

脾剔出ガ赤血球滲透性抵抗ニ及ボス 影響ノ臨牀竝ニ實驗的研究

岡山醫科大學泉外科教室(主任泉教授)

醫學士 坂井芳次郎

目 次

第1章 緒 論	第2項 實驗的研究
第2章 赤血球滲透性抵抗測定法	第4節 臨牀的觀察
第3章 赤血球滲透性抵抗竝ニ之ニ影響ヲ及ボス條件ニ就テ	第5節 考 案
第1節 動靜脈赤血球抵抗ノ差異	第5章 脾臟ト赤血球滲透性抵抗トノ關係
第2節 脫纖維, 洗滌竝ニ「チトラート」血液赤血球ノ抵抗ニ就テ	第1節 緒 言
第1項 脫纖維血液赤血球抵抗	第2節 脾靜脈血ノ抵抗ニ就テ
第2項 洗滌血液, 「チトラート」血液赤血球抵抗	第1項 文獻摘要
第3節 赤血球滲透性抵抗ノ時間的變動, 附, 血液貯藏時間ノ影響	第2項 實驗方法
第4節 溫熱ト赤血球滲透性抵抗	第3項 實驗的研究
第5節 血清ノ赤血球抵抗ニ及ボス影響	其1 家兎ニ於ケル實驗
第6節 赤血球抵抗ノ生理的動搖	其2 犬ニ於ケル實驗
第1項 季節竝ニ氣溫ニヨル變動	其3 脾腫患者ニ於ケル觀察
第2項 月經ニヨル抵抗ノ變動	第3節 脾臟灌流液ノ赤血球滲透性抵抗ニ及ボス影響, 附, 脾動靜脈血漿置換試驗
第7節 健常人赤血球滲透性抵抗	第1項 文獻摘要
第4章 赤血球ノ年齡ト其滲透性抵抗トノ關係ニ就テ	第2項 實驗的研究
第1節	第4節 脾腫患者赤血球滲透性抵抗竝ニ是ガ臨牀的價值ニ就テ
第1項 文獻摘要	第1項 溶血性黃疸ニ於ケル觀察
第2項 研究方法	第2項 自家觀察例
第2節 瀉血實驗	第3項 Banti氏病ニ於ケル觀察
第3節 「コラルゴール」注射ニヨル血液像ノ變化ト赤血球滲透性抵抗	第4項 自家觀察例
第1項 文獻摘要	第5項 微毒性脾腫ニ於ケル觀察
	第6項 菌性脾腫ニ於ケル觀察
	第7項 其他ノ脾臟疾患ニ於ケル觀察
	第8項 脾臟疾患ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ノ價值ニ就テ

第5節 脾剔除ノ赤血球滲透性抵抗ニ及ボス影響	第2節 脾臓ト骨髓トノ關係
第1項 文獻摘要	第1項 文獻摘要
第2項 實驗方法	第2項 骨髓機能判定方法
第3項 家兎脾剔除實驗	第3項 脾剔除後ノ血液像
第4項 犬ノ脾剔除ニ據ル實驗	其1 文獻摘要
第5項 臨牀の觀察	其2 自家實驗例
其1 溶血性黃疸ニ就テ	第4項 考案
其2 Bunti氏病患者ニ於ケル觀察	第3節 赤血球抵抗ト貧血トノ關係
其3 其他ノ脾腫患者ニ於ケル觀察	第4節 發熱ト赤血球抵抗トノ關係
第6節 網狀織内被細胞系統ノ填塞試驗ニヨル赤血球滲透性抵抗ノ變動ニ就テ	第5節 血液或ハ血清類脂肪ト赤血球抵抗トノ關係
第1項 文獻摘要	第6節 赤血球抵抗ト血清トノ關係
第2項 實驗的研究	第7節 赤血球抵抗ト脾臓產出「ホルモン」等トノ關係
第7節 第5章ニ於ケル實驗成績概括並ニ考案	第8節 幼若赤血球ト赤血球抵抗トノ關係
第6章 脾剔除後ノ赤血球滲透性抵抗上昇ノ原因ニ就テ	第7章 總括
第1節	第8章 結論
第1項 緒言	主要文獻
第2項 實驗方法	

第1章 緒論

生體ガ變轉常ナラザル環境ニ在リテ生活ノ調和ヲ保ツハ生體ノ有スル微妙ナル生活現象ニ據ルナリ。併シ此現象ノ妙機ト雖モ固ヨリ其時ト力ニ於テ無限ナルニ非ズ。内臓スル幾多ノ障礙、外變スル無限ノ事故ハ吾人ノ生活現象ニ不調和ヲ來シ茲ニ生體ノ病的狀態ヲ現出ス。其間ニ現ルル生活反應ハ實ニ千態萬様ナル可シ。而シテ此際此反應ニ最も密接ナル關係ヲ有スル血液ガ管ニ形態學上ノミナラズ生化學的ニモ亦種々ニ變化ス可キハ當然ナリ。就中赤血球抵抗ノ變化ハ種々ナル生活狀態或ハ疾患種類ニ從ヒ其有様ヲ異ニスルヲ以テ診斷學上或ハ病機觀察ノ上ニ或ハ豫後診定上ニ頗ル興味アルモノナリ。此意味ニ於テ Duncan ハ1867年始メテ赤血球抵抗測定ヲ臨牀上ニ應用シ萎黃病患者ノ血液ガ低張食鹽水ニ對シ抵抗度ノ減弱セルヲ報告セリ。爾來此方面ノ研究ハ幾多ノ業績ヲ生ミシモ其所見必シモ相一致セズ。從テ未ダ醫學上ノ注目ニ値セザリシモ Chauffard ガ「慢性黃疸ヲ伴フ脾臓肥大症」即チ家族性溶血性黃疸 (Minkowski)ニ低張食鹽水ニ對スル赤血球ノ抵抗減弱アルヲ甫メテ注意シ、且之ガ本症ノ特徴ニシテ且其原因的要素ナリト考ヘ、次デ氏及ビ Widal ガ此抵抗減弱ヲ以テ他ノ黃疸性脾腫ト區別シ得ト考ヘシ以來本現象ハ醫學者ノ興味ヲ惹クニ至レリ。Eppinger ハ抵抗減弱ナキ溶血性黃疸ハ存在

セズト極言セシモ文獻ノ示ス所必シモ然ラズ抵抗減弱ナキ例ノ報告モ亦少シトセズ。從テ溶血性黃疸ニ於ケル赤血球ノ低張食鹽水ニ對スル抵抗檢査ハ其診斷的價値昔日ノ如ク絶對的ノモノナラザルニ至レリ。而シテ晩近血液ト最モ關係深キ脾臟ノ病理及ビ其生理ガ實驗的ニ或ハ臨牀的ニ檢索サレ其機能闡明サルルニ從ヒ脾臟ト赤血球抵抗トノ關係ニ就キ内外諸學者ヨリ幾多ノ業績公表セラレタリ。1895年 Botazzi ハ脾剔出後赤血球抵抗ノ増大スルヲ報告セリ。爾後幾多ノ追試行ハレ脾剔出後ノ赤血球抵抗増大ハ今日殆ド決定的事實タルニ至レリ。然ラバ如何ニシテ脾臟ハ赤血球抵抗ニ作用シ且其剔出後之ヲ増大セシムルヤニ就テハ今日尙決定の説明無シ。Hirschfeld 一派ハ脾臟ヲ剔出スレバ骨髓ノ造血作用ニ對スル抑制除去サルルガ爲メ造血機能促進サレ爲メニ流血中ニ幼若赤血球増加シ抵抗増強ヲ來ストシ、King ハ脾剔出後ニ見ル血中類脂肪體ノ變動ニ因ルトシ、Eddy、稻松氏等ハ脾臟ハ或内分泌の物質ヲ以テ赤血球抵抗ヲ加減ス、脾剔出ハ該物質ノ缺落ヲ來スニ由來ス等未ダ其解說歸一スル所ナシ。然ルニ脾臟ハ多量ノ網狀織内被細胞ヲ含有ス。從テ本細胞ト赤血球抵抗増減トノ間ニ何等カノ關係無キカハ當然起ルベキ問題ナリ。而シテ兩問者ニ或關係ヲ有ストセバ一般網狀織内被細胞系統モ亦赤血球ノ抵抗ト何等カノ關係ヲ有セザルヤトハ是又考慮サル可キ所ナリ。

余ハ淺學ヲモ顧ミズ本問題ノ研究ニ着手シ赤血球抵抗増減ノ本態ニ就キ且又是ト脾臟トノ關係ニ就キ得タル所見ヲ開陳シ以テ諸賢ノ御叱正ヲ乞ハントス。

本問題ノ研究材料トシテハ泉外科教室ニ於テ脾剔出ノ行ハレシ 10 餘例ノ脾腫患者ニ就キ脾剔出前後及ビ其他諸種患者ニ就キ赤血球ノ滲透性抵抗ヲ檢セリ。實驗的ニハ健康動物ノ脾剔出ヲ行ヒテ之ヲ檢索シ兩者ノ成績ヲ考慮シ結論セリ。又動物ニ於テ「コラルゴール」ヲ以テ網狀織内被細胞系統ノ填塞試験ヲ行ヒ本系統ト赤血球滲透性抵抗トノ關係如何ヲ究メタリ。

第 2 章 赤血球滲透性抵抗測定法

赤血球抵抗測定方法ニハ化學的、溫熱的、毒性的及ビ滲透性抵抗ノ測定法アリ。之等ヲ大別シテ赤血球ノ滲透性抵抗ト對溶血毒抵抗トノ 2 トナシ得ベシ。前者ハ最モ廣ク使用サル。中性鹽類溶液、例之、低張食鹽水ヲ用ヒ滲透壓ノ差異ニ基キ溶血ヲ起スナリ。滲透性抵抗ノ檢査ハ時ニ高張食鹽水ヲ以テスル場合モアレド、Duncan 以來一般ニ低張食鹽水ヲ以テス。之ハ 0.01% 或ハ 0.02% ノ差ヲ有スル食鹽水ヲ 1 列ノ小試験管ニ等容積ヲ注入シ之ニ一定量ノ血液ヲ加ヘテ一定時間後夫等ノ溶血度ヲ判定スルナリ。而シテ其靜置時間ノ長短、溶血度ノ判定方法等ハ一様ナラズ。

Cohnreich ノ Schriftprobenmethode, Arrhenius、木村、Cohnreich 等ノ比色法、Cohnreich、Hamburger 等ノ殘餘血球計算法、Landois ノ顯微鏡法、Liebermann、Mulsseze、Chanel 等ノ沈澱法等アリ。

余ハ患者赤血球抵抗測定ニ當リ所要血液ハ正中靜脈ヨリ穿刺採血シ動物ニテハ主トシテ耳靜脈ヨリ採血シ之ヲ用ユル事次ノ如クシ其滲透性抵抗ヲ檢査セリ。

1) 上記血液ヲ其儘注射針ヨリ 1 滴宛豫メ準備セル 1 列ノ低張食鹽水ヲ容レタル試験管中ニ滴下セルモノニ就テ（完全血液）

2) 3.8% 枸橼酸曹達液ノ少量ヲ用キテ不凝固性トセシ血液ニ就テ (「チトラート」血液)

3) 血液ヲ生理的食鹽水ニテ上液ノ全ク透明トナル迄數回洗滌シ其赤血球ニ原血液ト同容積ニ生理的食鹽水ヲ加ヘシモノニ就テ (洗滌血液)

4) 生理的食鹽水ヲ以テ上記洗滌赤血球ノ10%浮游液ヲ作リテ (血球浮游液)

5) 脱纖維血液ニ就テ

6) 上記5)ヲ更ニ生理的食鹽水ニテ洗滌セシモノニ就テ

動物ニテハ多クハ耳靜脈ヨリ無麻醉ノ下ニ採血セリ。目的ニヨリ各動靜脈血ヲ別箇ニ使用セリ、所要低張食鹽水ハ1列ノ細試験管ニ0.7%ヨリ0.1%迄0.02%或ハ0.91%ノ差ヲ有スルモノヲ3cc或ハ2cc(動物)宛入レタルヲ使用セリ。各試験管ニ血液1滴宛落下セシ後一様ニ混和スル様輕ク振盪シ後之等ヲ氷室中ニ24時間靜置シ其抵抗即チ溶血度ヲ判定セリ。結果判定ニハV. Limbeckノ如ク起始溶血即チ食鹽水ガ始メテ僅微ニ赤色ヲ呈スル試験管ノ食鹽水濃度ヲ以テ其最小抵抗トシ之ヲ H_1 ヲ以テ表示セリ。起始溶血ヲ知ルニ困難ナル時ニハ血球上液ヲ分光鏡ヲ以テ検査シ溶血ノ有無ヲ判定セリ。最大抵抗ハ肉眼的ト鏡檢の最大抵抗トノ2トナシ前者ヲ H_2 後者ヲ H_3 ニテ表示セリ。 H_2 ハ一見完全溶血ヲ起セシ如キモ振盪ニヨリ尙ホ可ナリ多クノ赤血球沈渣ノ存スルヲ知ル程度トシ H_3 ハ振盪ニヨリ前者ノ如ク肉眼的ニハ沈渣多カラザルモ顯微鏡下ニハ尙ホ可ナリ多クノ赤血球ノ存在ヲ知ルノ程度トセリ。尙ホ全溶血過程或ハ經過ヲ知ル便宜上起始溶血ヨリシテ各試験管底ニ赤血球沈渣ガ一見容易ニ多量ニ認メ得ルモノハ十ニテ示シ H_2 ト同程度ノモノハ卅ヲ以テシ H_3 ト同程度ノモノハ卅ヲ以テ表シ尙ホ十ト卅トノ中間程度ノモノハ廿ニテ表セリ。何等溶血無キモノハ一トス。

採血時ハAcel u. Galガ正常酸度及ビ過酸症ノ人ハ試驗食後35分ニテ赤血球抵抗増加シ1.5或ハ2時間ニテ正常ニ復歸ス、無酸症ノ人ハ食後先ツ抵抗下降シ一定時間後ニ正常ニ歸ルト報告セルガ如ク食時關係スル故ニ此影響ヲ避クル目的ニテ出來得ル限り早朝空腹時ヲ選ベリ。

第3章 赤血球滲透性抵抗竝ニ之ニ影響ヲ及ボス條件ニ就テ

第1節 動靜脈赤血球抵抗ノ差異

Chalier et Charletハ靜脈赤血球ハ動脈赤血球ヨリ抵抗弱シトシ最近Frenckellハ猫ニテ之ヲ認メ渡邊氏ハ家兎ニテ之ヲ證明シ其差異ハ最小抵抗ニ於テ然リトセリ。余ハ健康家兎及ビ犬ニテ本試驗ヲ行ヘリ。家兎ハ無麻醉犬ハ4%鹽莫液注射ノ下ニ採血セリ。

第1表ノ如ク余ノ實驗成績ニテハ最小抵抗ノ等シキハ15例中5例(實驗1, 2, 5, 7, 11)動脈赤血球抵抗ノ靜脈赤血球ヨリ強キモノ10例ナリ(實驗A. 3, 4, 6, 8, 9, 10, B. 1, 2, 3, 4)。

肉眼的最大抵抗ハ相等シキモノ11例中7例(A. 實驗2, 5, 6, 8, 9, 10, 11)ニテ動脈赤血球ニ強キモノ3例ナリ。(A. 實驗1, 3, 7)唯1例ニテ靜脈血輕度ニ強キヲ見タリ(實驗A. 4)。

鏡檢の最大抵抗ハ兩者相等シキモノ11例中7例(實驗A. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10)ニテ動脈赤血球ニ強キモノ4例ナリ(實驗A. 1, 2, 5, 11)。

第1表 A. 動静脈赤血球抵抗

實驗 番號	動物 及 番號	性	體重 kg	血 液	H ₁	H ₂	H ₃	備 考
1	犬 1	♂	8.5	股 動 脉 股 靜 脉	0.52 0.52	0.38 0.42	0.26 0.28	洗滌血液 ク
2	犬 2	♂	7.8	股 動 脉 股 靜 脉	0.52 0.52	0.38 0.38	0.20 0.22	洗滌血液 ク
3	犬 3	♀	9.0	股 動 脉 股 靜 脉	0.52 0.54	0.36 0.38	0.22 0.22	完全血液 ク
4	犬 4	♂	8.0	股 動 脉 股 靜 脉	0.54 0.56	0.36 0.34	0.22 0.22	「チトラート」血液 ク
5	犬 5	♀	8.7	股 動 脉 股 靜 脉	0.56 0.56	0.36 0.36	0.22 0.24	血球浮游液 ク
6	犬 6	♂	9.5	股 動 脉 股 靜 脉	0.50 0.52	0.32 0.32	0.22 0.22	完全血液 ク
7	家兎 1	♂	2.25	股 動 脉 股 靜 脉	0.58 0.58	0.32 0.34	0.28 0.28	「チトラート」血液 ク
8	家兎 2	♂	2.3	股 動 脉 股 靜 脉	0.56 0.58	0.34 0.34	0.24 0.24	完全血液 ク
9	家兎 3	♂	2.15	股 動 脉 股 靜 脉	0.54 0.56	0.32 0.32	0.26 0.26	完全血液 ク
10	家兎 4	♂	2.35	股 動 脉 股 靜 脉	0.52 0.54	0.32 0.32	0.24 0.24	完全血液 ク
11	家兎 5	♂	2.17	股 動 脉 股 靜 脉	0.54 0.54	0.32 0.32	0.24 0.26	洗滌血液 ク

要之、一般ニ動脈赤血球抵抗ハ靜脈赤血球ヨリモ抵抗強大ナリ。此差異ハ最小抵抗ニ著明ニテ多クハ其差0.02%ヲ示ス。最大抵抗ニテハ多クハ相等シ。以上ノ抵抗差異ハ「チトラート」血液及ビ完全血液ニ多ク證明シ得タルモ洗滌血液ニテハ多クハ認ムルヲ得ズ。而シテ第1表Bノ如ク動静脈血々漿置換試験ニテハ例外ナク兩者間ノ抵抗差消失シテ原靜脈赤血球抵抗ニ等シクナルヲ見ル。故ニ動静脈赤血球間ノ抵抗差異ハ次節ノ實驗ニ於ケルガ如ク脱纖維血液ト然ラザルモノトノ間ニ赤血球抵抗差異アルコトヲ併セ考フル時ハ血漿中ノ含有成分ノ相違ニモ由ルモノナランモ尙ホ血液ノ酸素結合度換言スレバ炭酸瓦斯含有量ノ差異ニ由ル所ナラン。

第1表 B. 動静脈血漿置換試験

實驗番號	動物			血液	H ₁	備 考
	動物及ビ 番 號	性	體 重 kg			
1	犬 0	♂	8.5	股 動 脉 股 靜 脉 (動 球) + (靜 漿) (靜 球) + (動 漿)	0.50 0.52 0.52 0.52	「チトラート」血液 ◇
2	犬 4	♂	8.0	股 動 脉 股 靜 脉 (動 球) + (靜 漿) (靜 球) + (動 漿)	0.54 0.56 0.56 0.56	「チトラート」血液 ◇
3	家兎 5	♂	2.17	股 動 脉 股 靜 脉 (動 球) + (靜 漿) (靜 球) + (動 漿)	0.52 0.54 0.54 0.54	「チトラート」血液 ◇
4	家兎 6	♂	2.23	股 動 脉 股 靜 脉 (動 球) + (靜 漿) (靜 球) + (動 漿)	0.52 0.54 0.54 0.54	「チトラート」血液 ◇

第2節 脱纖維、洗滌並ニ「チトラート」血液赤血球ノ抵抗ニ就テ

抵抗試験ニ使用スル赤血球ハ採血セシ其儘ト生理的食鹽水ニテノ洗滌血液、「チトラート」血液或ハ脱纖維血液等トノ間ニ其抵抗度ニ差異アリト稱スル人アリ。故ニ余ハ赤血球抵抗検査ニ際シ果シテ何レノ赤血球ヲ以テ檢スルヲ正當トスベキカノ問題ヲ解決セントセリ。

Hamburger, Snapper 等ハ既ニ生理的食鹽水ヲ以テ血液ヲ洗滌シ血清除去ヲナス時ハ其抵抗輕度ニ減弱ヲ來ストセリ。Bauer u. Aschner ハ 0.8% 食鹽水ニ少量ノ蔞酸加里ヲ加ヘテ洗滌シ赤血球浮游液ニテ檢シ無影響トセリ。Ottiker ハ脱纖維血液ハ多クハ毛細管血液ニテ最小抵抗ヲ僅カ上昇セシムルヲ見、是レ空氣存スル處ニテ振盪セシ爲メ血液ガ酸素ニ富ムニ因ル。換言セバ炭酸瓦斯減少ノ爲メ抵抗上昇スト言ヘリ。渡邊氏モ亦同様ノ事ヲ認メ靜脈血ノ動脈血化ニ因ルトセリ。Butler ハ血液ニ酸素ヲ通ジ抵抗上昇ヲ見、Duvois Renard, Schaeffer, Dautrebande 等ハ炭酸瓦斯ハ抵抗減弱的ニ作用スト言ヘリ。吉田氏ハ動物ノ窒息死セルモノニ之ヲ認メ、Liebermann u. Acel ハ生理的勞働經過中ニ於ケル赤血球抵抗ヲ檢シ同ク炭酸瓦斯ノ

影響ヲ認メシノミナラズ試験管中ニテ炭酸瓦斯ヲ通ジ赤血球ガ早く障碍セラルルヲ實驗セリ。
Acel u. Spitzer ハ呼氣中ノ炭酸瓦斯ノ壓力ヲ測定シ同時ニ赤血球抵抗ヲ測定シ常ニ兩者ノ平
行的ニ消長アルヲ證明セリ。

第 1 項 脱纖維血液赤血球抵抗

第 2 表 脱纖維血液抵抗

實驗 番號	動 物 及 番 號	性	體 重 kg	血 液	H ₁	H ₂	H ₃
1	家兎 7	♂	2.2	股 動 脉	0.52	0.30	0.22
				✧ 脱 纖	0.52	0.30	0.22
				股 靜 脉	0.56	0.32	0.22
				✧ 脱 纖	0.52	0.30	0.22
2	家兎 8	♂	2.4	股 動 脉	0.54	0.32	0.24
				✧ 脱 纖	0.54	0.32	0.24
				股 靜 脉	0.58	0.32	0.24
				✧ 脱 纖	0.54	0.32	0.24
3	家兎 9	♀	2.05	股 動 脉	0.52	0.28	0.24
				✧ 脱 纖	0.50	0.30	0.24
				股 靜 脉	0.58	0.30	0.24
				✧ 脱 纖	0.56	0.30	0.24

脱纖維血液ハ硝子小球ヲ入レ
シ Erlenmeyer 氏「コルペン」ニ
血液ヲ注ギ之ヲ振盪シタル後消
毒「ガーゼ」ニテ濾過セルヲ使用
セリ。第 2 表ニヨリ明カナル如
ク動脈赤血球ハ脱纖維ニヨリ唯
1 例ニテ最小抵抗ノ輕微ニ増強
セルヲ見タルノミニテ他ハ變化
ナシ。靜脈血ニテハ 3 例共ニ
0.02% 或ハ 0.04% ノ抵抗増強ヲ
示セリ。是レ脱纖維ヲナスコト
ニヨリ靜脈血ガ空中ノ酸素ヲ取
リテ之ト結合スル爲メ換言スレ
バ血液ノ炭酸瓦斯含有量ノ減少
ニヨリ抵抗上昇セシヲ考慮セシ
ム。

第 2 項 洗滌血液, 「チトラート」血液赤血球抵抗

最小抵抗ハ完全血液ト「チトラート」血液トノ間ニ抵抗差異無キモノ 11 例中 9 例ナリ (第 3 表 A 實驗 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 第 3 表 B 2)。「チトラート」血液ガ完全血液ニ比シ極輕微ニ減弱ヲ示セシハ 1 例ノミ (第 3 表 B 1)。1 例ニテ「チトラート」血液ニ抵抗強キヲ見タリ (第 3 表 A 實驗 12)。故ニ最小抵抗ハ「チトラート」溶液附加ニヨリテ影響サレズト言ヒ得ベシ。肉眼的最大抵抗ヲ見ルニ相等シキモノ 6 例中 2 例 (第 3 表 A 實驗 14, B 2) ニテ「チトラート」血液ノ方抵抗弱キモノ 3 例ナリ (第 3 表 A 實驗 6, 12, 13)。而シテ其減弱度ハ 0.02 乃至 0.08% ナリ。尙ホ 1 例ニ於テ 0.02% ノ抵抗増強ヲ見ル。即チ肉眼的最大抵抗ハ多少減弱スル傾向ヲ示ス。

鏡檢的最大抵抗ハ 6 例中 5 例ニ等シク (第 3 表 A 實驗 6, 13, 14, B 1, 2) 1 例ニ於テ減弱ヲ見ルノミ (第 3 表 A 實驗 12)。故ニ鏡檢的最大抵抗ハ影響ナシト言ヒ得ベシ。

要之, 「チトラート」血液即チ少量ノ「チトラート」溶液附加ニヨリテ赤血球滲透性抵抗ノ變動ハ殆ド無キカ假リニ存スルトモ極メテ輕度ナリ。

次ニ完全血液若クハ「チトラート」血液ト洗滌血液又ハ血球浮游液トノ間ノ抵抗差異ヲ考察スルニ最小抵抗相等シキモノ 13 例中 7 例 (第 3 表 A 實驗 1, 4, 5, 6, 9, B 1, 2) ニテ他ノ 6 例 (第 3 表 A 實驗 2, 3, 7, 8,

第3表 A. 「チトラート」血液及ビ洗滌血液抵抗

實驗 番號	動物 及 番號	性	體重 kg	血 液	H ₁	H ₂	H ₃	備 考
1	犬 3	♀	9.0	耳 靜 脉 〃 〃	0.54 0.54 0.54	／ ／ ／	／ ／ ／	完全血液 「チトラート」血液 浮游液
2	犬 7	♂	8.5	股 靜 脉 〃 〃	0.54 0.54 0.56	／ ／ ／	／ ／ ／	完全血液 「チトラート」血液 洗滌血液
3	犬 8	♂	9.0	耳 靜 脉 〃 〃	0.52 0.52 0.54	／ ／ ／	／ ／ ／	完全血液 「チトラート」血液 洗滌血液
4	犬 9	♀	8.0	耳 靜 脉 〃 〃	0.52 0.52 0.52	／ ／ ／	／ ／ ／	完全血液 「チトラート」血液 洗滌血液
5	犬 2	♂	7.8	耳 靜 脉 〃 〃 (浮)+(「チトラート」血漿) (浮)+(「チトラート」液)	0.52 0.52 0.52 0.52 0.52	／ ／ ／ ／ ／	／ ／ ／ ／ ／	完全血液 「チトラート」血液 洗滌血液 (浮游液)+ (1滴「チトラート」血漿) (浮游液)+ (1滴「チトラート」液)
6	犬 6	♂	9.5	耳 靜 脉 〃 〃	0.52 0.52 0.52	0.30 0.32 0.32	0.22 0.22 0.22	完全血液 「チトラート」血液 洗滌血液
7	家兎 9	♂	2.3	耳 靜 脉 〃	0.40 0.42	0.18 0.18	0.14 0.14	「チトラート」血液 洗滌血液
8	犬 10	♂	9.5	耳 靜 脉 〃	0.52 0.56	0.3 0.3	0.22 0.20	完全血液 洗滌血液
9	犬 11	♀	7.8	耳 靜 脉 〃	0.54 0.54	0.3 0.3	0.3 0.2	「チトラート」血液 洗滌血液
10	家兎 10	♂	2.15	耳 靜 脉 〃	0.54 0.54	0.32 0.32	0.26 0.24	「チトラート」血液ヲ 3 回遠心沈澱器ニカ ケシノミ
11	家兎 11	♂	2.0	耳 靜 脉 〃	0.56 0.56	0.30 0.32	0.24 0.24	

13, 14)ハ0.02或ハ0.04%ノ抵抗減弱ヲ來セリ。肉眼的最大抵抗ハ洗滌血液ト完全血液トノ間ニハ6例中等シキモノ4例ニテ(第3表A實驗8, 13, 14, B2)1例ニ洗滌血液ガ0.02%減弱シ(第3表A實驗6)1例ニ0.02%上昇セリ。洗滌血液ト「チトラート」血液トノ間ニハ是レノ等シキモノ7例中6例ナリ(第3表A實驗6, 7, 9, 14 B1, 2)。洗滌血液ガ「チトラート」血液ヨリ本抵抗ノ減弱セルモノ1例モナク却テ1例ニ於テ0.02%抵抗強キヲ見タリ(第3表B2)。血球浮游液ト完全血液トノ間ニハ3例中2例(第3表A實驗13, B1)ニ等シク1例ハ0.02%抵抗上昇セリ(第3表B2)。「チトラート」血液ト血球浮游液トノ間ニハ3例中2例ニ0.02%ノ增強ヲ示シ(第3表A實驗13, B2)1例ニ0.02%ノ減弱ヲ示セリ(第3表B1)。

要之、上記實驗ニ於テ肉眼的最大抵抗ハ過半数ニ相等シキヲ見ル。鏡檢的最大抵抗ハ洗滌血液ト完全血液又ハ「チトラート」血液トノ間ニ於テ8例中6例ニ等シク(第3表A實驗6, 7, 9, 13, 14, B1)他ノ2例中1例ハ洗滌血液ニ於テ完全血液及ビ「チトラート」血液ヨリ0.02%強ク(第3表B2)1例ハ0.02%弱シ(第3表A8)。即チ鏡檢的最大抵抗ニテハ大部分抵抗ノ變動ナシ。

斯ノ如ク洗滌血液ハ一般ニ最小抵抗ニ於テ略ボ半数ノ抵抗減弱ヲ呈セリ。這ハ血球洗滌ノ際ニ受クル遠心沈澱ニヨル機械的障礙ト洗滌食鹽水ノ影響トニ原因ヲ求メザル可ラズ。然ルニ遠心沈澱ニヨル影響ハ第3表A實驗10及ビ11例ニ示スガ如ク皆無ナルヤ明カナリ。故ニ此抵抗減弱ハ食鹽水ニヨル洗滌ニ歸セザル可ラズ。而シテ此洗

A. 第3表

實驗 番號	動物 及 番號	性	體重 kg	抵抗% 血液																							
					0.1	0.12	0.14	0.16	0.18	0.2	0.22	0.24	0.26	0.28	0.3	0.32	0.34	0.36	0.38	0.4	0.42	0.44	0.46	0.48	0.5	0.52	0.54
12	犬	♂	7.0	完全血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
				「チトラート」血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	家 兔	♂	2.45	完全血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
				「チトラート」血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	犬	♂	8.0	完全血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
				「チトラート」血液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

滲シテ抵抗減弱セルモノニ血漿又ハ血清ヲ附加スレバ其減弱度ヲ恢復スルモノナリ(後出)。故ニ這ハ血清ノ抑溶血作用ノ除去ニヨルモノト考フルヲ得ルナリ。

第 3 表 B.

例 番 號	姓 病 名	抵抗% 血 液	0.46	0.44	0.42	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	0.3	0.28	0.26	0.24	0.22	0.2	0.18	0.16
1	大 ○ 健康	完 全 血 液	—	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+
		「チトラート」血液	—	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+
		洗 滌 血 液	—	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+
		浮 游 液	—	±	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+
2	落 ○ 脾腫	完 全 血 液	—	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		「チトラート」血液	—	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		洗 滌 血 液	—	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		浮 游 液	—	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++

第 3 節 赤血球滲透性抵抗ノ時間的變動

附、血液貯藏時間ノ影響

赤血球ハ生體內ニテ諸種刺激ニ最モ鋭敏ニ反應シ且一定時ノ後ニハ死滅スルモノナリ。之ヲ體外ニ取出スニ於テハ須臾ニシテ其生活力ニ變化ヲ來スハ當然ナリ。又其抵抗力ガ吾人ノ最モ生理的ト考フル食鹽水ニ據テモ影響サルルヲ以テ Ottiker ガ赤血球抵抗検査ハ採血後必ズ速ニ行フ可シト力説セルモ亦理アリト言フ可シ。渡邊氏ハ赤血球ノ溶血現象ハ採血後時間ト共ニ増加スルヲ認メタリ。

余ノ實驗例ニ於テハ第 4 表 A ニ示ス如ク赤血球滲透性抵抗ハ採血後ノ時間進行ニ從テ減弱ス。此溶血現象ノ進行即チ赤血球抵抗ノ減弱度ハ採血後 30 分ニシテ室溫ノ如何ニ不拘 0.02% ノ減弱ヲ來ス。1 或ハ 3 時間後ニ檢スルモ殆ド 30 分後ノ抵抗値ト變化ヲ示サズ。其後ノ時間進行ニヨル抵抗變化ヲ見ルニ氷室中ニテハ 24 時間後モ 0.02 或ハ 0.04% ノ減弱ヲ示シ 18°C 或ハ 28°C ノ間ノ室溫中ニテハ 24 時間後ニハ 0.06 乃至 0.12% 減弱ス。即チ余ノ成績ニ於テハ採血後直ニ之ヲ檢スル時ハ溫度ノ低キ時例ヘバ氷室中ニテハ抵抗減弱程度ハ極メテ輕度ナルモ高溫度ノ時例之 18°C 乃至 28°C ノ範圍ニテハ可ナリ著キ抵抗減弱ヲ來スヲ知レリ。第 4 表 A 8 及ビ 9 ハ殊ニ此關係ヲ示スモノナリ。然ルニ血液ヲ貯藏スル時ハ第 4 表 B ノ如ク洗滌血液ナルト「チトラート」血液ナルトヲ論ゼズ何レモ貯藏時間長キニ從ヒ抵抗減弱ヲ來セリ。但シ採血後直ニ之ヲ氷室ニ貯ヘ置ク時ハ其影響皆無ナルカ或ハ極メテ僅微ニテ 0.02% ヲ出デズ。

斯ノ如キ赤血球滲透性抵抗ハ採血後ノ時間經過ニ從ヒ減弱ヲ來ス。殊ニ高溫度程其影響大ナリ。故ニ余ハ採血後直ニ夫レノ抵抗ヲ試驗セリ。

第4表 A. 赤血球滲透性抵抗ノ時間的變動

例番號	姓	性	病名	血液	室温	判定時間 (St)	H ₁
1	坂○	♂	健康	「チトライト」血液	20°C	直後	0.4
						½	0.42
						1	0.42
						3	0.42
						6	0.44
						12	0.44
2	野○	♀	健康	完全血液	22°C	直後	0.4
						½	0.42
						1	0.42
						3	0.42
						6	0.44
						12	0.44
3	武○	♂	胃癌	「チトライト」血液	28°C	直後	0.36
						½	0.38
						1	0.38
						3	0.38
						6	0.4
						12	0.44
4	横○	♀	胃癌	「チトライト」血液	22°C	直後	0.4
						½	0.42
						1	0.42
						3	0.42
						6	0.42
						12	0.44

第 4 表 A.

例番號	姓	性	診 斷	血液	室温	判定時間 (St)	H ₁
5	中○	♂	溶血性黄疸	洗滌血液	25°C	直後	0.44
						½	0.46
						1	0.46
						3	0.46
						6	0.48
						12	0.48
6	高○	♂	Banti 氏病	洗滌血液	氷室	直後	0.40
						½	0.42
						1	0.42
						3	0.42
						6	0.42
						12	0.44
7	澤○	♂	右腎部腫	「チトライト」血液	氷室	直後	0.40
						½	0.42
						1	0.42
						3	0.42
						6	0.42
						12	0.42

第 4 節 溫熱ト赤血球滲透性抵抗

赤血球滲透性抵抗検査ニ溫度ガ密接ナル關係ヲ有スルハ前節ノ實驗ニ明カナリ。Hamburger ハ 0°C 乃至 34°C ノ間ニテハ影響極メテ稀ナリトシ Ottiker ハ 15°C 乃至 37°C ノ間ニテハ變化ナシトセリ。小田、近兩氏ハ人血液ニテ 18°C 乃至 38°C ノ低張食鹽水中ニテ同様ナル事實ヲ認め、木村氏ハ山羊血球ニテ 37°C 以下ニテハ變化ナシトセリ。之ニ反シ Schäfer ハ 43°C 迄、渡邊氏ハ 0°C 乃至 40°C 迄ノ間ニテハ溫度ノ上昇ト共ニ抵抗増大ヲ來ストシ Ottiker ハ 40°C ニテハ非常ニ減弱シ 54°C ニテハ生理的食鹽水ニテ自然溶血ヲ起スト言ヘリ。Köppe ハ 68°C ヲ以テ人血液溶血點トシ而モ之ヲ一定不變ト考ヘタリ。Helstedt, Gros 等ニヨレバ作用時間長ケレバ

第 4 表 A.

8) 家兎 第 13 號 ♂ 2450 g

血 液	室温	判定 時間 抵抗	直後	1/2	1	3	24	
							A	B
股静脈(完血)	18°C	H ₁	0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
耳静脈(ク)			0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
頸静脈(ク)			0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
脾静脈(ク)			0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
腎静脈(ク)			0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
門 脉(ク)			0.54	0.56	0.56	0.58	0.64	0.58
肝静脈(ク)			0.56	0.58	0.58	0.58	0.64	0.58

9) 家兎 第 7 號 ♂ 2200 g

股静脈(チ血)	22°C	H ₁	0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
耳静脈(ク)			0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
頸静脈(ク)			0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
脾静脈(ク)			0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
腎静脈(ク)			0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
門 脉(ク)			0.56	0.58	0.58	0.6	0.68	0.6
肝静脈(ク)			0.58	0.6	0.6	0.6	0.68	0.6

備考 24 時間後ノ成績ヲ A 及ビ B トセルハ前者ハ 18°C ノ室温ニ 24 時間放置後ノモノニシテ B ハ 3 時間 18°C ノ室温ニ放置後氷室ニ入レシモノナリ。チ血ハ「チトラート」血液

第 4 表 B. 血液貯藏時間ノ影響

例 番 號	姓	性	病 名	血 液	貯 藏		H ₁	
					時間 (St)	温度	A	B
1	坂○	♂	健 康	洗滌血液	直後	22°C	／	0.42
					5 1/2	22°C	／	0.44
					24	22°C	／	0.48
2	中○	♂	溶血性黄疸	洗滌血液	直後	25°C	0.44	0.44
					3	25°C	0.46	0.46
					12	25°C	0.48	0.46
					24	25°C	0.52	0.46
3	横○	♀	胃 癌	洗滌血液	直後	22°C	0.42	0.42
					3	22°C	0.46	0.42
					12	22°C	0.48	0.42
					24	22°C	0.5	0.42

55°C位ノ低温ニテモ溶血現象ヲ起スト言ヒ高木、宮崎兩氏ハ更ニ長時間ナル時ハ如何ナル低温ニテモ溶血現象ヲ起シ得ベシト言ヘリ。

Morawitz ハ體外ニ採出セシ赤血球ハ稍々體温ニ等シキ温度ニテ非常ニ活潑ナル酸素ノ燃燒及ビ炭酸瓦斯ノ形成ヲナシ既ニ 15 分ニテ

其有スル總酸素ヲ消費シ室温又ハ低温ニ放置スル時ハ酸素消費ハ遙ニ遅延セル故細胞ノ生活機能ハ體温ヲ以テ至適温度トスト言ヘリ。

Roth ハ血液古クナレバ生活機能ノ下降ト共ニ抵抗著

シク減弱スト言ヘリ。vant

Hoff ニヨレバ一定濃度ノ

溶液ノ呈スル滲透壓ハ絶対

温度ニ比例ス。故ニ低張食

鹽水ノ滲透壓ハ低温ヨリモ

高温ニ於テ大ナリ。從テ赤

血球ノ滲透性抵抗ハ温度上

昇ト共ニ下降ス可キナリ。

然ルニ渡邊氏ヤ Schäfer ノ

言フ所ハ正反對ニテ Schä-

fer ハ這ハ物理學的ニ説明

サレザル生物學的反應ニテ

赤血球自己ノ有スル特殊機

能ナリトセリ。

余ハ上記諸條件ヲ精査セン

爲メ採血直ニ「チトラート」血

第 4 表 B.

實驗 番號	動物 及番號	性	體重 kg	血 液	貯 藏		H ₁	
					時間 (St)	溫度	A	B
1	犬 13 ♀		7.5	股 動 脈 (「チトラート」血液)	直後	23°C	／	0.52
				股 靜 脈	〃	〃	／	0.52
				股 (動) 脈	5½	〃	／	0.56
				股 (動) 脈	〃	〃	／	0.56
				股 (靜) 脈	24	〃	／	0.60
				股 (靜) 脈	〃	〃	／	0.62
2	犬 4 ♂		8.0	股 靜 脈 (「チトラート」血液)	直後	23°C	／	0.54
					6	〃	／	0.62
					12	〃	／	0.66
3	家兎 14 ♂		2.3	耳 靜 脈 (「チトラート」血液)	直後	22°C	／	0.56
					3	〃	／	0.58
					12	〃	／	0.62

第 5 表 A. 溫 熱 ノ 影 響

實驗 番號	動物 及番號	性	體重 kg	血 液	溫 度	H ₁
1	家兎 15 ♂		2.1	「チトラート」血液	5°C	0.54
					18〃	0.54
					35〃	0.54
					38〃	0.58
					40〃	0.58
					50〃	自然溶血
2	家兎 16 ♂		2.25	洗 滌 血 液	5°C	0.56
					18〃	0.56
					35〃	0.56
					37〃	0.60
					38〃	0.60
					40〃	0.60
3	家兎 17 ♂		2.3	「チトラート」血液	5°C	0.52
					18〃	0.54
					35〃	0.54
					38〃	0.54
					40〃	0.58
					50〃	0.60
					56〃	自然溶血

液トシ之ヲ夫々ノ溫度ノ湯槽竝ニ解卵器中ニ 30 分放置セシ後前諸實驗ノ如ク抵抗検査ヲ行ヒシモノト(第 5 表 A) 採血後直ニ其 1 滴ヲ 1 列ノ低張食鹽水ヲ有スル試験管ニ滴下シ之ヲ夫々ノ溫度ニ靜置セシモノ(第 5 表 B) トニ就テ 24 時間後ノ成績ヲ判定セリ。

即チ余ノ實驗ニ於テハ第 5 表 A 及ビ B ニ示スガ如ク赤血球ノ抵抗變化ニ溫熱モ亦極メテ重要關係ヲ有スルヲ知レリ。即チ溫度ノ上昇ハ赤血球溶血現象ヲ促進ス。換言スレバ赤血球滲透性抵抗ハ減弱ス。而シテ 50°C 以上ニテハ何レモ自然溶血現象ヲ起セリ。40°C ト 50°C トノ間ニテハ血液ヲ 30 分間該溫度ニ靜置スルモ自然溶血現象ヲ見ル能ハザリキ。尙ホ第 5 表 B ト前節ノ實驗成績トヲ併セ考フル時ハ左程高溫ナラザル時モ該溫度ニ長時間作用セシムル時ハ明カニ赤血球滲透性抵抗ノ減弱ヲ來スヲ知レリ。此現象ハ Morawitz ガ言フ如ク赤血球ノ生活現象ハ體溫ニ於テ最モ活潑ニ行ハルル

第 5 表 B.

1) 家兎 第18號 ♂ 2300 g

血 液	抵抗 温度	0.62	0.6	0.58	0.56	0.54	0.52	0.5	0.48	0.46	0.44	0.42	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	0.3	0.28	0.26	0.24	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.1
		氷室	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C	氷室	18°C
「チトラート」血液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	18°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2) 家兎 第19號 ♂ 2300 g

「チトラート」血液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	14°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	14°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3) 犬 第14號 ♂ 8.5 kg 脾臓取出後

完 全 血 液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
「チトラート」血液	20°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
「チトラート」血液	20°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4) 坂○ ♂ 健康

洗 滌 血 液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	37°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5) 落○ ♀ 脾臓取出後

洗 滌 血 液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	28°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洗 滌 血 液	38°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
完 全 血 液	氷室	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
完 全 血 液	28°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
完 全 血 液	38°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

爲メ其酸素ハ早ク消費サレ炭酸瓦斯ハ蓄積シ、加之溫度上昇ニヨリ低張食鹽水ノ滲透壓高マルコト等ハ相俟ツテ赤血球抵抗ノ減弱ヲ招致スルモノナラン。Schäfer ヤ渡邊氏ノ言ヘル如キ作用ハ余ノ實驗ニ於テハ認ムルヲ得ズ。而シテ溫度上昇ニヨル赤血球滲透性抵抗ノ減弱ハ最小抵抗ニ著シキモ最大抵抗モ亦減弱スルコト(第5表B5)ニ示スガ如シ。

第5節 血清ノ赤血球抵抗ニ及ボス影響

Snapper ハ血清中ノ溶血抑制物質存在ヲ否認シ專ラ滲透壓ノ變化ニ因ルトシ Ottiker モ亦血清ノ溶血抑制作用ヲ否定セリ。即チ Snapper ハ血液ヲ生理的食鹽水ニテ洗滌スルニヨリテ起

第6表 血清ノ抑溶血作用

例番號	姓	性	病名	抵抗 血液	H ₁	H ₂	H ₃
1	竹 ○	♂	健康	洗滌血液	0.44	／	／
				洗滌血球	0.44	／	／
				(清) + (洗)	0.40	／	／
2	野 ○	♀	〃	洗滌血液	0.42	0.28	0.22
				洗滌血球	0.44	0.28	0.22
				(清) + (洗)	0.40	0.26	0.22
3	丸 ○	♀	〃	洗滌血液	0.44	0.28	0.22
				洗滌血球	0.44	0.28	0.22
				(清) + (洗)	0.40	0.26	0.22
4	五○嵐	♂	菌性脾腫	洗滌血液	0.46	／	／
				洗滌血球	0.46	／	／
				(清) + (洗)	0.40	／	／
5	高 ○	♂	健康	洗滌血液	0.44	0.24	0.22
				洗滌血球	0.44	0.26	0.22
				(清) + (洗)	0.42	0.24	0.22
6	谷	♂	微毒性脾腫	完全血液	0.44	／	／
				洗滌血液	0.46	／	／
				洗滌血球	0.46	／	／
				(清) + (洗)	0.42	／	／
7	中 ○	♂	溶血性黄疸	「チトラート」血液	0.44	／	／
				洗滌血液	0.46	／	／
				(「チ」漿) + (洗)	0.44	／	／
				(清) + (洗)	0.42	／	／
8	坂 ○	♂	健康	「チトラート」血液	0.44	／	／
				洗滌血液	0.44	／	／
				(「チ」液) + (洗)	0.44	／	／
				(清) + (洗)	0.42	／	／

ル抵抗減弱ハ赤血球ノ金屬「イオン」ガ Na「イオン」ニ置換サルニ由ルトシ之ヲ防止スルニ葡萄糖溶液或ハ生理的食鹽水ニ 0.1 % ノ割ニ鹽化「カルチウム」ヲ加ヘシ液ニテ洗滌スルトキハ何等抵抗差ヲ來サザルノミナラズ一旦下降セル抵抗モ再ビ正常ニ歸ルト言ヘリ。渡邊氏ハ葡萄糖溶液或ハ Ringer 溶液ヲ以テ赤血球ヲ洗滌スルモ等ク抵抗減弱ヲ來スト言ヘリ。氏ハ低張液ニ可檢血液ノ血清ヲ 0.03 cc ヲ加ヘシモノニ洗滌血球ヲ入ルル時ハ洗滌セザル血球ト何等抵抗ニ變狀ナシ、而シテ脱纖維血液ニ比

第 6 表

實驗 番號	動物	抵抗 血液	H ₁
1	犬	完全血液	0.52
		「チトラート」血液	0.54
		洗滌血液	0.54
		(「チ」漿) + (洗)	0.52
2	犬	「チトラート」血液	0.56
		洗滌血液	0.58
		(「チ」漿) + (洗)	0.56
3	犬	洗滌血液	0.54
		(清) + (洗)	0.50
4	犬	「チトラート」血液	0.52
		洗滌血液	0.54
		洗滌血球	0.54
		(「チ」漿) + (洗)	0.52
		(「チ」液) + (洗)	0.54
5	犬	完全血液	0.52
		洗滌血液	0.54
		(清) + (洗)	0.52

スレバ多少溶血ノ抑止セラルル傾アル故ニ血清

ニ溶血抑制作用アリト認ムルヲ穩當ナリトセリ

余ハ血清ノ溶血抑制作用ヲ檢センガ爲メニ可檢血液ノ血清ヲ低張食鹽水ニ 1 滴注ギシモノニ洗滌赤血球ヲ滴加セリ((清)+(洗)ト略記)。「チトラート」血漿ニ對シテモ同一作用ヲ檢セリ((「チ」漿)+(洗)ト略記。對照トシテハ「チトラート」溶液ヲ「チトラート」血漿ニ代ヘシモノニ就キ檢査セリ((「チ」液)+(洗)ト略記)。第 6 表ニ示スガ如ク洗滌血液ハ洗滌血球ノ間ニハ殆ド抵抗差ナキモ之等ハ何レモ完全血液又ハ「チトラート」血液ヨリ抵抗減弱ス。然ルニ血清又ハ「チトラート」血漿ヲ洗滌血液又ハ血球ニ加ヘシモノハ此抵抗減弱ヲ恢復ス。「チトラート」溶液ヲ加ヘシ對照モ抵抗増強ヲ示スモ其程度ハ血清附加時ニ比シ弱シ。

故ニ血清ハ溶血抑制作用ヲ有ス。而シテ之ハ赤血球滲透性抵抗特ニ最小抵抗ニ關係ヲ有ス。洗滌ニヨリテ赤血球ノ抵抗減弱ヲ來スハ此抑制作用ノ除去ニヨルコト大ナリト信ズ。

第 6 節 赤血球抵抗ノ生理的動搖

第 1 項 季節竝ニ氣溫ニヨル變動

縱令同一人又ハ同一動物ノ赤血球ト雖モ之ヲ檢スル季節又ハ氣溫ヲ異ニスル時ハ抵抗差異ヲ來スト云フ。小田及ビ近、渡邊氏等ハ之ヲ認メ小野氏ハ否定セリ。渡邊氏ハ之等ノ差異ハ最小抵抗ノ邊ニ著シク 7, 8 月頃抵抗上昇シ 1, 2 月頃下降ストシ小田及ビ近氏ハ 3, 4 月頃下降スト言ヘリ。氣溫トノ關係ハ小田及ビ近氏ハ認メズ。渡邊氏ハ抵抗ノ増減ト氣溫ノ上下トハ一致スルヲ見ルト云ヘリ。Becher u. Müller ハ 16°C 乃至 20°C ノ水浴ニ 20 乃至 30 分間及ビ 54°C 乃至 58°C ノ電氣槽ニ 30 分間入レ發汗セシメシ人ノ赤血球ニハ何レモ寒冷及ビ溫熱ノ影響ハ皆無ナリトシ、小田、近氏等モ數日又ハ數時間ノ溫度變化ハ直接抵抗ニ變化ヲ與ヘズト言ヘリ。

第 7 表ニ示スガ如ク余ノ觀察例ニ於テハ赤血球抵抗ノ季節的變動ト思考セラルル如キ變化ヲ認メズ。故ニ赤血球滲透性抵抗ハ季節ニヨリテ變化ヲ受ケザルモノト信ズ。

第 2 項 月經ニヨル抵抗ノ變動

Bauer u. Aschner ハ月經ニヨリ最小抵抗ハ僅ニ上昇ストシ Maragliano ハ却テ抵抗ハ減弱スト主張シ Ribierre ハ影響ナシトセリ。橋本氏ハ月經前及ビ中ハ殆ド常人ニ等シキモ終了後 2

日ヨリ 11 日迄ハ其増大ヲ見 20 日後ハ却テ前ヨリモ下降スト言ヘリ。

第 7 表 赤血球滲透性抵抗ト季節トノ關係

例數 番號	被 檢 人			季 節	抵 抗 血 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
	姓	性	病名						
1	坂○	♂	健康	2 月	完 全 血 液	0.42	0.28	0.22	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.26	0.22	0.22
				5 月	完 全 血 液	0.42	0.26	0.22	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.28	0.22	0.22
				7 月	完 全 血 液	0.42	0.26	0.22	0.20
					洗 滌 血 液	0.42	0.26	0.22	0.20
2	丸○	♀	健康	2 月	「チトラート」血液	0.44	0.28	0.24	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.30	0.24	0.20
				8 月	「チトラート」血液	0.42	0.28	0.22	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.28	0.22	0.22
				10 月	完 全 血 液	0.42	0.26	0.22	0.20
					洗 滌 血 液	0.42	0.26	0.22	0.20
3	野○	♀	健康	12 月	完 全 血 液	0.44	0.26	0.22	0.22
					洗 滌 血 液	0.44	0.28	0.22	0.22
				2 月	「チトラート」血液	0.44	0.28	0.24	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.30	0.24	0.20
				8 月	「チトラート」血液	0.44	0.30	0.24	0.20
					洗 滌 血 液	0.44	0.30	0.24	0.20

余ノ觀察例ニヨリテハ第 8 表ニ示スガ如ク月經前及ビ中ハ殆ド變化ナキモ月經後 2 日ニ最小抵抗ハ變化ナキモ最大抵抗ハ著シク増大シ 4 日又ハ 7 日ニ於テモ尙ホ強大ナリ。第 10 日ニハ減弱シ 14 日ニシテ最小最大抵抗共ニ月經前ニ復ルヲ見ル。抵抗幅モ亦抵抗ノ増減ト共ニ伸縮ス。

故ニ女子赤血球滲透性抵抗測定ニ際シテハ常ニ月經テフ事柄ヲ忘ル可カラザルモノトス。

第 7 節 健康人赤血球滲透性抵抗

赤血球ノ滲透性抵抗測定方法ハ多種ナリ。從テ其判定結果モ亦一様ナラズ。故ニ諸家ノ舉ゲル健康人赤血球滲透性抵抗値モ亦一致セズ（第 9 表 A）。余ハ健康人赤血球滲透性抵抗トシテ我教室勤務ノ看護婦及ビ學生ノ健康ナル者ニ就キ之ヲ測定セリ。即チ第 9 表 B ニ示スガ如ク

第 8 表 月 經 ト 赤 血 球 抵 抗

例 數 番 號	被 檢 人		時 期	抵 抗	H ₁	H ₂	H ₃	RB	備 考
	姓	病名							
1	松○	健康	月 經 前		0.44	0.28	0.22	0.22	洗滌血液
			月 經 中		0.44	0.28	0.22	0.22	〃
			月經後 2 日		0.44	0.26	0.14	0.30	〃
			〃 10 日		0.44	0.26	0.18	0.26	〃
2	桐○	健康	月 經 前		0.42	0.28	0.24	0.18	洗滌血液
			月經後 4 日		0.42	0.26	0.20	0.22	〃
3	高○	脾腫	月 經 前		0.14	0.26	0.14	0.30	洗滌血液
			月 經 中		0.44	0.28	0.12	0.32	〃
			月經後 7 日		0.44	0.26	0.12	0.32	〃
			〃 14 日		0.44	0.28	0.14	0.30	〃

洗滌血液ニテハ男子平
 均値ハ最小抵抗0.44%,
 肉眼の最大抵抗0.26%,
 鏡檢の最大抵抗0.23%
 ノ食鹽水濃度ニ該當シ
 抵抗幅 H₁—H₃ ハ 0.21
 ナリ。女子ニ於ケル夫
 等ハ夫々 0.43%, 0.27
 %, 0.21% 及ビ 0.21 ナ
 リ。而シテ總平均値ハ
 夫々 0.43%, 0.27%,
 0.22% 及ビ 0.21 ナリ。
 之ニヨリ健康人ニ於テ

ハ男女ニヨル赤血球滲透性抵抗ノ差異存在セズ。

第 9 表 A. 諸家ニヨル赤血球滲透性抵抗

著 者	H ₁	H ₂	H ₃
Vaquez	0.44—0.48	0.32—0.34	/
Ribierre	0.42—0.44	0.34—0.36	/
v. Limbeck	0.45	/	/
Strasser u. Neumann	0.38	/	/
Roth	0.46—0.5	/	0.26—0.28
Naegeli	0.42—0.44	0.3—0.32	/
Schilling	0.35—0.45	0.2—0.28	/
島 齒	0.43—0.45	0.31—0.34	/
橋 本	0.42—0.44	0.32—0.34	0.18
甲 斐	0.44	0.32—0.34	/
宮 本	0.42—0.44	0.2	/
石 島	0.44—0.46	0.3—0.32	/
奥	0.48	0.38	/

第 9 表 B. 健康人赤血球滲透性抵抗

姓	性	H ₁	H ₂	H ₃	RB	備 考
齋○	♂	0.42	0.24	0.22	0.20	洗滌血液
竹○	♂	0.44	0.28	0.24	0.20	〃
高○	♂	0.44	0.24	0.22	0.22	〃
大○	♂	0.44	0.28	0.24	0.20	〃
坂○	♂	0.44	0.28	0.22	0.22	〃
丸○	♀	0.44	0.28	0.22	0.22	〃
桐○	♀	0.44	0.28	0.22	0.22	〃
野○	♀	0.42	0.28	0.22	0.20	〃
今○	♀	0.44	0.26	0.20	0.24	〃
中○	♀	0.42	0.26	0.20	0.22	〃
小○	♀	0.42	0.26	0.22	0.20	〃
永○	♀	0.42	0.28	0.22	0.20	〃
平均	♂	0.44	0.26	0.23	0.21	〃
	♀	0.43	0.27	0.21	0.21	〃
總平均		0.43	0.27	0.22	0.21	〃

第4章 赤血球ノ年齢ト其滲透性抵抗トノ關係ニ就テ

第1節

第1項 文獻摘要

赤血球ハ常ニ其一部ノ死滅ト共ニ之ニ對スル補充アリテ不斷ノ恒數ヲ保ツモノナリ。故ニ血液中ニハ同時ニ種々異ル年齢ノ赤血球ヲ有スベキナリ。而シテ此差異ハ形態學的ニ或程度迄區別シ得レド物理化學的ニ果シテ之ヲ爲シ得ルヤ。Lang ハ此差別ヲ赤血球ノ抵抗異同ニヨリ數字的ニ説明セントセリ。尙此點ニ關スル論議ハ研究者ニ據リ其所説ヲ異ニス。即チ Handovsky, Snapper, Naegeli, Handrick, Rusnyak u. Barât, Buckmann u. Mc. Naugher, Sattler, Seyfarth, 高木, 奥, 小田及ビ近, 小野及ビ館氏等ハ新生赤血球ガ老熟赤血球ニ比シ強大ナル抵抗ヲ有ストシ, 又 Bauer u. Aschner ハ治療的ニ瀉血セシ5人ノ患者ニ於テ赤血球ノ抵抗ハ貧血ガ恢復スルト共ニ最低抵抗ハ漸次著明ニ増進シ抵抗幅ヲ縮少ス而シテ抵抗上昇ノ原因ヲ瀉血ニヨリ造血機能能催進セラレ代償的ニ新生セシ赤血球ノ抵抗大ナルニ因ルトセリ。Okzesalski u. Sterling ハ瀉血及ビ腹膜下血液注射ガ赤血球數及ビ其抵抗ニ及ボス影響ヲ實驗的ニ研究シテ結論ニ達セリ。即チ動物ニ於テ適宜ノ間隔ヲ以テ採血スル時ハ何等害ナキノミナラズ赤血球抵抗ハ却テ増大スルヲ見タリ。又採血後直ニ之ヲ其動物ノ腹膜下ニ注射スルモ或ハ採血後他動物ノ血液ヲ注射スルモ何レモ赤血球數ノ増加ト抵抗上昇トヲ來セリ。特ニ瀉血セザル動物ニ他動物血液ヲ注射スル時ハ之等變化ハ顯著ナリト云ヘリ。尙ホ氏等ハ之等實驗動物ノ流血中ニ網狀赤血球ガ多數出現増加スルヲ認メタリ。

次ニ人間及ビ動物ノ胎兒, 初生兒或ハ幼若動物ニ於ケル幼若赤血球ノ數量の關係及ビ抵抗如何ニ關シテモ詳細ナル報告アリ。更ニ之等ノ成長ニ伴フ該血球ノ數の變動竝ニ之等人間及ビ動物ノ赤血球抵抗ノ變化ニ就テモ亦報告少シトセズ。即チ Neumann u. Kölliker ハ初生兒ニテ多數ノ有核赤血球ヲ認メ, Hayem, Loos u. Fischl ハ出産時ニハ更ニ多數ニ該赤血球ヲ見ルトセリ。Takasu ハ生後第1日ニ殊ニ大多數ニ該赤血球ヲ認メ, 第2日ニハ之ヨリ少數トナリ, 第7日ニハモハヤ見ズト云ヘリ。Landois, Rosemann 等ハ初生兒ニテ有核赤血球ヲ見ルトモ甚ダ少數ナリトセルモ König ハ1910年其101例ノ觀察例中92例ニ於テ多數ニ該赤血球ヲ證明セリ。Herz ハ初生兒ニハ網狀赤血球11%ヲ見ルトシLuzzato ハ10%ナリトセリ。高木氏ハ人間及ビ動物ノ幼若期ニハ成熟期ニ比シ巨大赤血球多數存在シ有核赤血球ハ生後ニ多ク證明シ時日ノ經過ニ從ヒ其數減少スト云ヘリ。尙ホ氏ハ網狀赤血球ガ生後1箇月迄ハ30%, 2箇月ニハ凡ソ10%トナリ其後次第ニ其數減少スルヲ證明セリ。更ニ氏ハ初生犬ニテ多數ニ多染性赤血球ヲ證明シ該赤血球ノ數の消長ハ全ク網狀赤血球數ノ消長ト同一ナルヲ見タリ。仍テ氏ハ多染性赤血球, 網狀赤血球, 大ナル赤血球ノ出現増加ハ動物ノ年齢ト密接ナル關係ヲ有ストナセリ。Uebels ハ Hamburger ノ指導ノ下ニ胎兒ト母性動物トノ赤血球抵抗ヲ比較シ胎兒赤血球ガ母

性動物ノ夫レヨリモ最小抵抗弱キモ最大抵抗ハ大ナリ。從テ胎兒赤血球ノ抵抗幅が大ナルヲ證明セリ。之ヨリ先 Zanier モ亦此事實ヲ證明セリ。Gardini ハ人ニ於テ胎兒ノ成長ト共ニ其赤血球ノ最小及ビ平均抵抗價ノ上昇スルヲ認メタリ。Naegeli ハ人ノ胎兒ノ赤血球ノ抵抗著シク大ナルコト他ニ比類ナシト言ヘリ。氏ハ初生兒ノ赤血球抵抗モ亦甚ダ強大ナリト言ヘリ。氏ハ幼若赤血球ガ老舊赤血球ヨリモ強大ナル生活力ヲ有スト信ゼリ。高木氏ハ最小抵抗ハ著變ナキモ最大抵抗ハ動物ノ生後第2週迄ハ殊ニ強大ニテ3週ニハ之ヨリ少ク減弱シ2箇月後ニハ著シク減弱シ、次第ニ成熟動物ノ抵抗價ニ近クコトヲ證明セリ。氏ハ生後第1日ノ赤血球抵抗ハ殊ニ著シク強大ナリト言ヘリ。尙ホ抵抗幅モ亦略ホ抵抗ト同様ノ經過ヲ取ルトセリ。Silingenberg, Hornung ハ初生兒赤血球抵抗ハ成人ノ夫レニ比シ著シク強大ナリト言ヒ、小野氏ハ幼若家兔ニテハ成熟家兔ヨリモ赤血球抵抗大ナルヲ認メ幼若赤血球數ノ減少ト共ニ其抵抗價ガ成熟家兔ノモノニ近クヲ見タリ。Dycho ハ「フレックチフス」患者ハ恢復期ニ至ルニ從ヒ大小不同型、畸型赤血球、多染性赤血球消失シ赤血球ノ形大トナリ同時ニ赤血球抵抗減弱スルヲ見タリ。尙ホ氏ハ赤血球小ナレバ表面積小ニテ間質ノ „Zwischenräume” モ狭クナリ液體交流不便ナルニ反シ大ナル時ハ之ニ反スル故ニ兩者間ニ抵抗差異アルモノナリト云ヘリ。Roth ハ先天性心臟瓣膜病患者ハ多數ノ多染性赤血球ヲ有スルモ抵抗ハ正常ト異ナラス又妊娠時ニモ亦抵抗ト網狀赤血球トハ關係ヲ有セズト言ヘリ。Schultz u. Charlton ハ諸種疾病ニ於テ網狀赤血球ノ増減ハ抵抗ニ對シ特殊ノ影響ヲ及ボサザルヲ見、Wanner ハ高層氣候ニ於テ赤血球ノ抵抗下降ヲ見ルハ血球新生機能亢進シテ抵抗弱キ幼若血球ノ血行中ニ増加スルニヨルトセリ。Schustroff u. Wlados ハ實驗的竝ニ臨牀的觀察ニ基キ幼若赤血球ノ滲透性抵抗ハ却テ老熟血球ノ夫レヨリモ弱キモノナリト高唱セリ。Simmel ハ幼若型ハ必ズシモ抵抗強カラズトスル如シ。

如斯、赤血球年齡ニヨル抵抗差異ニ關シテハ現今大體ニ於テ相反スル2說アリテ其何レガ眞ナルカハ今後ノ研究ニ俟ツベキナリ。故ニ余ハ臨牀的觀察竝ニ動物實驗ニ據リ其何レガ眞ナルヤヲ解決セントセリ。

第2項 研究方法

健康動物ヲ比較的急劇ニ貧血ニ陥ラシムル時造血臟器ヲ刺戟シ其機能ヲ亢進シ新生血球ガ流血中ニ多數出現スルハ幾多ノ研究業績アリ。而シテ其貧血ヲ起スニハ血液毒又ハ多量ノ蒸餾水ヲ靜脈内ニ注射スルカ或ハ多量ノ瀉血ニヨル方法用キラレタリ。動物ニ膠狀金屬ヲ注射スル時ハ骨髓ヲ刺戟シテ流血中ニ多數ノ幼若赤血球出現スト言ハル。仍テ余ハ動物ニ於テ瀉血方法ト1%「コラルゴール」ヲ以テ網狀織内被細胞系統ノ填塞實驗トニヨリ幼若赤血球ノ増加ヲ起シ赤血球滲透性抵抗ノ變化ヲ見、又臨牀的ニ流血中ニ現ルル幼若赤血球就中網狀赤血球ノ増減ト抵抗トノ變動ヲモ觀察セリ。實驗動物ハ體重2kg以上ノ雄性家兔ヲ用キ、瀉血量ハ1回ニ耳靜脈ヨリ40又ハ50ccヲ採取セリ。幼若赤血球トシテハ多染性赤血球、有核赤血球等ヲモ檢セルモ主トシテ網狀赤血球ヲ目標トセリ。網狀赤血球算定法ハ Seyfarth ノ方法ニヨレリ (Folia

haematolog. 34, 1927) 超生體染色液トシテハ Brillantkresylblau 液ヲ使用セリ。尙ホ血液塗抹標本ヲ作り「メチルアルコール」ニテ固定シ Giemsa 液ニテ染色セシ血液像ヲモ鏡檢セリ。血球計算ハ Thoma-Zeiss 血球計算室ヲ、血色素量測定ニハ Sahli 血色素計ヲ使用セリ。採血ハ早朝空腹時ニ動物ニテハ耳靜脈ヨリ人間ニテハ正中靜脈ヨリシ、洗滌、「チトラート」及ビ完全血液ニ就キ抵抗ヲ檢査セリ。

赤血球ノ抵抗變化ガ夫レノ年齡ニ如何ニ關係スルカラ檢索スルニ止マラズ尙ホ進ンデ殘存赤血球ガ果シテ幼若赤血球ナルヤヲモ檢セリ。此目的ニ殘存血球ノ塗抹標本ヲ作りテ前記ノ如ク染色シ或ハ超生體染色ヲ行ヒテ幼若赤血球ノ有無ヲ檢セリ。即チ24時間水室ニ靜置シテ抵抗檢査セシモノ及ビ採血後直ニ所設ノ低張食鹽水中ニ滴下シ30分以内ニ遠心沈降セシ沈渣ニ就キ檢査セリ。又網狀赤血球等幼若赤血球ハ夫レノ比重ハ一般ニ成熟赤血球ヨリ小ナル爲メ遠心沈降セシムル時ハ其大部分ハ赤血球ノ上部ニ集ルト言ハル。余モ亦之ヲ實驗ニ證明シ得タリ。故ニ流血中多數網狀赤血球等ノ出現セル血液ニ於テハ上下各赤血球層ノ抵抗ヲ檢査セリ。即チ少量ノ3.8%「チトラート」液ヲ以テ不凝固性トセル血液ヲ(凡ソ10cc採取)1分間3000回廻轉ノ電氣遠心器ニテ30分間遠心沈降シ毛細管ヲ以テ最上下層ノ血球ヲ採リ之ニ血漿ヲ加ヘテ原血液ノ血球對血漿ト同一容量比トナセシモノニ就テ抵抗ヲ比較セリ。

第2節 瀉血實驗

健康家兎4頭ノ中2頭ハ1回ニ40cc他ノ2頭ハ1回ニ50ccヲ瀉血シ前述ノ如ク檢査ヲ行ヘリ。即チ第10表ノ實驗成績ニ示スガ如ク赤血球數ハ瀉血後第1日ニ瀉血前ノ51乃至61%ニ減少スルモ第2日ニハ既ニ第1日ヨリ0.3乃至10%ノ増加ヲ示シ其後ハ急速ニ其數ヲ増シ第6乃至10日迄ハ著明ノ増加ヲ來セリ。其後ハ緩慢ニ増加シ第12日頃ニ原位ニ復ス。血色素量ノ變動モ略ボ上ト同ジク瀉血後第1日ニ瀉血前ノ49乃至63%迄ニ減少スルモ其後ハ赤血球ノ増加ト略ボ平行シテ増加ス。其恢復度ハ赤血球數ノ夫レヨリモ緩徐ナリ。網狀赤血球ハ瀉血後第1日ハ殆ド變化ナキカ極輕度ノ増加ヲ示シ第2日ヨリハ急劇ニ増加シ第4乃至6日頃ニハ其増加極點ニ達シ9.5乃至13.8%ノ多數ニ及ブ。其後赤血球數ノ増加スルニ從ヒ漸次其數減少シ赤血球數ノ略ボ原位ニ復スル頃瀉血前ノ數ニ下降ス。

赤血球滲透性抵抗ハ瀉血後第1日ニハ最小抵抗ハ輕度ノ減弱ヲ示シ肉眼の最大抵抗ハ殆ド變化ナク鏡檢の最大抵抗ハ極輕度ニ增強スルカ若クハ變化ナシ。第2日ニハ1例ニ最小抵抗瀉血前ニ復セシ外ハ皆輕度ニ增強シ、肉眼の最大抵抗ハ變化ナキ1例ヲ除キ他ハ0.02乃至0.08%ノ增強アリ、鏡檢の最大抵抗ハ例外ナク0.02乃至0.06%ヲ增強ス。其後ハ赤血球數ノ増加急劇時即チ網狀赤血球等幼若型ノ出現増加時ニ抵抗ハ著シク增強ス。即チ最小抵抗ニ於テモ輕度ノ增強ヲ示シ、肉眼の最大抵抗ハ可ナリニ增強シ鏡檢の最大抵抗ハ最著明ニ增強ス。即チ網狀赤血球ノ出現増加ノ極點ニ於テ抵抗ノ增強モ亦極點ニ達シ實ニ0.06乃至0.16%ノ增強ヲ示ス。其後ノ抵抗變動ハ網狀赤血球ノ變化ト殆ド一致シ其數ガ原位ニ復スル頃ニハ抵抗モ亦原位ニ復ス。抵抗幅ハ瀉血後何レモ擴大シ抵抗增強ノ最大ナル時抵抗幅モ亦最大ヲ示シ抵抗原位ニ復スル頃ニ原位ニ歸ル。尙ホ余ハ殘存赤血球ニ多數ノ幼若型ヲ證明シ得タリ。

第10表 瀉血實驗

實驗 番號	動物 及 番號	性	體 重 (kg)	瀉 血 量 (cc)	瀉 血 後 日 數	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量	抵 抗 血 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
1	家兔 20	♂	2.1	40	前	1.5	525	75	洗滌血液	0.54	0.34	0.28	0.26
					1	2.0	318	37	◇	0.56	0.34	0.26	0.30
					2	5.2	320	40	◇	0.52	0.26	0.22	0.30
					4	12.0	410	59	◇	0.50	0.22	0.12	0.38
					6	7.5	502	65	◇	0.50	0.24	0.18	0.32
					12	2.0	520	70	◇	0.52	0.26	0.20	0.32
2	家兔 32	♂	2.3	40	前	1.7	660	86	洗滌血液	0.52	0.30	0.24	0.28
					1	1.8	338	51	◇	0.54	0.34	0.22	0.32
					2	3.2	350	56	◇	0.52	0.30	0.22	0.30
					4	9.5	470	62	◇	0.50	0.28	0.18	0.32
					7	5.2	572	70	◇	0.50	0.28	0.18	0.32
					14	2.6	596	69	◇	0.52	0.30	0.20	0.32
3	家兔 21	♂	2.37	50	前	1.8	625	80	洗滌血液	0.54	0.34	0.28	0.26
					1	2.0	352	48	◇	0.56	0.34	0.28	0.28
					2	4.5	397	50	◇	0.52	0.30	0.24	0.28
					4	13.8	420	52	◇	0.50	0.26	0.14	0.36
					6	8.9	525	63	◇	0.50	0.28	0.18	0.32
					9	4.2	600	72	◇	0.52	0.32	0.22	0.30
					15	1.7	630	70	◇	0.52	0.34	0.26	0.26
					20	2.2	580	75	◇	0.54	0.34	0.28	0.26
4	家兔 22	♂	2.5	50	前	1.5	614	82	洗滌血液	0.54	0.34	0.26	0.28
					1	1.9	364	52	◇	0.56	0.34	0.24	0.32
					2	3.6	425	57	◇	0.52	0.32	0.20	0.32
					4	8.5	520	68	◇	0.50	0.28	0.14	0.36
					6	9.6	545	72	◇	0.50	0.24	0.12	0.38
					10	7.2	600	75	◇	0.50	0.28	0.14	0.36
					15	3.6	535	70	◇	0.50	0.32	0.20	0.30
					20	1.8	620	73	◇	0.54	0.34	0.24	0.30
					25	2.3	572	76	◇	0.54	0.34	0.24	0.30
					40	1.7	598	80	◇	0.54	0.36	0.26	0.28

第 3 節 「コラルゴール」注射ニヨル血液像ノ變化ト

赤血球滲透性抵抗

第 1 項 文 獻 摘 要

「コロイド」銀液就中「コラルゴール」及ビ「エレクトラルゴール」等ハ臨牀的ニ種々ノ敗血性或ハ炎症性疾患ニ治療的效果ヲ認ムル事アリ。又實驗的ニ網狀織内被細胞ノ組織學的檢索特ニ機能研究上盛ニ使用セラル。從テ之等膠樣銀液ノ注射ニヨル血液像ノ變化ニ就テハ今日迄臨牀竝ニ實驗上ノ報告多數存ス。而シテ該血液像ノ變化トシテハ白血球ニ於ケルモノト赤血球ニ於ケルモノトアリ。少量注射時ハ主ニ白血球ノ變化起リ、大量使用時ニハ其外ニ尙ホ赤血球ノ著明ノ變化來ル。Herzog u. Roscher ニヨレバ大量ノ「コラルゴール」靜脉内注射ニヨリ家兎ニ中毒ヲ起サス時ハ重症貧血ノ來ル前ニ流血中ニ多數ノ有核赤血球増加シ骨髓内ニテハ赤血球生成能力ノ増加ヲ見ルト云フ。坂本、小宮兩氏ニヨレバ「コロイド」銀液ヲ家兎靜脉内ニ一時ニ多量注入スル時ハ血液ニテハ始メ輕度ノ白血球減少起リ次デ著明ノ増加ヲ來ス。尙ホ白血球増加ト同時ニ多數有核赤血球出現ス。少量ヲ持續的ニ注射スル時ハ有核赤血球ハ比較的早ク出現シ注射度數ヲ増スニ從ヒ其數増加スト。永野氏モ亦少量ノ「コラルゴール」ヲ永ク連續的ニ注射スル時ハ流血中ニ有核赤血球ノ出現多キヲ實驗セリ。尼子氏ハ家兎ノ「コラルゴール」填塞實驗ニヨリ赤血球竝ニ血小板ノ減少著明時ニ網狀赤血球増加シ血球破壞高度ニ達スレバ有核赤血球多染性赤血球等ノ出現ヲ見ルト。又蓮池氏ニヨレバ家兎ニ唯 1 回「エレクトラルゴール」ヲ注射スル時ハ少量又ハ稍々大量ニテモ流血中ニ網狀赤血球ノ増加ヲ見ズ。然ルニ連續的ニ大量ヲ注射スル時ハ網狀赤血球ノ出現増加スルモ有核赤血球、Jolly 氏小體保有赤血球等ノ増加ハ每常必發的ノモノナラズトセリ。尙ホ氏ハ網狀赤血球ノ出現増加ノ要約トシテ骨髓内造血機能亢進及ビ網狀織内被細胞組織ノ狀態如何ヲ顧慮スルノ必要アリト言ヘリ。要之、「コラルゴール」注射ニヨリテ起ル赤血球ノ變化ハ流血中ニ有核赤血球、網狀赤血球、多染性赤血球等幼若赤血球ノ多數出現スルニアリ。而シテ多クノ學者ハ膠樣銀ガ骨髓ヲ刺戟スル結果ナリト考察スル如シ。

第 2 項 實 驗 的 研 究

健康家兎 10 頭ニ 1%「コラルゴール」ヲ耳靜脉内ニ次記スル如キ微量、少量、比較的大量及ビ大量ヲ注射シ前記ノ關係ヲ檢セリ。此量の關係ハ我教室天野氏ノ實驗ニヨルモノニテ微量ハ上記「コラルゴール」ヲ體重 1 kgニ付キ 0.2 g、少量ハ 0.65 gヲ、比較的大量ハ體重 1 kgニ付キ第 1 日 2 g、第 2 日 3 g、第 3 日 4 g、大量ハ體重 1 kgニ付キ第 1 日 3 g、第 2 日及ビ第 3 日各 5 gヲ夫々 3 日間注射スルナリ。最後ノ注射終了後 24 時間經過ヲ以テ注射後第 1 日トセリ。家兎第 23 號及ビ第 28 號ハ微量注射例ニテ血液像ハ注射後第 1 日及ビ第 4 日ニ於テ赤血球數、血色素量ハ何レモ輕度ニ減少スルモ網狀赤血球數ハ殆ド變化ナシ。白血球數ハ 1 例ニ於テハ第 1 日及ビ第 2 日共ニ注射前ヨリ少ク増加シ他ノ 1 例ニテハ第 4 日ニ増加セリ。其他偶「エオジン」嗜好細胞減少シ淋巴球増加シ他ニハ變化ヲ認メズ。

第 11 表 「コラルゴール」注射實驗

實驗 番 號	動物 及 性 番 號	體 重 kg	注 射 後 日 數	注 射 量	網 狀 赤 血 球 %	赤 血 球 數 萬	血 色 素 量 %	白 血 球 數	白 血 球 百 分 率										赤血球滲透性	其 他	H ₁	H ₂	H ₃	RB
									偽嗜 「エ オジ ン」 細胞	淋 巴 球	大 單 核 及 移 行 型	嗜 「エ オジ ン」 細胞	「プ ラ ス マ」 細胞	「マ ス ト」 細胞	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	大 小 不 同 型	「ジョ リ」 氏 小 體						
1	家 兎 23	♂	2.1	前 前 1 4	微 量	1.7	592	94	7600	48.8	47	3.2	—	—	—	+	—	—	—	—	0.52	0.26	0.22	0.3
						1.9	625	97	7200	48.6	48	2.7	0.7	—	—	+	—	—	—	—	0.52	0.30	0.24	0.28
						1.5	507	89	9950	36.6	67	1.3	—	—	—	+	—	—	—	—	0.50	0.32	0.24	0.26
						1.7	588	93	8400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.50	0.32	0.24	0.26
2	家 兎 24	♂	2.2	前 前 1 4	少 量	0.9	502	81	9200	42.5	50.2	6.0	1.0	—	0.3	+	—	—	—	—	0.52	0.32	0.26	0.26
						1.2	500	82	7500	40.0	55.3	4.0	0.3	—	—	+	—	—	—	—	0.54	0.32	0.26	0.28
						3.7	582	85	10200	27.7	55.3	9.3	—	0.7	0.3	++	2	+	—	—	0.56	0.28	0.12	0.44
						3.2	442	63	12000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.52	0.26	0.2	0.32
3	家 兎 25	♂	2.5	前 前 1 4	比 較 の 大 量	1.7	580	111	8500	39.3	53.0	6.0	1.7	—	—	+	—	—	—	—	0.54	0.34	0.28	0.26
						1.3	585	98	9200	40.0	54.0	5.3	0.7	—	—	+	—	—	—	—	0.54	0.32	0.28	0.26
						5.7	628	99	9950	23.0	70.0	4.3	0.7	2.0	—	+++	25	+	+	—	0.64	0.28	0.12	0.52
						3.5	588	86	12000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.64	0.3	0.14	0.50
4	家 兎 26	♂	2.35	前 前 1 4	大 量	1.2	540	100	7200	58.5	38.0	3.5	—	—	—	+	—	—	—	—	0.54	0.28	0.24	0.30
						1.5	525	90	8500	49.0	47.0	4.0	—	—	—	+	—	—	—	—	0.52	0.30	0.26	0.26
						7.2	424	64	9200	20.0	70.0	5.3	0.3	0.6	2.7	+++	63	+	+	ミエロ イド 型 ノ ト ク ノ ク	0.62	0.26	0.10	0.52
						6.5	427	73	13000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.64	0.30	0.14	0.50

赤血球滲透性抵抗ハ最小抵抗ハ兩例共輕度ニ増強シ肉眼の最大抵抗ハ1例ニ可ナリ減弱シ他ノ1例ニハ變化ナシ。鏡檢の最大抵抗ハ何レモ變化ナシ。抵抗幅ハ輕度ニ縮少ス。家兎第24號及ビ第29號ハ少量注射ヲ行ヘリ。赤血球數及ビ血色素量ハ兩者共第1日ニ輕度ノ増加ヲ見タルモ第4日ニ減少セリ。網狀赤血球ハ兩例共ニ著明ニ増加シ前者ニテハ多染性赤血球増加シ、有核赤血球出現シ輕度ノ大小不同型アリ。白血球數及ビ淋巴球ハ何レモ増加シ、偽「エオジン」嗜好細胞ハ減少ス。大單核及ビ移行型モ増加シ「プラスマ」細胞、「マスト」細胞出現シ「エオジン」嗜好細胞消失セリ。

赤血球滲透性抵抗ハ注射後第1日即チ赤血球増加時ニ最小抵抗輕度ノ減弱ヲ示シ第4日ニ注射前ニ復ス。肉眼の最大抵抗ハ輕度ノ増強ヲ示シ、鏡檢の最大抵抗ハ可ナリ著明ニ増強セリ。抵抗幅ハ何レモ擴大ス。

家兎第25號、27號及ビ第30號ハ比較の大量ヲ注射セリ。注射後第1日ニ赤血球ハ輕度ニ増加ス。血色素量ハ殆ド變化ナシ。第4日ニハ何レモ變化ナキカ輕度ノ減少ヲ示ス。網狀赤血球ハ前者ヨリ更ニ著明ニ増加ス。多染性赤血球ノ増加略ボ之ニ平行ス。又有核赤血球多數ニJolly氏小體保有赤血球少量ニ出現ス。輕度ノ赤血球大小不同型アリ。白血球、淋巴球數ハ何レモ増加シ、偽「エオジン」嗜好細胞、大單核及ビ移

行型ハ少ク減ジ、「プラスマ」細胞出現ス。

赤血球滲透性抵抗ハ最小抵抗ニ於テ何レモ著明ニ減弱シ、最大抵抗ハ著明ニ増強ス。抵抗幅ハ何レモ著明ニ擴大ス。

第 11 表

實驗 番 號	動物 及 番 號	性	體 重 kg	注 射 後 日 數	注 射 量	網 狀 赤 血 球 %	赤 血 球 數 萬	血 色 素 量 %	白 血 球 數	H ₁	H ₂	H ₃	RB
5	家 兎 27	♂	2.45	前		1.1	505	76	7300	0.52	0.34	0.26	0.26
				前	比	0.9	570	85	8800	0.54	0.34	0.24	0.30
				A	較	2.5	565	70	8900	0.58	0.28	0.12	0.46
				B	的	3.2	363	63	20000	0.56	0.32	0.12	0.44
				C	大	5.7	413	68	13000	0.56	0.32	0.10	0.46
				4	量	4.3	450	70	9600	0.58	0.26	0.14	0.44
6	家 兎 28	♂	2.2	8		3.8	495	72	7700	0.60	0.24	0.16	0.44
				前	微	1.5	585	85	7200	0.56	0.34	0.26	0.30
				前	量	1.7	620	92	8800	0.54	0.34	0.26	0.28
7	家 兎 29	♂	2.2	4		1.4	525	82	10500	0.52	0.34	0.26	0.26
				前	少	0.7	610	95	7800	0.54	0.34	0.28	0.26
				前	量	0.9	584	90	9900	0.54	0.32	0.26	0.28
8	家 兎 30	♂	2.3	4		3.5	501	72	11200	0.54	0.28	0.18	0.36
				前	比	1.7	558	78	7850	0.54	0.3	0.24	0.30
				前	較	1.3	588	82	9000	0.54	0.3	0.24	0.30
9	家 兎 31	♂	2.3	4	大	2.7	575	83	12700	0.62	0.24	0.16	0.46
				前	量	1.2	518	80	7600	0.56	0.34	0.26	0.30
				前		1.5	512	82	9500	0.54	0.34	0.26	0.28
10	家 兎 33	♂	2.57	4		7.0	495	76	12600	0.58	0.16	0.12	0.46
				前	1	1.5	585	90	9100	0.56	0.34	0.28	0.28
				前	回	1.3	605	93	7700	0.56	0.32	0.28	0.28
				1	12.9 g	2.9	670	95	8900	0.62	0.28	0.18	0.44
				2	注射	4.1	512	89	12500	0.6	0.28	0.14	0.46
10	家 兎 33	♂	2.57	4		3.3	520	89	13000	0.6	0.30	0.16	0.44

備考 有核赤血球數ハ塗抹標本ニテ白血球 300 ヲ算定スル間ニ出デシ數ナリ。家兎 27 號ニテ第 1, 2 及ビ 3 回注射後夫々 24 時間後ニ採血検査セル成績ヲ A, B, C トス。

家兎第 26 號, 第 31 號ハ大量注射セリ, 第 33 號ハ唯々 1 回體重 1 kg ニ付キ 5 g 注射セリ, 後者ニテハ注射後第 1 日ニ赤血球數, 血色素量共ニ輕度ノ増加ヲ示セルモ, 他ハ例レモ減少セリ。後者ニテモ第 2 日目ヨリ減少セリ。網狀赤血球ハ何レモ最著明ニ増加シ, 有核赤血球, 多染性赤血球モ亦多數ニ出現シ Jolly 氏小體保有赤血球少量ニ出現ス。輕度ノ大小不同型アリ。白血球數ハ何レモ増加シ, 偽「エオジン」嗜好細胞, 淋巴球ノ關係ハ前諸例ト同ク, 大單核及ビ移行型, 「マスト」細胞稍々増加シ, 「エオジン」嗜好細胞, 「プラスマ」細胞亦出現ス。赤血球滲透性抵抗ハ, 最小抵抗ハ何レモ減弱セルモ, 第 33 號例ニ於テ赤血球増加時ニ最著シ。肉眼的最大抵抗ハ可ナリニ, 鏡檢的最大抵抗ハ著明ニ増強ス。

要之, 「コラルゴール」靜脈内注射ニヨリテノ赤血球滲透性抵抗ノ變化ハ微量注射例ニ最小抵抗輕度ニ増強シ, 最大抵抗ニ變化殆ド無キヲ除キ他ハ何レモ最小抵抗ハ減弱シ最大抵抗ハ増強ス。鏡檢的最大抵抗ノ増強特ニ著明ナリ。而シテ該抵抗ノ増強ハ流血中ニ網狀赤血球, 多染性赤血球, 有核赤血球等幼若赤血球ノ出現増加著明ナル程大ニシテ之等赤血球ノ減少ニ伴ヒ抵抗又次第ニ減弱シ來ル。而シテ殘存赤血球ノ大部ハ超生體可染性赤血球ニシテ有核赤血球 Jolly 氏小體保有赤血球ヲモ少數見ルヲ得タリ。赤血球上下層ノ抵抗關係ハ第 13 表ニ示ス如ク流血中ニ網狀赤血球出現多キ時ニ於テ上層赤血球ハ下層赤血球ヨリ滲透性抵抗強大ナリ。而モ上層赤血球ノ最大抵抗ハ全血液トシテノ夫レニ殆ド等シキカ寧ロ強大ナルヲ示シ, 最小抵抗ハ全血液ノ夫レヨリモ強大ナリ。然ルニ下層赤血球ノ最大抵抗ハ全血液ノ夫レヨリモ著明ニ弱クシテ最小抵抗ハ全血液ノ夫レニ一致セリ。

第 4 節 臨牀的觀察

網狀赤血球ハ貧血, 傳染性疾患及ビ中毒性疾患時流血中ニ其數増加スト言ハル。Seyfarth ニヨレバ重症貧血就中出血性貧血時ニハ 40% 或ハ是レ以上ニ増加スト言フ。氏ニヨレバ惡性貧血ニテ恢復後ハ網狀赤血球 2 乃至 5% トナルモ然ラザル時ハ 20 乃至 30% ニ達シ多數ノ有核赤血球出現スト言フ。岡野, 西川氏等ニヨレバ肺結核症ニテハ貧血ト無關係ニ病勢進行セルモノニ網狀赤血球増加シ, 癌ニテハ不定ニテ強度ナラザルモノ多シト言フ。而シテ斯ル疾患時ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ハ既ニ諸家ニヨリ研究サレタリ。

赤血球抵抗ガ惡性貧血ニテ減弱スト唱フル者ハ Maragliano, Hamburger, Castellino, Strauss, Veyrassat 等ナリ。之ニ反シ Ribierre u. Aubertin ハ上昇ストシ Strasser u. Neumann ハ重症貧血症, 萎黃病ニテ上昇ストセリ。Hamburger ハ萎黃病ニテハ著シク低下スト言ヘリ。Malassez, Maragliano 等ハ癌性惡液質ノ重症貧血ニテハ抵抗低下ストシ Chanel, Lang u. Schmidtlechner ノ成績ハ之ニ反ス。Viola, Vaquez u. Laubry 等ハ屢々平常値ナリト言ヘリ。結核特ニ肺結核時ノ赤血球抵抗モ亦多クノ人ニヨリ研究サレタリ。Királyfi, Keller, Humbert, Liebermann u. Fillinger 等ハ肺結核時ニハ一般ニ抵抗減弱ストシ之ニ據リ豫後ヲ知セントセリ。Weirauch ハ 170 例中 2.9% ニ減弱ヲ見, 三田谷氏ニヨレバ抵抗増進ノモノ多ク, Jakuschewsky, 長島氏ニヨレバ病勢増惡, 活動性大ナル程抵抗増大ストシ, 長島氏ハ這ハ幼若赤血球ニヨルモノナラントセリ。Strasser u. Neumann ハ正常ト變ラズトセリ。

惡性腫瘍特ニ消化器系統ニ發生セル癌ニテハ赤血球滲透性抵抗測定ハ從來診斷の方面ニ於テ特ニ注目セラレタリ。Chanel, Janowsky, Lang, Donati, Cohnreich, Teschendorf, Swjatskaja, 小田, 前田氏等ニヨレバ

第12表A. 臨 牀 的 觀 察

例數	被檢者姓名	檢人病名	術後日數	網狀赤血球%	赤血球數萬	血色素量g	白血球數	白血球百分率						赤血球異常型				H ₁	H ₂	H ₃	RB	備考			
								嗜エ好シ細胞	中細骨髄細胞	幼稚型	桿狀核	分葉核	淋巴細胞	大移行核及巨核細胞	其他	多染性球	有核赤血球						大小不同型	畸型	其他
1	大○♀	左大腿骨骨髓肉腫	前 1 4 8	○ 1.2 1.5 1.0	437 374 317 359	80 61 54 64	13400 16450 7500 9200	0.6 1.0 0.3 ○	0.7 ○ ○ ○	○ ○ ○ 0.7	6.7 7.3 5.0 8.7	69 73.3 65.6 69.0	19.3 11.0 22.0 15.0	3.7 7.3 4.7 4.7	○ ○ チユルク型1 同1	— + + +	○ ○ 1 ○	— — — —	— — — —	0.44 0.42 0.42 0.42	0.34 0.22 0.2 0.24	0.22 0.14 0.1 0.14	0.22 0.28 0.32 0.28	抵抗ハ「チト ラート」血液 ニテ檢ス 左脚切斷術施 行	
2	青○♀	左大腿骨骨髓肉腫	前 直後 2St 8St 1 2 4 9	○ 0.5 0.4 0.5 0.6 1.2 1.3 1.5 1.0	480 380 384 367 390 388 380 390	78 65 64 58 65 62 68 67	12500 13500 13500 11500 14500 11200 9600 8700	○ /	1.3 /	○ /	0.7 /	7.3 /	78 /	22 /	3.7 /	○ /	+	— /	— /	— /	0.44 0.44 0.42 0.42 0.38 0.38 0.38 0.38	0.24 0.26 0.26 0.24 0.18 0.18 0.18 0.2	0.18 0.22 0.2 0.2 0.12 0.1 0.1 0.14	0.26 0.22 0.22 0.22 0.26 0.28 0.28 0.24	抵抗ハ「チト ラート」血液 ニテ檢ス 左脚切斷術施 行
3	入○♂	右脛骨々々 髓炎	前 2 4 7 10	○ 0.4 0.9 1.5 2.0	410 338 364 370 372	57 38 40 41 53	8700	○	5.3 3.0 5.3	○ 0.7 ○	1.3 3.3 2.3	21.0 20.3 10.3	35 32 17.0	5.3 8.0 5	チユルク型3 同3	++ ++ ++	4 7 3	+	+	+	0.42 0.4 0.38 0.4 0.38	0.24 0.24 0.18 0.2 0.14	0.2 0.18 0.12 0.16 0.1	0.22 0.22 0.26 0.24 不定	完全血液ニテ 抵抗檢査
4	安○♀	左淋毒性膝 關節炎妊娠	前 7	1.0 0.5	385 450	55 70	9700 6800	1.3 ○	0.7 1.0	0.7 0.7	4.0 20.7	37.3 46.7	28.7 23.3	4.7 6.7	チユルク型2 同2	++ ±	7 9	+	+	+	0.44 0.4	0.22 0.26	0.14 0.2	0.30 0.20	「チトラート」 血液 完全血液
5	石○♂	左鎖骨々々折	7	0.7	386	60	7200	○	2.3	○	3.7	26.3	49.0	20.6	4.3	チユルク型1	+	4	+	+	0.4	0.34	0.18	0.22	「チトラート」 血液
6	織○♀	右乳癌	7	0.7	386	60	7200	○	2.3	○	3.7	26.3	49.0	20.6	4.3	チユルク型1	+	4	+	+	0.4	0.34	0.18	0.22	「チトラート」 血液
7	水○♀	膀胱癌腫	前	1.3	395	55	6800	○	2.0	○	4.0	16.0	58.0	20.0	○	○	—	—	+	+	0.4	0.22	0.14	0.26	「チトラート」 血液

第 12 表 B.

例 數 番 號	被 検 人			網 狀 赤 血 球 %	赤 血 球 數 萬	血 色 素 量 ザ ー リ !	$\frac{H_1}{H_2}$	H_2	H_3	RE	備 考
	姓	性	病 名								
8	近○	♂	横行結腸癌	1.0	405	46	0.4	0.18	0.14	0.26	「チトラート」血液
9	廣○	♂	胃 癌	0.9	388	42	0.42	0.22	0.16	0.26	〃
10	廣○	♂	脾 臓 癌	0.5	420	55	0.42	0.22	0.18	0.24	洗滌血液
11	荻○	♂	十二指腸潰瘍癌	0.8	300	40	0.4	0.24	0.18	0.22	完全血液
12	武○	♂	胃 癌	1.2	398	50	0.38	0.2	0.12	0.26	「チトラート」血液
13	土○	♂	〃	1.0	372	45	0.38	0.18	0.12	0.26	〃
14	大○	♂	直 腸 癌	0.5	430	57	0.44	0.24	0.18	0.26	洗滌血液
15	國○	♂	内 痔 核	0.1	520	85	0.42	0.26	0.22	0.20	「チトラート」血液
16	横○	♀	胃 癌	0.9	536	55	0.44	0.18	0.14	0.30	完全血液
17	坪○	♀	〃	1.2	490	46	0.4	0.18	0.12	0.28	洗滌血液
18	裏○	♀	〃	0.9	392	67	0.42	0.2	0.16	0.26	「チトラート」血液
19	岡○	♂	右膿胸(術後3日)	1.5	495	70	0.42	0.22	0.1	0.32	完全血液
			〃 (術後7日)	1.3	463	73	0.44	0.18	0.12	0.32	〃
20	西○	♂	左上膊骨々折	0.7	488	70	0.38	0.2	0.18	0.20	「チトラート」血液
21	椿○	♂	兩側鼠蹊部下垂膿瘍	0.7	420	65	0.4	0.22	0.18	0.22	〃
22	金○	♀	妊娠8箇月	1.7	400	68	0.46	0.24	0.12	0.34	完全血液
23	澤○	♂	右腎部血管腫	0.3	650	85	0.42	0.24	0.18	0.24	「チトラート」血液
24	南○	♂	兩側副睾丸結核	1.0	394	57	0.42	0.22	0.16	0.26	〃
25	山○	♂	肋骨々折及び外傷性 氣血胸	1.5	400	60	0.42	0.22	0.14	0.28	洗滌血液
26	一○	♀	右肋骨「カリエス」寒 性膿瘍	0.8	388	50	0.42	0.22	0.18	0.24	「チトラート」血液
27	高○	♂	胸脊椎骨「カリエス」	1.2	399	51	0.42	0.22	0.12	0.30	完全血液
28	森○	♂	右脛骨々髓炎	0.5	420	62	0.4	0.24	0.18	0.22	「チトラート」血液 (術後7日)
29	赤○	♀	慢性膿囊炎	0.9	438	59	0.4	0.24	0.14	0.26	「チトラート」血液

抵抗増強ヲ來ストシ、Maragliano, Liebermann u. Fillinger ハ減弱ストシ、Vaquez, Laubry, Violi, Veyrassat 等ハ正常ナル場合ヲモ記載セリ。胃癌ニテ赤血球抵抗検査ガ診斷ノニ價値アリト高唱セルハ Janowsky 及ビ其門下 Lang 及ビ Cohnreich, 前田氏等ニテ Lang ハ胃癌ニテ抵抗上昇シ他ノ胃腸疾患時ニハ正常又ハ減弱ヲ來シ殊ニ本検査ハ胃潰瘍トノ鑑別診斷ニ應用シ得ト言ヘリ。Cohnreich ハ19例ノ消化器竝ニ消化腺ニ發生セル癌ニテハ100%ニ抵抗増強アリ、胃癌早期診斷ニ資シ得ベシト言ヘリ。尙ホ最近氏ハ93例ノ消化

第13表 上下赤血球層ノ滲透性抵抗差異

1) 家兎 第25號 ♂ 2500 g																														
抵抗 血球	0.64	0.62	0.6	0.58	0.56	0.54	0.52	0.5	0.48	0.46	0.44	0.42	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	0.3	0.28	0.26	0.24	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.1	網狀赤血 球 (%)	
	上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3.5
2) 家兎 第26號 ♂ 2350 g																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	7.3
3) 家兎 第27號 ♂ 2450 g																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	5.7
4) 大○ ♀ 左大腿骨×髓肉腫 (左腳切断術施行後)																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.5
5) 青○ ♀ 左大腿骨×髓肉腫 (左腳切断術施行後)																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.3
6) 入○ ♂ 右脛骨×髓炎 (手術後)																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.5
7) 南○ ♂ 兩側性副睪丸結核																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.0
8) 金○ 妊娠8箇月																														
上層 原血液	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.7

器ニ發生セル癌症ニ於テハ83例ニ抵抗上昇ヲ認メ本患者ノ特徴トシテ先ノ氏ノ所説ヲ證明セリ。前田氏ハ胃癌ノ78%ニ抵抗増強ヲ證シ臨牀的ニWa.氏反應ノ加キ價値アリト言ヘリ。然ルニSwjatskajaハ他ノ出血性貧血時ニ於ケル抵抗曲線トハ差異ナシトシ之等ノ諸説ニ反對セリ。Baner u. Aschnerガ治療的ニ瀉血ヲ行ヒシ患者ニテ抵抗検査ヲナシ新生赤血球ニ抵抗大ナルヲ見シハ既述セル如シ。Seyfarthニヨレバ妊娠時ニモ亦超生體可溶性赤血球著シク増加スト言フ。

余ハ我科入院患者ニ就テ流血中ノ幼若赤血球殊ニ網狀赤血球ト赤血球滲透性抵抗トノ關係ヲ知り得シノミナラズ健康妊婦ニ就テモ検査セリ。此臨牀29例ニ就テノ觀察ハ第12表A及Bニ示ス如シ。即チ完全血液、「チトラート」血液、洗滌血液何レニ於テモ網狀赤血球、有核赤血球、多染性赤血球等幼若赤血球ノ出現増加時ニ於テ赤血球滲透性抵抗ハ増大シ殊ニ鏡檢ノ最大抵抗ノ増強著明ニテ其増強ハ網狀赤血球ノ増加程度ト殆ド平行ス。殘存赤血球ニ於テ幼若赤血球ヲ證明シ得シ事竝ニ網狀赤血球ノ増加著明ナル例ニ於ケル赤血球層上下ノ抵抗検査ニ於テ上層赤血球ノ抵抗最強ナルヲ證明シ得タルハ全ク前實驗ト同様ナリ(第13表参照)。

第5節 考 案

Schustroffハ赤血球滲透性抵抗ノ上昇ハ常ニ體內ニ於テ赤血球ガ盛ニ破壊セラルル際ニノミ見ラルル現象ナリトシツツモ幼若赤血球ハ老舊赤血球ヨリモ抵抗弱シトセリ。田中氏ハ抵抗増加ハ死滅スル血球ガ造血器官ニ刺戟ヲ與ヘテ起ル現象ニ非ズシテ却テ骨髓ノ健康時ニ造血物質ニ缺乏アルニ際シ起ル現象ト考ヘラルト言ヘリ。小田氏ハ癌、貧血、十二指腸癌病等ノ貧血症ニ於テ最大最小兩抵抗間ノ分配ヲ檢シ血球新生機能ノ良否ニヨリ明カニ正反對ナル二様ノ變化ヲ認メ動物實驗ト同様新生機能亢進セルモノニ抵抗強キ血球増加シ衰退セルモノニ弱キ血球多シト言ヘリ。尙ホ近時Swjatskajaハ家兎ノ瀉血後ニ赤血球ノ抵抗上昇ト網狀赤血球ノ増加トヨク一致スルヲ報告セリ。余ノ瀉血實驗ニ於テハ赤血球數増加シ網狀赤血球其他幼若赤血球ガ流血中ニ多數出現スル時ニ赤血球滲透性抵抗殊ニ鏡檢ノ最大抵抗ハ増強セリ。「コラルゴール」ノ家兎靜脈内注射實驗ニ於テハ流血中ニ幼若赤血球ノ増加無キ例ニハ其赤血球抵抗ニ何等變化ナク幼若赤血球ノ多數ニ出現スル例ニテハ最大抵抗特ニ鏡檢ノ最大抵抗ノ著明ニ増強スルヲ見タリ。即チ網狀赤血球ノ出現量ト血球抵抗カトハ殆ド平行スルヲ知レリ。尙ホ臨牀的觀察例ニテ手術或ハ術後ノ出血ニヨリ著明ノ貧血ヲ來セシ例ニ於テモ幼若赤血球ノ出現ト赤血球滲透性抵抗ノ増強トノ間ニ家兎瀉血實驗同様ノ關係アルヲ見タリ。而シテ之等幼若赤血球ノ出現ナキ例ニハ何等抵抗ノ増強ヲ見ズ。

要之、臨牀的觀察ニテモ又動物實驗ニテモ赤血球滲透性抵抗ノ増強就中最大殊ニ鏡檢ノ最大抵抗ノ増強ハ幼若赤血球ノ出現増加ト密接ナル關係ヲ有スルヲ知ル。

Seyfarthハ最近「チトラート」血液又ハ尿酸血液ヲ遠心沈降器ニカクル時ハ網狀赤血球ハ其比重他赤血球ヨリ輕キ爲メ50乃至60%ガ上層ニ分離シ底部ニハ漸ク1.5%ヲ見ルト言ヘリ。余モ亦「チトラート」血液ニ

就テ同様操作ニヨリ上層ニハ殆ド大部ノ網狀赤血球ヲ證明セシニ下部ニテハ極少數ヲ見タルノミニテ略ボ Seyfarth ノ言フ所見ニ一致スルヲ知レリ。

茲ニ於テ幼若赤血球就中網狀赤血球ノ出現増加著明ナル場合ニ斯ノ如ク操作ヲ爲シ赤血球ノ上下兩層ノ抵抗差ヲ檢セシニ、何レモ上層赤血球ニ於テ抵抗特ニ鏡檢ノ最大抵抗ノ強キヲ見タリ。次ニ殘存赤血球ニ就テ網狀赤血球ノ多數ト少數ノ有核赤血球 Jolly 氏小體保有赤血球トヲ證明シ得タリ。故ニ余ハ之等ノ實驗成績ヨリ推シテ幼若赤血球ガ他ノ老舊赤血球ヨリモ強大ナル抵抗ヲ有スルヲ信ズ。

第 5 章 脾臓ト赤血球滲透性抵抗トノ關係

第 1 節 緒 言

脾臓ハ赤血球ノ溶血現象特ニ其抵抗ニ對シテ或關係ヲ有スベシトハ諸家均ク考フルガ如シ。脾臓ノ貪喰細胞ガ脾髄中ニ出デシ赤血球ノ破壊ヲ營ムトハ既ニ Virchow 以來注意サレタル事ナリ。Eppinger ハ赤血球ハ老朽ト健全トヲ同ハズ脾臓中ニ於テ或種ノ變化ヲ受クルモノニテ若シ幸ニ脾臓ヨリ遁レ得ルトモ早晚肝臓ニ至リテ其星芒細胞ニヨリ蛆上ニ擧ゲラルルヲ免レズト言ヘリ。即チ脾臓ハ既ニ使用セラレ其役目ヲ終ヘシ血球ノ墓地タルト同時ニ更ニ積極的ニ血液淘汰ニ參與スルモノニテ自己ノ貪喰シ能ハザリシ赤血球ニ對シテモ何等カノ感作ヲナシ他臓器ノ巨大貪喰細胞特ニ Kupffer 氏星芒細胞ニヨル料理ヲ易カラシムルモノナルガ如シ。是等現象ハ敢テ脾ノ病的狀態ニ於テノミナラズ正常脾モ亦之ヲ有スルハ古來幾多ノ實驗之ヲ證明ス。擬テ脾臓ニ斯ノ如キ作用アリトセバ脾動靜脈血間ニ於テノミナラズ脾靜脈血ト他臓器ノ血液トノ間ニモ抵抗差異ヲ有ス可キナリ。從來此方面ニ關スル業績ナキニシモ非ザルモ其成績尙ホ未ダ一致セリト言ヒ難シ。此點ヲ論究センニハ脾臓ノ赤血球灌流試驗ニ於テ「ビリルビン」形成ヲ試驗スルモ又ハ生理的食鹽水ヲ以テノ灌流液ガ赤血球抵抗ヲ變動スルヤ否ヤヲ知ルハ最も適切ナル實驗法ナリト信ズ。而シテ此後實驗ハ Eddy, 稻松氏等ノ言フ如ク脾臓ハ或ル「ホルモン」ヲ出シテ赤血球抵抗ヲ減弱セシムルカ否カヲモ解決スルニ有力ナリ。斯ノ如ク脾臓ガ血液淘汰ニ重要ナル機能ヲ有シ且赤血球ノ抵抗ヲ減弱セシムル作用ヲ有ストセバ脾臓ヲ剔出セル場合ニ赤血球ノ抵抗ヲ増強セシムベキヲ豫期シ得ベシ。脾剔出後赤血球數ノ増減ニ關シテハ今日尙ホ議論アリテ一定セズト雖モ脾剔出後少クトモ一定期間赤血球抵抗ノ増強ヲ來スハ幾多ノ實驗アリテ確定的ノ事實ナリ。是レ脾臓ガ赤血球ノ抵抗ヲ減弱セシメ居ル有力ナル證據トサレタルガ如シ。動物或ハ人間ノ脾剔出ニヨリテ赤血球ノ抵抗ヲ増大ストスル者ニハ Botazzi, Domenici, Pel, Pearce, Troissier, Minor, Chalier et Charlet, Strisower, Goldschmidt, Eppinger, 田中, 橋本, 福島, 佐藤, 三浦, 大里及ビ館氏等アリ。然レドモ Chauffard, Roth, Naegeli, 石島氏等ハ、溶血性黃疸ニ於テ脾剔出ガ減弱セル赤血球ノ抵抗ヲ増強セシメザルヲ報告セリ。

Okunew ハ脾臓ハ赤血球ノ抵抗ヲ増強スル「ホルモン」ヲ有ス、而シテ脾臓切除後赤血球ノ抵抗減弱ヲ見タリト報告セリ。

要之、現今ノ大勢ハ脾臓切除後赤血球ノ抵抗ハ増強スト爲スモノ多數アリ、然レドモ尙ホ減弱ストセルモノナキニ非ズ。又脾臓切除後赤血球ノ抵抗増強スト爲スモノ何ノ原因ニヨルヤハ尙ホ未解決ノ領域ニアリ。故ニ余ハ脾臓患者ニ於テ又動物實驗ニ於テ脾臓切除前後ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ヲ檢シ兩者ノ成績ヲ考察シ其所見ヲ記述シ併セテ何故ニ此現象ガ起ルカヲモ推論セントス。

第 2 節 脾静脈血ノ抵抗ニ就テ

第 1 項 文 獻 摘 要

Hammarsten ハ脾静脈赤血球ハ脾動脈ノ夫レヨリモ抵抗強シト言ヘリ。Gabbi, Chalier et Charlet ハ此事實ヲ異論ノ餘地ナシト信ゼリ。即チ Chalier et Charlet ハ 1911 年犬及ビ家兎ニ於テ脾静脈赤血球ハ頸静脈ノ夫レヨリモ抵抗強シト言ヘリ。又山羊ニ於テハ脾動脈及ビ末梢静脈赤血球ハ脾静脈ノ夫レヨリモ常ニ 0.02 乃至 0.04% 更ニ甚ダシキハ 0.06% モ減弱セルヲ見タリ。而シテ其原因ハ脾臓中ニテ抵抗弱キ赤血球ガ死滅スルニ由ルトセリ。尙ホ Gross u. Schmidt, Salvioli, Bizzozero, Grigoresku u. Herzen 等モ之ニ賛シ Okunew ハ其「ホルモン」説ヨリ之ニ賛成セリ。然ルニ 1914 年 Goldschmidt ハ犬ニ於テ之ト反對ノ成績ヲ得テ脾臓ガ赤血球ヲ障礙スルノ結果ガ抵抗減弱ヲ來ストセリ。Banti, Bolt u. Heeres, Dreisbach, Eppinger, Widal, Pugliese, u. Luzzati, Strisower 等モ亦後者ノ如キ成績ヲ得タリ。G. Banti ハ少量ノ免疫血清注射ニヨリ脾臓ノ溶血作用ヲ昂進セシムル時ハ赤血球ノ抵抗ハ著シク下降スルヲ認メタリ。Bolt u. Heeres, Gänsslen, Robertson 等ハ人間ニ於テ脾静脈赤血球ノ抵抗弱キヲ認メタリ。Graf, Simmel 等ハ確定セズトセリ。又 Krumbhaar u. Musser u. Frey 等ハ脾動静脈赤血球間ニハ何等抵抗上ノ差異存セズトセリ。最近 Lauda モ亦之ニ賛セリ。Frenckell ハ一般ニ動脈赤血球ハ静脈赤血球ヨリモ抵抗強キ故上記ノ如キ實驗ニ據リ結論ヲ下スハ全然容認ス可ラザル事ナリトセリ。又實驗例ノ大部分ニ於テ脾静脈ト末梢静脈トノ赤血球ノ抵抗差ハ區別サレズ 35 乃至 40% ノ差異ハ人工的產物トシテ脾臓ニ加フル實驗操作ニヨリ避ケ難キモノト言ヘリ。Rautmann ハ Frey ト Dreisbach トノ成績ニ相違アルハ前者ハ洗滌血球ノ抵抗ヲ檢シ後者ハ不洗滌赤血球ヲ以テ實驗セシニ因ルモノトセリ。Orahovas ハ脾静脈赤血球ノ抵抗ハ決シテ減弱シ居ラズ脾實質内ニ在リテ流血中ニ歸ラザル赤血球ハ明カニ抵抗減弱シ居ルモノナリト言ヘリ。余ハ我教室ニ於テ脾臓切除ノ行ハレシ 2 例ノ溶血性黄疸ニ於テ脾動静脈赤血球間ノ滲透性抵抗ヲ檢シ之ヲ正中静脈赤血球ノ抵抗ト比較研究シ且動物實驗ニテ脾動静脈赤血球ノ抵抗差異ヲ檢シ之ヲ他動静脈赤血球ノ抵抗ト比較シ尙ホ又脾静脈赤血球ト他静脈赤血球ノ抵抗リニ如何ナル關係ニアルヤヲモ檢査シ以テ上記諸疑問ヲ解決セントセリ。

第2項 實驗方法

實驗動物ハ7乃至8kg内外ノ犬及ビ2kg以上ノ家兎ヲ用キタリ。犬ハ4%ノ鹽莫液皮下注射後ニ家兎ニテハ何等麻酔藥ヲ用キズニ採血セリ。麻酔動物ニテハ麻酔藥ガ赤血球ニ及ボス影響ヲナル丈ケ同様ニナス爲各脉管ヨリノ採血ヲナル丈ケ短時間内ニ終了セリ。又食鹽ハ赤血球ノ表面膠質ニ對シ „lyotrope Effekt” ヲ有スルニヨリ等張食鹽水ヲ以テ洗滌スルモ尙ホ赤血球ハ害サルトノ Briukmann ノ言ヲ顧慮シ完全血液ニ就テ抵抗ヲ検査セリ。尙ホ比較トシテ「チトラート」血液及ビ洗滌血液ニ就テモ抵抗ヲ測定セリ。

第3項 實驗的研究

第14表 A.

實驗 番號	動物 及番號	性	體重 kg	血 液	H ₁		
					完全血液	「チトラート」血液	洗滌血液
1	33	♂	2.35	脾 靜 脉	0.56	0.56	0.58
				肝 靜 脉	0.56	0.56	0.58
				門 脉	0.56	0.56	0.58
				腎 靜 脉	0.56	0.58	0.58
				頸 靜 脉	0.56	0.56	0.58
				腸間膜靜脉	0.56	0.56	0.58
				股 靜 脉	0.56	0.56	0.58
2	34	♂	2.27	脾 靜 脉	／	0.56	／
				肝 靜 脉	／	0.56	／
				門 脉	／	0.56	／
				腎 靜 脉	／	0.56	／
				頸 靜 脉	／	0.56	／
				腸間膜靜脉	／	0.56	／
				耳 靜 脉	／	0.56	／
3	35	♀	2.2	脾 靜 脉	0.58	0.58	0.58
				肝 靜 脉	0.58	0.58	0.58
				門 脉	0.58	0.58	0.58
				腎 靜 脉	0.58	0.58	0.58
				頸 靜 脉	0.58	0.58	0.58
				腸間膜靜脉	0.58	0.58	0.58
				耳 靜 脉	0.58	0.58	0.58
4	36	♂	2.3	脾 靜 脉	0.50	／	／
				肝 靜 脉	0.54	／	／
				門 脉	0.54	／	／
				腎 靜 脉	0.54	／	／
				耳 靜 脉	0.50	／	／
				股 靜 脉	0.50	／	／

其1 家兎ニ於ケル實驗

健康家兎10頭ノ内4頭ハ上記注意ノ下ニ採血シテ抵抗ヲ測定セリ。他ノ3頭ハ完全血液ニテ脾靜脉及ビ他靜脉ノ赤血球抵抗差ガ時間的ニ如何ナル關係ヲ示スヤヲ檢シ他ノ3頭ニテハ脾動靜脉赤血球間ノ抵抗差ト他動靜脉赤血球間ノ夫等トノ關係ヲ検査セリ。第14表A, B及ビCハ之等ノ成績ニテ之ニヨレバ脾靜脉赤血球ハ他靜脉赤血球ニ比シ抵抗ハ減弱セズ。却テ1例ニ於テ門脉血, 肝, 腎靜脉赤血球ノ抵抗僅ニ弱キヲ見ル。靜脉赤血球相互間ノ時間的抵抗差異ニ於テ脾靜脉赤血球ハ肝靜脉ノ夫レヲ除キ他靜脉ノ夫レト抵抗差異ナシ。而シテ肝靜脉赤血球ハ他靜脉ノ夫レニ比シ3例中2例ニテ弱キ抵抗ヲ示ス。内1例ハ1時間迄0.02%弱ク24時間後ニハ他ト變化ナキヲ示セリ。他ノ1例ハ最初ヨリ24時間後ニ至ル迄0.04%ノ弱キ抵抗ヲ示セリ。他ノ1例ハ終始他ノモノト變化ナシ。脾動靜脉赤血球間ニ於ケル抵抗差異ハ3例中1例ハ抵抗差ナク2例ニテ動脉赤血球ニ強キ抵抗ヲ見タリ。而シテ斯ル關係ハ股動靜脉赤血球間ニ存スル抵抗差異ト殆ド同ジ關係ナリ。

即チ家兎脾動靜脉赤血球間ニハ抵抗上特別ノ關係無キモノナラン。

第 14 表 B.

實驗 番號	動物 及番號	性	體 重 kg	時間St 血液抵抗%		1/2	1	3	12	24時間	備 考
				血	液						
5	家兔 37	♂	2.25	脾	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	完全血液
				肝	靜 脉	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	〃
				門	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				腎	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				頸	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				耳	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				股	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
6	家兔 38	♀	2.43	脾	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	完全血液
				肝	靜 脉	0.58	0.58	0.60	0.60	0.60	〃
				門	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	〃
				腎	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	〃
				頸	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	〃
				耳	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	〃
				股	靜 脉	0.54	0.54	0.56	0.56	0.56	〃
7	家兔 39	♂	2.13	脾	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	完全血液
				肝	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				門	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				腎	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				耳	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃
				股	靜 脉	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	〃

其 2 犬ニ於ケル實驗

健康犬 13 頭ニ就テ前同様ノ實驗ヲ行ヒ第 15 表ノ成績ヲ得タリ。即チ 13 例中完全血液ニ就テハ脾靜脉赤血球ガ脾動脉ノ夫レヨリ最小抵抗ニ於テ弱キモノ 7 例ナリ。多クハ 0.02% ノ差ヲ示スモ 0.04 及ビ 0.06% ノ

第 14 表 C.

實驗 番號	動物 及番號	性	體 重 kg	抵抗%		H ₁	
				血	液	完全血液	洗滌血液
8	家兔 40	♂	2.25	脾	靜 脉	0.58	0.58
				脾	動 脉	0.56	0.58
9	家兔 41	♀	2.48	脾	靜 脉	0.58	0.58
				脾	動 脉	0.54	0.56
				股	靜 脉	0.58	0.58
				股	動 脉	0.54	0.56
10	家兔 42	♂	2.15	脾	靜 脉	0.58	0.58
				脾	動 脉	0.58	0.58
				股	動 脉	0.58	0.58

差ヲ示スモノアリ。其他ニ於テハ 2 例ニ差ナク 4 例ニ却テ脾靜脉赤血球ニ抵抗強シ。而シテ 1 例ハ 0.02% 他ノ 1 例ハ 0.04% 強シ。肉眼の最大抵抗ハ 4 例中脾靜脉赤血球ノ抵抗ガ脾動脉ノ夫レヨリモ弱キモノ 1 例ニテ他ノ 3 例ハ何レモ強シ。即チ脾靜脉赤血球ニ抵抗弱キ 1 例ハ 0.06% ノ差ヲ示シ(犬第 24 號)抵抗強キ 3 例中 2 例ハ 0.04% (犬第 16 號, 第 23 號) 他ノ 1 例ハ 0.02% ノ差ヲ示セリ。鏡檢の最大抵抗ハ變化ナシ。抵抗經過ヲ檢セシ 2 例中 1 例ハ脾靜脉赤血球ノ最小及ビ肉眼の

最大抵抗強クシテ鏡檢的最大抵抗ハ變化ナシ。這ハ脾靜脈血ニ抵抗強キ赤血球ノ殘存セルヲ思ハシム(犬第23號)。然ルニ他ノ1例ニテハ脾靜脈赤血球ノ最小抵抗ガ程度ニ弱ク肉眼の最大抵抗ハ稍々弱キヲ示シ鏡檢的最大抵抗ハ變化ナシ(犬第24號)。

第 15 表

實驗番號	動物及番號	性	體重 kg	脾 靜 脈		脾 動 脈		股 靜 脈		股 動 脈		備 考
				H ₁	H ₂	H ₁	H ₂	H ₁	H ₂	H ₁	H ₂	
11	犬 16	♂	9.0	0.56	0.4	0.54	0.44	0.54	0.42	0.54	0.42	完全血液
				0.58	0.4	0.56	0.44	0.56	0.42	0.56	0.42	洗滌血液
12	犬 17	♂	8.5	0.56	/	0.56	/	0.56	/	0.56	/	完全血液
				0.58	/	0.58	/	0.58	/	0.58	/	洗滌血液
13	犬 18	♀	9.7	0.56	/	0.54	/	0.56	/	0.54	/	完全血液
				0.56	/	0.56	/	0.56	/	0.56	/	洗滌血液
14	犬 19	♂	8.7	0.56	0.44	0.54	0.46	0.56	0.46	0.54	0.46	完全血液
				0.58	0.44	0.56	0.46	0.58	0.46	0.56	0.46	洗滌血液
15	犬 20	♀	8.0	0.58	/	0.58	/	0.58	/	0.58	/	完全血液
				0.58	/	0.58	/	0.58	/	0.58	/	洗滌血液
16	犬 21	♂	11.7	0.58	/	0.52	/	0.54	/	0.52	/	完全血液
				0.58	/	0.52	/	0.56	/	0.52	/	洗滌血液
17	犬 22	♂	9.0	0.58	/	0.62	/	0.60	/	0.60	/	完全血液
				0.58	/	0.62	/	0.62	/	0.62	/	洗滌血液
18	犬 27	♀	8.6	0.56	/	0.52	/	0.54	/	0.52	/	「チトラート」血液
				0.56	/	0.54	/	0.54	/	0.52	/	洗滌血液
19	犬 28	♂	8.6	0.54	/	0.58	/	0.56	/	0.54	/	完全血液
				0.54	/	0.58	/	0.56	/	0.56	/	洗滌血液

第 15 表

實驗番號	動物及番號	性	體重 kg	抵抗(食鹽 水%) 血液	0.52	0.5	0.48	0.46	0.44	0.42	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	0.3	0.28	0.26	0.24	0.22	
20	犬 23	♂	9.5	脾動脈	±	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	完全血液
				脾靜脈	-	-	±	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	完全血液
21	犬 24	♂	8.0	脾動脈	-	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	完全血液
				脾靜脈	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	完全血液
				脾動脈	-	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	洗滌血液
				脾靜脈	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	洗滌血液

洗滌血液ニテハ最小抵抗、最大抵抗共ニ略ガ完全血液ニ於ケルト同ジ關係ニアルモ 0.02% ノ如キ僅少ノ差異ハ洗滌ニヨリ消失セシモノ 2 例ヲ見タリ。然レドモ抵抗差ノ可ナリアルモノ又ハ著シキモノニテハ洗滌血液ニテモ兩者間ニ抵抗差異ヲ認ムルヲ得タリ。

第 15 表

實驗番號	動物及番號	性	體重 kg	抵抗% 血液	H ₁	
					完全血液	洗滌血液
22	犬 25	♀	7.5	脾 靜 脉	0.58	0.58
				脾 動 脉	0.56	0.58
				門 脉	0.58	0.58
				腎 靜 脉	0.58	0.58
				腎 動 脉	0.56	0.58
				股 靜 脉	0.58	0.58
				股 動 脉	0.56	0.58
				耳 靜 脉	0.58	0.58
23	犬 26	♂	8.0	脾 靜 脉	0.50	0.52
				脾 動 脉	0.52	0.54
				門 脉	0.52	0.54
				腎 靜 脉	0.54	0.54
				腎 動 脉	0.52	0.54
				股 靜 脉	0.54	0.56
				股 動 脉	0.52	0.54

次ニ脾動靜脈赤血球間ニ在ル抵抗差ト他動靜脈赤血球間ノ抵抗差トノ關係ヲ見ルニ脾動靜脈血以外ノ動靜脈血ノ赤血球間ニ在ル抵抗差ハ多クハ 0.02% 又ハ之無キモノニテ何レモ動脈赤血球ノ抵抗強キカ或ハ相等シキモノナリ(第 1 表參照)。然ルニ脾動靜脈赤血球間ニテハ上述ノ如ク多少他動靜脈赤血球間ニ在ル抵抗差トハ其趣ヲ異ニスルヲ見タリ。

次ニ脾靜脈赤血球ト他靜脈赤血球トノ抵抗差ヲ見ルニ前者ニ於テハ後者ヨリ抵抗強キモノハ 0.02 乃至 0.04% ニシテ大部分ニ於テ差無シ。中ニハ 0.02 乃至 0.04 % ノ弱キモノヲモ見タリ。即チ之等ノ間ニハ多數ノ相等シキ場合ト少數ノ強キモノト弱キモノトノ 3 樣アリ。

其 3 脾腫患者ニ於ケル觀察

脾剝出ヲ行ヒシ 2 例ノ一般性溶血性黃疸患者ニ就テノ觀察ハ第 16 表ノ如シ。

第 16 表

實驗番號	患 者			血 液	H ₁	H ₂	備 考
	姓 名	性	病 名				
1	中○貴○	♂	一般性溶血性黃疸	脾 動 脉	0.42	0.30	「チトラート」血液
				脾 靜 脉	0.40	0.30	◇
				正中靜脉	0.46	0.32	◇
				脾 動 脉	0.44	0.30	洗滌血液
				脾 靜 脉	0.42	0.30	◇
				正中靜脉	0.46	0.32	◇
2	中○政○	♂	一般性溶血性黃疸	脾 動 脉	0.44	0.26	「チトラート」血液
				脾 靜 脉	0.44	0.30	◇
				正中靜脉	0.50	0.34	◇
				脾 動 脉	0.46	0.28	洗滌血液
				脾 靜 脉	0.46	0.32	◇
				正中靜脉	0.52	0.36	◇

即チ脾動静脈赤血球間ノ最小抵抗差ハ「チトラート」血液ニテ1例ハ静脈赤血球ノ抵抗0.02%強ク他ノ1例ハ相等シ。洗滌血液ニテハ兩者相等シキモ何レモ「チトラート」血液ヨリ0.02%抵抗ヲ減弱セリ。最大抵抗ハ1例ハ「チトラート」血液及ビ洗滌血液ニテモ相等シク他ノ1例ハ動脈赤血球ノ方0.04%抵抗強キヲ見タリ。

次ニ脾静脈赤血球ト正中静脈赤血球トノ抵抗ヲ比較スルニ2例共脾静脈赤血球ノ抵抗強シ。即チ「チトラート」血液ニテハ0.06%, 洗滌血液ニテハ0.04乃至0.06%強シ。最大抵抗ハ「チトラート」, 洗滌兩血液ニテ0.02乃至0.04%強シ。

第3節 脾臓灌流液ノ赤血球滲透性抵抗ニ及ボス影響 附, 脾動静脈血漿置換試驗

第1項 文獻摘要

藤本氏ニヨレバ, 赤血球ハ溶血素ニテ感作スル時ハ其低張食鹽水ニ對スル抵抗ハ減弱スト言フ。而シテ脾臓ハ融解ノ作用即チ溶血素ニヨリ赤血球ヲ溶解スルモノナリト主張スルモノアリ。脾臓ガスル溶血素ニヨリ赤血球ヲ淘汰ストノ説ハ化學的ニ脾臓ヨリ溶血素ヲ抽出シ之ヲ赤血球ニ作用セシメテ溶血現象或ハ抵抗減弱ヲ來セシト信ゼシニ由來ス。即チ Metschnikoff 先ヅ溶血素ヲ發見シ, Shibayama 亦之ヲ確認セリ。其他 Gilbert, Chabrol u. Bénard 亦之ニ賛ス。然ルニ Nolf ハ多少ノ不定成績ヲ出シ Klein, Korschun, Morgenroth, Conradi, Landsteiner u. Donath 等ハ之ニ反對セリ。Levaditi ハ用ヒシ脾臓ノ新鮮ナルカ死亡セシカニ從テ相違ヲ來スベシトシ溶血性物質ヲ二次的ノ自家融解ニヨル下級脂肪酸ニ歸セリ。Achard, Foix et Salin, Widal, Abrami et Brule 及ビ Iscovesco u. Zacchiri 等ハ眞ノ溶血素ハ脾臓ヨリ產出サレズトセリ。近時 Ssacharoff u. Suboff ハ生存脾臓ノ實驗ニ於テ後者ノ説ニ賛セリ。Eddy u. Downs, 稻松氏ニヨレバ脾臓ハ一種ノ「ホルモン」ヲ產出シテ赤血球ノ抵抗ヲ調節ストシ, Okunew ハ脾臓ハ赤血球ノ抵抗ヲ強大ナラシムル「ホルモン」ヲ產出スト言ヘリ。

第2項 實驗的研究

余ハ剔出生存脾ヲ生理的食鹽水ニテ灌流シ其液中ニ赤血球滲透性抵抗ヲ左右スル物質或ハ自家赤血球溶血素ガ存在スルヤニ就キ檢索セリ。

洗滌赤血球ニ脾灌流液ヲ加ヘ2時間37°Cノ孵卵器中ニ置キタル後該赤血球ノ滲透性抵抗ヲ檢査セリ。對照ハ洗滌赤血球ニ生理的食鹽水ヲ加ヘシモノヲ以テセリ。溶血素ノ有無ハ普通ノ法ニ據レリ。

血漿置換試驗ハ犬及ビ家兎ヲ用ヒ第2節第2項ノ如キ注意ノ下ニ採血セリ。

以上ノ實驗成績ハ第17表A, Bニ示スガ如ク灌流液ノ自家赤血球抵抗ニ對スル影響ハ一定セル結果ヲ得ズ。又灌流液中ノ自家溶血素ハ常ニ陰性ナリ。血漿置換試驗ニ於テハ既ニ末梢動静脈血漿置換試驗ニ於ケルト殆ド同一ノ關係ヲ見タリ(第1表參照)。即チ脾静脈血漿中ニハ特別ニ自家赤血球ノ滲透性抵抗ヲ調節スル如キ物質ヲ證明セズ。故ニ脾臓ノ赤血球抵抗ニ對スル影

第 17 表 B. 血漿置換試験

實驗番號	動物及番號	性	體重 kg	抵 抗		H ₁	H ₂	H ₃
				被檢赤血球				
1	犬 29	♂	9.0	脾 動 脉	0.52	0.32	0.24	
				脾 靜 脉	0.56	0.32	0.24	
				(靜赤)+(動漿)	0.54	0.32	0.24	
				(動赤)+(靜漿)	0.56	0.32	0.24	
2	犬 34	♂	8.5	脾 動 脉	0.50	0.32	0.26	
				脾 靜 脉	0.52	0.32	0.28	
				(靜赤)+(動漿)	0.52	0.32	0.28	
				(動赤)+(靜漿)	0.52	0.32	0.28	
3	犬 35	♂	7.8	脾 動 脉	0.52	0.30	0.20	
				脾 靜 脉	0.52	0.26	0.22	
				(靜赤)+(動漿)	0.54	0.26	0.22	
				(動赤)+(靜漿)	0.54	0.28	0.22	
4	家兔 50	♂	2.3	脾 動 脉	0.54	／	／	
				脾 靜 脉	0.58	／	／	
				(靜赤)+(動漿)	0.58	／	／	
				(動赤)+(靜漿)	0.58	／	／	
5	家兔 51	♂	2.2	脾 動 脉	0.58	／	／	
				脾 靜 脉	0.58	／	／	
				(靜赤)+(動漿)	0.58	／	／	
				(動赤)+(靜漿)	0.58	／	／	

備考：脾動靜脈ノ洗滌赤血球ニ血漿ヲ置換セシモノヲ

(靜赤)+(動漿)及ビ(動赤)+(靜漿)ト略記ス

第 17 表 A. 灌 流 液 ノ 影 響

例 數 番 號	患 者			抵抗(食鹽 水%)	0.46	0.44	0.42	0.4	0.38	0.36	0.34	0.32	0.3	0.28	0.26	0.24	0.22	0.2
	姓	性	病 名															
1	高○	♀	局所性溶 血性黄疸	(灌)+(赤) -對 照	— ±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
2	近○	♂	局所性溶 血性黄疸	(灌)+(赤) 對 照	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
3	山○	♀	バンチ氏病	(灌)+(赤) 對 照	± ±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
4	西○	♀	副 脾	(灌)+(赤) 對 照	— —	—	±	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++

備考：(灌)+(赤)ハ洗滌赤血球ニ灌流液ヲ作用セシモノヲ意味ス

響ハ内分泌の物質ニヨルモノニ非ザル可ク又溶血素アリテ之ヲ減弱セシムルモノニモ非ザルガ如シ。

第 4 節 脾腫患者赤血

球滲透性抵抗抗ニ之

ガ臨牀的價值ニ就テ

第 1 項 溶血性黄疸ニ

於ケル觀察

此項ニ關スル泰西及ビ我

國諸家ノ成績ノ一部ハ第18

表ノ如シ。此成績ハ諸家ノ

検査方法並ニ其判定方法一

ナラザル故互ニ比較判斷ス

ルヲ許サズト雖モ一般ニハ

赤血球抵抗ノ減弱ヲ示スモ

ノ多シ。然レドモ Lommel,

石島氏等ノ如ク健康者ト變

ル所ナシトノ報告例アリ。

抑モ赤血球滲透性抵抗減弱ガ臨牀上且又其本態ノ研究上各學者ノ注目ヲ惹キシハChauffard, Widal 氏等ガ家族性黃疸 (Minkowski) 赤血球ガ其抵抗ヲ減少セルヲ以テ特徴トシ且其原因ガ本症ニ異常小赤血球及ビ網狀赤血球ノ發現スルニ在リトセシニ始マル。Eppinger ハ抵抗減

第 18 表 諸 家 ノ 成 績

著 者	H ₁	H ₂	H ₃
Chauffard	0.52	0.18	/
Roth	0.78—0.9 0.76	/	0.3—0.28 0.28
Widal	0.8	0.6	/
Parkes Weber	0.52	0.42	/
Elliot u. Kannel	0.52—0.48	0.4—0.28	/
Box	0.55	/	/
Upcott	0.5	/	/
H. Rosin	0.51—0.66	/	/
Meulengracht	0.88—0.56	0.38—0.36	/
Dietschy	0.6	/	/
L. Pel	0.68—0.66	/	/
Götzky u. Isaac	0.7 0.69 0.69 0.69	0.47 0.47 0.38 0.45	/
F. Lommel	0.32—0.46 0.36—0.44	/	/
Sauer	0.825 0.9 0.75	0.375 0.6 0.375	/
橋 本	0.48	0.44	/
石 島	0.46—0.44	0.36	/
岡 山	0.8—0.6 0.58—0.62	0.32—0.28 0.32—0.28	/

弱ナキ溶血性黃疸ハ存セズト極言セリ。然レドモ文獻ノ示ス所ハ必ズシモ然ラズ。何等抵抗ニ變化無ク殊ニ後天性溶血性黃疸ニハ却テ是レノ上昇ヲ見ル事アリ (Parkes-Weber, Gendre, Brule, Chauffard, Vincent). Widal モ亦後天性ノモノハ正常値ヲ示ス場合アリト言ヘリ。先天性ニ於テモ Rosenfeld, Pollack, Chahier, Massaglia, Guinon, Risp u. Simon, Mosse 等ノ報告ハ抵抗減弱ナキヲ言ヒ, Gilbert, 岡山氏等ハ抵抗上昇セルヲ報告セリ。Gänsslen ハ溶血性黃疸ニ種々ノ不定型ヲ示セリ。氏ハ本症ニテ赤血球抵抗ノ減少ヲ缺クモノ 10% ヲ擧ゲタリ。Götzky u. Isaac ハ溶血性黃疸ニテ黃疸ノ持續的ノモノ一時的ノモノ, 無之シテ貧血ト脾腫ノミアルモノニテモ赤血球ノ抵抗著明ニ減少セルヲ以テ Banti 氏病 Gaucher 氏病ヨリ鑑別シ得ト主張ス。Cocke モ亦然

ルヲ見タリ。然ルニ Lommel ハ全ク之ニ反セリ。近時 Paschkis ハ脾腫ヲ有スル數例ノ患者ニ於テ赤血球抵抗ノ減弱セルヲ見溶血性黃疸就中後天性ノ判斷ハ容易ニ下シ能ハズトセリ。

第 2 項 自 家 觀 察 例

余ハ 2 例ノ一般性溶血性黃疸 (泉, 柳原) 及ビ 2 例ノ局所性溶血性黃疸 (泉, 柳原) ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ヲ検査セリ。即チ第 19 表ノ如ク最小抵抗ハ何レモ健康者ノ平均値ヨリ抵抗減弱セリ。殊ニ一般性ノ第 2 例ハ著明ノ抵抗減弱ヲ示セリ。肉眼的及ビ鏡檢ノ最大抵抗ハ 1 例ノ局所性黃疸 (第 4 例) ヲ除キ皆可ナリニ或ハ著明ニ減弱セリ。抵抗幅ヲ檢セン 2 例ノ局所性黃疸中 1 例ニ極僅微ノ縮少ヲ示シ 1 例ニ僅微ノ擴大

ヲ示セリ。

要之、余ノ觀察例ニテハ其程度ニ大小ハアレ何レモ赤血球滲透性抵抗ハ健康者ノモノヨリモ減弱セリ。長岐氏等ハ溶血性黄疸ニ於テ「溶血性發作」アリトシ此發作ニヨリテ該患者ノ抵抗ニ著シキ變動ヲ認ムト云ヘリ。然レドモ余ノ觀察例ニテハ何レモ之ヲ認メザリキ。

第 19 表 脾腫患者赤血球抵抗

例數 番號	患 者			抵 抗 血 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
	姓 名	性	病 名					
1	中○貴○	♂	一般性溶血性黄疸	完全血液 洗滌血液	0.46 0.46	0.32 0.32	／	／
2	中○政○	♂	〃	完全血液 洗滌血液	0.52 0.52	0.36 0.36	／	／
3	近○釜○郎	♂	局所性溶血性黄疸	「チトラート」血液 洗滌血液	0.48 0.48	0.4 0.4	0.28 0.28	0.2 0.2
4	高○花○	♀	〃	「チトラート」血液 洗滌血液	0.46 0.48	0.32 0.32	0.24 0.24	0.22 0.24
5	小○信○郎	♂	バンテ氏病	洗滌血液	0.48	0.32	0.26	0.22
6	山○初○	♂	〃	〃	0.46	0.38	0.24	0.22
7	高○正○	♂	〃	〃	0.44	0.24	0.20	0.24
8	山○て○	♀	〃	〃	0.50	0.24	0.20	0.30
9	志○キ○	♀	〃	〃	0.44	0.32	0.28	0.16
10	野○セ○	♀	〃	〃	0.44	0.26	0.20	0.24
11	太○豊○	♂	微毒性脾腫	〃	0.44	0.30	0.26	0.18
12	谷○四○	♂	〃	〃	0.46	0.32	0.22	0.24
13	政○隆○	♂	菌性脾腫	〃	0.44	0.24	／	／
14	五○嵐○代○	♂	〃	〃	0.50	0.38	0.24	0.26
15	小○富○	♀	〃	〃	0.52	0.20	／	／
16	田○元○	♂	紫斑病	〃	0.44	0.24	／	／
17	岡○幸○郎	♂	肝硬變性脾腫	〃	0.44	0.36	0.24	0.20
18	○番○キ	♀	バウムガルテン氏病	〃	0.46	0.28	0.20	0.26
19	○西○ト○	♀	副 脾	〃	0.44	0.32	0.24	0.20

第 3 項 Banti 氏病ニ於ケル觀察

Banti, Lommel ハ本患者ノ赤血球抵抗ハ低張食鹽水ニ對シ正常ナルヲ報ジ橋本氏ハ其 1 例ニテ最低抵抗ハ略ボ正常ナルニ、最高抵抗ハ稍々上昇セルヲ以テ抵抗幅ハ擴大セリト言ヘリ。Götzky u. Isaac, Cocke モ亦本症ノ赤血球抵抗ハ正常ト變ラザルガ故ニ溶血性黄疸トノ鑑別ニ資シ得トセリ。宮本氏ハ同年齡健康者ノ抵抗ト比シ最低抵抗ハ同ジキモ最高抵抗ハ下降スト言ヒ飯塚氏ハ最小抵抗ハ變ラズト報ズ。

第4項 自家觀察例

自家觀察6例ニ於テハ最小抵抗ハ3例ニ變化ナク他ノ3例ハ僅微ニ又ハ可ナリ著シク減弱セリ。肉眼の最大抵抗ハ3例ニ可ナリ弱ク他ノ3例ニハ變化ナシ。鏡檢の最大抵抗ハ3例ニ於テ少ク減弱シ他ノ3例ハ殆ド變化ナシ。抵抗幅ハ1例ニ於テ平均健康値ヨリ縮少シ他ハ何レモ平均値ヨリ擴大ス(第19表)。

第5項 微毒性脾腫ニ於ケル觀察

本症2例ニ就テノ測定成績ハ第19表ノ如シ。最小抵抗ハ1例ニ變リナク1例ニ僅少ノ減弱ヲ示ス。肉眼の最大抵抗ハ2例共ニ減弱ス。鏡檢の最大抵抗ハ1例ハ不變ニテ1例ハ少ク減弱ス。抵抗幅ハ1例ハ健康値ヨリ縮少シ1例ハ擴大ス。

第6項 菌性脾腫ニ於ケル觀察

本症3名ニ於ケル測定成績ハ第19ノ如シ。最小抵抗ハ1例ニ不變ニテ他ノ2例ハ可ナリ著シク減弱ヲ示ス。肉眼の最大抵抗モ之ト同ジキモ1例ハ增強セリ。鏡檢の最大抵抗及ビ抵抗幅ハ1例ニ就テ觀察セシガ前者ハ不變ニテ後者ハ少ク擴大セリ。

第7項 其他ノ脾臟疾患ニ於ケル觀察

紫斑病, Baumgarten 氏病, 副脾及ビ肝硬變性脾腫各1例ニ於ケル觀察ハ第19表ニ示ス如シ。最小抵抗ハ Baumgarten 氏病ニ於テ僅少ノ減弱ヲ示シタルノミニテ他ハ變化ナシ。肉眼の最大抵抗ハ紫斑病, Baumgarten 氏病ニテ變化ナク肝硬變性脾腫及ビ副脾ニテ可ナリ著シク減弱シ鏡檢の最大抵抗ハ何レモ變化ナシ。抵抗幅ハ肝硬變性脾腫及ビ副脾ニテ變化ナク Baumgarten 氏病ニテ擴大ス。

第8項 脾臟疾患ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ノ價值ニ就テ

橋本氏ハ脾臟ハ赤血球抵抗ニ直接ニ作用スルモノニ非ズ、此抵抗減弱ハ造血臟器ノ異常ヲ暗示スルニ過ギズ、故ニ脾疾患ノ試驗ニ抵抗ノ變化ハ價值少シトセリ。溶血性黃疸ノ赤血球抵抗問題、種々論議サレ其診斷的價值モ絶對的ノモノナラザルハ既述セシ所ナルモ、之ニ價值アリト爲スモノ少カラズ。例之、Chauffard et Troisier(慢性溶血性黃疸ニ罹レル婦人ノ息子ガ黃疸ナクシテ脾腫及ビ貧血ヲ有シ赤血球ノ抵抗減弱ヲ示セシ) Armand-Delille, Feuillé, Götzky u. Isaac 等ナリ。余ノ測定セル4例ノ溶血性黃疸、6例ノ Banti 氏病、2例ノ微毒性脾腫、3例ノ菌性脾腫及ビ紫斑病、肝硬變性脾腫、Baumgarten 氏病、副脾各1例合計19例ノ脾腫患者ノ實驗ニテ溶血性黃疸ハ例外ナク抵抗減弱ヲ示セリ。然ルニ Banti 氏病、菌性脾腫等ニテモ可ナリノ抵抗減弱ヲ見タリ。故ニ赤血球滲透性抵抗ノ減弱ヲ以テ直ニ溶血性黃疸ナリト斷ズルハ早計ナリ。又文獻ニ據レバ抵抗ノ減弱ナシトテ溶血性黃疸ニ非ズトモ爲シ得ザルナリ。要之、赤血球滲透性抵抗減弱ハ溶血性黃疸診斷上絶對的ノモノニ非ズ、唯々其一補助法トナシ得ベシ。他ノ脾疾患ニモ可ナリ著シク抵抗減弱ヲ來ス。

第5節 脾剔出ノ赤血球滲透性抵抗ニ及ボス影響

第1項 文獻摘要

Botazzi ハ既ニ 1895 年犬ノ脾剔出ガ赤血球抵抗ヲ増大セシムルヲ報告シ、Domenici 亦同年之ヲ家兎ニ證明セリ。然ルニ 1900 年 Luzzatti ハ犬ニテ毫モ抵抗上昇ナシトシ Brssaud u. Bauer ハ 1907 年家兎ニ於テ一時却テ抵抗ノ減弱ヲ來スヲ報ゼリ。1911 年 Chalier et Charlet ハ犬、家兎ニテ或時日經過後ニ抵抗増強ヲ來スコトヨリ溶血性黃疸ニ於ケル脾臟ノ意義ヲ説明セントセリ。Pel ハ犬ニテ抵抗徐々ニ増シ 2 箇月後一定ノ高度ニ達シ更ニ長日月持續スルヲ確認セリ。Pearce モ亦犬ニテ抵抗上昇ヲ認メタリ。Kolmer ハ犬ニテ「コブラ」毒ニ對スル抵抗増強ハ 3 週間持續シ後次第ニ下降シ通常以下トナルニ低張食鹽水ニ對シテハ抵抗増強ノ持續期間前者ヨリ遙ニ長シト言ヘリ。宮本氏ハ剔脾、脾切除家兎ニテ抵抗ニ著シキ變動ヲ認メズ剔出後 100 日ニ僅少ノ抵抗上昇ヲ來セリト言ヘリ。最近 Frenckell ハ猫ニ於テ脾剔出ガ極僅少ナル而モ不定ノ影響ヲ抵抗上昇ニ及ボセシモ肝靜脈赤血球抵抗ニハ何等影響セズト報告セリ。最近館氏ハ家兎及ビ犬ニテ脾剔出後赤血球抵抗ノ上昇スルヲ實驗セリ。脾剔出ノ臨牀例ハ内外共ニ多數ナリ。從テ之ガ赤血球抵抗ニ及ボス影響モ亦多ク報告サレタリ。余ハ我教室ニ於テ脾剔出ヲ行ヘル脾腫患者ニ就テ術後ノ赤血球抵抗變動ヲ検査シ尙ホ亦家兎及ビ犬ノ脾剔出實驗ニ於テモ之ヲ検査セリ。

第2項 實驗方法

脾剔出患者及ビ家兎、犬等ニ脾剔出ヲ行ヒテ實驗セリ。動物ハ何レモ少クとも數日飼養後豫メ 2, 3 回赤血球抵抗ヲ測定セシ後脾臟ヲ剔出セリ。脾剔出ハ家兎ニテハ無麻酔ニテ犬ニテハ 4% 鹽莫液皮下注射後無菌的ニ施行セリ。對照動物ハ同一條件ニ於テ開腹術ヲ爲シ脾臟ヲ創口ヨリ引出セシ後再ビ之ヲ原位ニ復セリ。採血ハ空腹時ニ行ヘリ。

第3項 家兎脾剔出實驗

體重 2 kg 以上ノ健康家兎 6 頭ノ中 4 頭ニ脾剔出ヲ行ヒ他ノ 2 頭ハ對照トセリ。對照中ノ 1 頭ハ上記ノ如クシ他ノ 1 頭ハ何等スル所ナクシテ適當ノ日ニ採血検査セリ。第 20 表ニ示スガ如ク脾剔出ニヨリ赤血球抵抗ハ何レモ増強セリ。即チ「チトラート」血液ニテモ洗滌血液ニテモ均シク抵抗増強シ殊ニ最大抵抗就中鏡檢ノ最大抵抗ニ於テ然リトス。最小抵抗ハ手術後第 1 日ニ於テ 2 例ニ 0.02% ノ減弱ヲ示シ他ノ 2 例ハ不變ナリ。其後何レモ著變ナシ。肉眼ノ最大抵抗ハ手術後 3 例ニ於テ第 1 日ニ 0.02 乃至 0.06% ノ抵抗増大ヲ來シ其後モ引續キ増大セリ。60 日前後ニ於テ略ボ正常ニ復スルカ若クハ輕度ノ増大ヲ示ス。1 例ニ於テハ影響ナシ(第 46 號家兎)。次ニ鏡檢ノ最大抵抗ハ同ク 3 例ニ於テ著シキ増強ヲ示シ 50 日頃ヨリ次第ニ正常ニ近キ 60 日頃ヨリ正常ナルカハ僅微ノ増強ヲ示セリ。家兎第 46 號ハ第 7 日 0.1% ノ増強ヲ示セシモ夫レ以外ニテハ輕微ノ増強ヲ示スニ過ギズ。抵抗幅ハ上記 3 例ニテ擴大シ他ノ 1 例ニハ著變ナシ。脾剔出後赤血球抵抗ヲ増強セル 3 例ニテハ流血中ニ網狀赤血球ノ著明ナル増加ヲ認メタリ。然ルニ抵抗増強ノ著シカラザル 1 例ニテハ該赤血球ノ増加著シカラズ。

第 20 表 家 兎 脾 臟 剔 出 實 驗

實驗 番 號	動物 及ビ 番 號	性	體 重 kg	手術 後日 數	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	保 有 赤 血 球 小 體	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
1	家 兎 41	♂	2.3	前	0.7	580	78	+	○	○	「チトラート」血液	0.56	0.34	0.28	0.28
											洗滌血液	0.56	0.34	0.28	0.28
				前	0.9	584	80	+	○	○	「チトラート」血液	0.56	0.34	0.28	0.28
											洗滌血液	0.56	0.34	0.28	0.28
				1	5.1	605	81	++	5	+	「チトラート」血液	0.58	0.28	0.18	0.40
											洗滌血液	0.58	0.28	0.18	0.40
				3	5.8	530	79	++	3	+	「チトラート」血液	0.54	0.30	0.16	0.38
											洗滌血液	0.56	0.30	0.16	0.40
				5	4.5	580	79	++	3	+	「チトラート」血液	0.54	0.28	0.16	0.38
											洗滌血液	0.54	0.28	0.16	0.38
				8	4.9	560	78	/	/	/	「チトラート」血液	0.56	0.28	0.16	0.40
											洗滌血液	0.54	0.28	0.16	0.38
				14	3.2	586	83	/	/	/	「チトラート」血液	0.54	0.28	0.20	0.34
											洗滌血液	0.54	0.28	0.20	0.34
				21	2.8	583	80	/	/	/	「チトラート」血液	0.54	0.28	0.20	0.34
											洗滌血液	0.54	0.28	0.20	0.34
2	家 兎 48	♂	2.3	前	1.2	500	84	++	○	○	「チトラート」血液	0.58	0.32	0.26	0.32
				1	2.3	533	85	++	○	+	〃	0.60	0.30	0.18	0.42
				3	3.7	445	75	++	4	+	〃	0.58	0.28	0.16	0.42
				5	2.0	527	82	++	2	+	〃	0.58	0.28	0.18	0.40
				8	5.8	606	87	++	2	+	〃	0.56	0.24	0.14	0.42
				14	5.2	608	89	/	/	/	〃	0.56	0.26	0.16	0.40
				21	4.3	550	81	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.18	0.40
				28	3.9	548	82	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.18	0.40
				35	2.1	512	78	/	/	/	〃	0.58	0.28	0.22	0.36
				42	1.7	558	83	/	/	/	〃	0.58	0.28	0.24	0.34
				49	1.0	627	90	/	/	/	〃	0.56	0.28	0.24	0.32
				56	1.3	580	87	/	/	/	〃	0.58	0.32	0.26	0.32
				63	0.9	562	85	/	/	/	〃	0.58	0.32	0.26	0.32
3	家 兎 44	♂	2.56	前	1.7	506	75	/	/	/	洗滌血液	0.60	0.30	0.22	0.38
				1	2.9	513	81	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.18	0.40
				3	3.2	542	83	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.16	0.42
				5	2.7	552	82	/	/	/	〃	0.56	0.26	0.16	0.40
				7	8.5	625	87	/	/	/	〃	0.56	0.24	0.16	0.40
				14	8.7	580	85	/	/	/	〃	0.54	0.22	0.14	0.40
				21	4.5	614	86	/	/	/	〃	0.56	0.24	0.16	0.40
				28	3.2	616	87	/	/	/	〃	0.58	0.24	0.16	0.42
				35	2.6	598	85	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.18	0.40
				42	2.4	558	82	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.20	0.38
				49	2.8	514	80	/	/	/	〃	0.58	0.26	0.18	0.40
				56	1.9	572	81	/	/	/	〃	0.58	0.28	0.20	0.38
				63	1.8	640	89	/	/	/	〃	0.60	0.28	0.20	0.40

第 20 表

實驗 番號	動物及 ビ番號	性	體 重 kg	手術 後日 數	網狀 赤血球 (%)	赤血 球數 (萬)	血 色 素 量	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
4	家 兔 46	♂	2.07	前	1.2	573	78	洗滌血液	0.58	0.28	0.24	0.34
				1	1.9	633	84	◇	0.58	0.26	0.22	0.36
				3	1.5	614	82	◇	0.58	0.28	0.22	0.36
				5	2.3	627	83	◇	0.58	0.28	0.20	0.38
				7	3.2	672	86	◇	0.58	0.30	0.14	0.44
				14	1.9	632	81	◇	0.58	0.26	0.22	0.36
				21	1.3	646	83	◇	0.58	0.28	0.22	0.36
				28	1.0	608	80	◇	0.58	0.28	0.24	0.34
				35	1.6	656	85	◇	0.58	0.28	0.22	0.36
				42	1.3	640	81	◇	0.58	0.28	0.24	0.34
				49	1.5	668	84	◇	0.58	0.28	0.26	0.32
				56	1.0	652	81	◇	0.58	0.28	0.24	0.34
				63	1.3	692	89	◇	0.58	0.28	0.24	0.34
5	家 兔 40 (對照)	♂	2.3	前	0.8	525	75	洗滌血液	0.58	0.32	0.24	0.34
				1	0.9	506	70	◇	0.58	0.32	0.22	0.36
				3	0.7	542	78	◇	0.58	0.32	0.24	0.34
				5	0.8	500	71	◇	0.58	0.32	0.24	0.34
				7	0.5	552	79	◇	0.58	0.34	0.26	0.32
				14	1.0	542	76	◇	0.60	0.30	0.22	0.38
				21	0.7	518	70	◇	0.58	0.32	0.24	0.34
				28	0.9	540	75	◇	0.58	0.32	0.24	0.34
6	家 兔 39 (對照)	♂	2.45	1	1.1	553	72	洗滌血液	0.58	0.32	0.24	0.34
				3	0.9	542	71	◇	0.58	0.32	0.26	0.32
				5	1.3	552	74	◇	0.58	0.30	0.22	0.36
				7	0.8	520	70	◇	0.58	0.32	0.24	0.34
				14	1.0	533	70	◇	0.58	0.34	0.24	0.34
				21	1.2	580	75	◇	0.58	0.34	0.24	0.34
				28	0.9	506	71	◇	0.58	0.32	0.24	0.34

第4項 犬ノ脾剔出ニ據ル實驗

體重8kg以上ノ健康犬3頭ニテ脾剔出ヲ爲シ本實驗ヲ行ヘリ。第21表ニ示スガ如ク赤血球滲透性抵抗ハ3例共ニ增強セリ。犬ハ家兎ト異リ最小、最大抵抗共ニ手術翌日ヨリ增強シ始ム。即チ最小抵抗ハ手術

第21表 犬ノ脾剔出實驗

實驗 番號	動物 及ビ 番號	性	體 重 kg	手術 後日 數	網狀 赤血球 (%)	赤血 球數 (萬)	血色素 量 (%)	多染性 赤血球	有核 赤血球	保 有 赤 血 球 小 體	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
7	犬 30	♂	8.0	前	2.5	556	89	+	○	—	洗滌血液	0.52	0.32	0.24	0.28
				1	3.0	588	94	+	2	+	◇	0.48	0.28	0.20	0.28
				3	4.2	562	90	+++	6	+	◇	0.38	0.20	0.12	0.26
				5	6.0	574	91	++	4	+	◇	0.40	0.20	0.12	0.28
				7	17.3	661	94	+++	4	+	◇	0.42	0.20	0.12	不定
				14	9.8	587	94	++	4	+	◇	0.42	0.18	0.1以下	不定
				21	7.5	514	85	++	3	+	◇	0.42	0.18	0.10	0.32
				28	6.5	530	87	++	9	+	◇	0.50	0.20	0.14	0.36
				35	4.5	607	90	+	8	+	◇	0.50	0.20	0.18	0.32
				42	3.5	618	96	/	/	/	◇	0.48	0.20	0.18	0.32
				49	2.9	569	93	/	/	/	◇	0.48	0.22	0.18	0.30
				56	3.2	608	90	/	/	/	◇	0.48	0.20	0.16	0.32
				63	2.8	598	91	/	/	/	◇	0.48	0.22	0.18	0.30
8	犬 31	♂	9.0	前	2.0	589	87	+	○	—	洗滌血液	0.52	0.30	0.22	0.30
				1	3.2	633	89	+	2	+	◇	0.44	0.28	0.18	0.26
				3	5.0	580	85	++	5	+	◇	0.38	0.18	0.12	0.26
				5	7.0	607	87	++	4	+	◇	0.32	0.18	0.12	0.20
				7	16.0	612	90	+++	4	+	◇	0.42	0.16	0.10	0.32
				14	10.0	526	84	+++	3	+	◇	0.42	0.18	0.10	0.32
				21	8.5	530	84	++	3	+	◇	0.48	0.20	0.14	0.34
				28	6.5	618	90	++	7	+	◇	0.48	0.22	0.16	0.32
				35	4.0	556	85	++	5	+	◇	0.50	0.22	0.16	0.34
				42	3.0	640	92	/	/	/	◇	0.50	0.26	0.16	0.34
				49	2.5	590	87	/	/	/	◇	0.50	0.26	0.18	0.32
				56	2.4	582	88	/	/	/	◇	0.50	0.26	0.20	0.30
				63	2.2	607	89	/	/	/	◇	0.50	0.28	0.20	0.30

第 21 表

實驗 番 號	動物 及 ビ 番 號	性	體 重 kg	手術 後 日 數	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (ザ ー リ ー)	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
9	犬 32 ♀		8.5	前	2.0	580	75	洗 滌 血 液	0.54	0.32	0.24	0.30
				1	3.2	654	80	〃	0.48	0.26	0.18	0.30
				3	3.3	614	80	〃	0.48	0.24	0.14	0.34
				5	4.9	675	81	〃	0.44	0.22	0.12	0.32
				8	5.6	626	80	〃	0.42	0.20	0.10	0.32
				14	19.5	730	83	〃	0.38	0.18	0.1以下	不定
				21	11.0	640	81	〃	0.42	0.18	0.12	0.30
				28	9.5	655	81	〃	0.42	0.20	0.12	0.30
				35	5.2	620	80	〃	0.44	0.20	0.14	0.30
				42	4.0	623	80	〃	0.46	0.20	0.16	0.30
				49	2.6	607	78	〃	0.46	0.22	0.18	0.28
				56	2.8	698	82	〃	0.48	0.24	0.18	0.30
				63	2.5	648	81	〃	0.48	0.24	0.18	0.30

後第 1 日ニ何レモ 0.04 乃至 0.08% ノ増強ヲ示シ其後更ニ増強シ 0.2% ニ及ブモノアリ。60 日後ニモ尙ホ程度ノ差ハアレ何レモ手術前ヨリ強キ抵抗ヲ示セリ。肉眼の最大抵抗モ亦手術翌日ヨリ増強シ 2 週前後ニ最モ著明ニテ 60 日後ニモ可ナリ著シキ増強ヲ示セリ。鏡檢の最大抵抗ハ其増強度最著明ニテ手術後第 1 日ニ 0.04 乃至 0.06% ノ増強ヲ示ス。其後ハ更ニ増強ノ程度ヲ増シ 1 乃至 2 週頃最モ著明ニテ 0.01% ノ低張食鹽水ニ於ケルモノモ肉眼の最大抵抗ト同程度ナルヲ見ル。尙ホ 60 日後ニモ著明ノ増強ヲ示スモノアリ。抵抗幅ハ手術後 1 週以內ニ於テ輕度ノ縮少ヲ示セシモノアルモ大體手術後ハ擴大ヲ來シ 60 日前後ニ正常ニ歸ル。犬ニ於テモ抵抗増強ハ流血中ニ網狀赤血球出現多キ時ニ一致スルコト家兎ト同様ナリ。最大抵抗就中鏡檢の最大抵抗ノ増強ハ略ボ網狀赤血球ノ増加ト平行ス。又殘存赤血球ニ就テ超生體染色ヲ行ヒ多數ノ網狀赤血球及ビ少數ノ有核赤血球、Jolly 氏小體保有赤血球ヲ見タリ。尙ホ此關係ハ家兎ノ脾剔出實驗ニ於テモ證明シ得タリ。

第 5 項 臨 牀 的 觀 察

其 1. 溶血性黃疸ニ就テ

Kahn ハ家族性溶血性黃疸ニテハ脾剔出ニヨリ赤血球抵抗上昇シ正常度ニ近ヅクヲ報ゼリ。Eppinger モ同様ナルヲ唱ヘ Chauffard, Roth, Naegeli, Vogel 等ハ脾剔出ニヨリ臨牀上病狀治癒ヲ來スモ赤血球抵抗ハ何等増大セズトセリ。石島氏モ最近脾剔出ガ著變ヲ來サデ唯々最大抵抗ニ於テ幾分上昇シ 0.18% トナレルヲ報ゼリ。尙ホ三浦氏ハ先ニ我教室ニ於テ脾剔出後赤血

球抵抗ノ正常度ニ近ヅクヲ見タリ。近時 Roger ハ脾剔除後例外ナク抵抗上昇セルヲ報ゼリ。余ハ2例ノ一般性、2例ノ局所性溶血性黄疸ノ脾剔除後ノ赤血球抵抗ノ變化ヲ檢セリ。其成績ハ第22表ノ如シ。

第22表 溶血性黄疸患者ノ脾剔除後ノ赤血球抵抗

1) 中○貴○ ♂ 一般性溶血性黄疸

手術後 日數	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素量	多染性赤血球	有核赤血球	保 有 赤 血 球 小 體	赤血球大小不同	赤血球畸型	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前	/			+	/	+	+	-	洗滌血液	0.46	0.32	/	/
2	/	559	85	+	/	+	+	-	◇	0.44	0.30	/	/
7	/	525	82	+	/	+	+	-	◇	0.46	0.30	/	/
14	/	575	72	+	/	+	+	-	◇	0.42	0.28	0.24	0.18
21	/	569	78	+	/	++	+	-	◇	0.46	0.24	0.22	0.24
28	/	513	83	+	/	++	+	-	◇	0.44	0.26	0.18	0.26
35	/	578	86	+	/	++	+	-	◇	0.44	0.28	0.16	0.28
49	/	487	89	+	/	++	+	-	◇	0.44	0.24	0.16	0.28
63	/	517	74	+	/	/	+	-	◇	0.44	0.26	0.18	0.28
70	/	524	72	+	/	++	+	-	◇	0.44	0.26	0.16	0.28
77	/	472	80	+	/	/	+	-	◇	0.40	0.26	0.24	0.16
84	/	536	79	+	/	++	+	-	◇	0.44	0.26	0.20	0.24
90	/	/	/	/	/	/	/	/	◇	0.46	0.32	0.26	0.20
108	/	/	/	/	/	/	/	/	◇	0.46	0.32	0.24	0.22

2) 中○政○ ♂ 一般性溶血性黄疸

前	/			/	-	-	+	-	洗滌血液	0.52	0.36	/	/
1	/	555	83	/	-	+	+	-	◇	0.44	0.28	/	/
2	/	563	83	/	-	+	+	-	◇	0.44	0.24	/	/
7	/	512	78	/	-	+	+	-	◇	0.44	0.22	0.18	0.26
11	/	519	71	/	-	+	+	-	◇	0.44	0.26	0.22	0.22
21	/	510	81	/	-	++	+	-	◇	0.46	0.24	0.20	0.26
28	/	509	85	/	-	++	+	-	◇	0.44	0.30	0.22	0.22
44	/	455	85	/	-	+	+	-	◇	0.42	0.30	0.24	0.18
58	/	502	84	/	-	+	+	-	◇	0.42	0.24	0.22	0.20
65	/	509	92	/	3	+	+	-	◇	0.42	0.24	0.14	0.28
72	/	470	82	/	-	+	+	-	◇	0.44	0.28	0.14	0.30
79	/	463	83	/	-	-	+	-	◇	0.42	0.28	0.12	0.30
86	/	513	86	/	-	++	±	-	◇	0.44	0.24	0.14	0.30
100	/	495	86	/	-	++	±	-	◇	0.46	0.24	0.14	0.32
140	/	522	86	/	-	++	±	-	◇	0.48	0.32	0.22	0.26
183	0.12	483	83	/	-	++	±	-	◇	0.48	0.28	0.22	0.26

第 22 表

3) 高○花○ ♀ 局所性溶血性黄疸

手術後 日数	網状赤血球 (%)	赤血球 数(萬)	血 色 素 量	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	保 有 赤 血 球 小 體	赤 血 球 大 小 不 同	赤 血 球 畸 型	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前	／			—	—	—	—	—	洗滌血液	0.46	0.32	0.24	0.22
2	／	466	70	+	1	+	+	—	◇	0.44	0.28	0.14	0.30
4	／	417	61	++	—	+	+	—	◇	0.42	0.22	0.12	0.30
11	／	408	63	+	—	++	+	—	◇	0.44	0.26	0.12	0.32
21	／	437	67	+	—	+	+	—	◇	0.44	0.26	0.16	0.28
28	／	467	75	+	—	++	+	—	◇	0.44	0.24	0.12	0.32
35	0.25	460	76	+	—	++	+	—	◇	0.44	0.24	0.16	0.28*
42	／	427	74	+	—	+	+	—	◇	0.44	0.26	0.18	0.26
49	／	451	74	—	—	+	+	—	◇	0.44	0.26	0.22	0.22
56	／	420	65	—	—	+	±	—	◇	0.44	0.26	0.22	0.22
64	／	474	69	—	—	+	—	—	◇	0.44	0.26	0.20	0.24
77	／	473	71	+	—	+	—	—	◇	0.44	0.28	0.18	0.26
98	0.32	440	68	+	—	+	—	—	◇	0.44	0.24	0.14	0.28
1年	0.8	539	87	+	—	+	—	—	◇	0.40	0.20	0.12	0.28

4) 近○釜○郎 ♂ 局所性溶血性黄疸

前	／	446	84	—	—	—	—	—	洗滌血液	0.48	0.40	0.28	0.20
1	／	477	84	+	1	+	+	—	◇	0.44	0.28	0.22	0.22
4	／	437	82	++	1	+	+	—	◇	0.42	0.24	0.18	0.24
7	／	383	76	++	1	++	+	—	◇	0.44	0.24	0.20	0.24
11	0.34	366	74	++	1	++	+	—	◇	0.44	0.26	0.16	0.28
21	／	461	72	+	1	++	+	—	◇	0.44	0.26	0.18	0.26
28	／	429	73	+	—	+	+	—	◇	0.44	0.28	0.22	0.22
35	／	551	70	+	—	+	+	—	◇	0.44	0.28	0.18	0.26
42	／	495	75	+	—	+	+	—	◇	0.44	0.28	0.20	0.24
49	／	505	81	+	—	+	+	—	◇	0.42	0.26	0.18	0.24
63	0.7	457	80	+	—	+	+	—	◇	0.42	0.20	0.14	0.28

即チ一般性溶血性黄疸ニテハ最小抵抗、肉眼の最大抵抗共ニ術後ハ明カニ術前ニ比シ抵抗増強ヲ來セシモ正常値ヲ越ユル事殆ドナシ。1例ニテハ術後90日ニテ既ニ術前ノ抵抗値ニ復セリ。他ノ1例ニテハ術後ノ経過中ニ「エレクトラルゴール」注射ヲ行ヒシ爲メ多少ノ動搖ヲ來セシモ一時増強セシ抵抗ハ次第ニ減弱セルヲ見タリ。鏡檢の最大抵抗ハ術前ノ検査ヲ缺ク故術後ノモノト比較シ得ザルモ健康値ニ比シ術後著明ニ増強セリ。而シテ這ハ時日ノ経過ニ從ヒ次第ニ減弱セリ。抵抗幅ハ術前ノ測定ヲ缺キシヲ以テ術後ノモノト比較シ得ズ。要之、一般性溶血性黄

疸ニ於テハ脾剔除ニヨル赤血球滲透性抵抗ノ増強ハ一時的ニテ時日ノ經過ニ從ヒ再ビ減弱シ來ルモノナリ。

局所性溶血性黄疸ニ於テハ手術後第1日又ハ第2日ニ於テ既ニ術前ヨリ抵抗増大ヲ來シ最小抵抗、肉眼的最大抵抗共ニ其後モ健康値以下トナルコトナシ。其内1例ハ1年後ニモ健康値ヨリ可ナリ抵抗増大ヲ示セリ。鏡檢の最大抵抗モ亦可ナリ著明ナル増大ヲ來シ1年後ニ0.12%ノ強大ヲ見タリ。抵抗幅ハ術後増大ス。

要之、局所性溶血性黄疸ハ前者ト異リ脾剔除ニヨリテ減弱セル赤血球抵抗ハ増大ヲ來シ而モ1年後尙ホ健康値ヨリ可ナリ抵抗強キヲ見タリ。故ニ本症ニ對スル脾剔除ノ赤血球抵抗ニ及ボス效果ハ持續的ノモノナル可シ。

其2. Banti 氏病患者ニ於ケル觀察

Jordan ハ400例ノ脾剔除經驗ヨリ Banti 氏病及ビ單純性脾腫ニ脾剔除ノ效果大ナルヲ提唱セリ。爾來外科學者ニヨリ本症ノ脾剔除例ノ報告相亞デ表ルルニ至レリ。Eppinger モ脾剔除ノ有效ナルヲ論ジタルモ赤血球抵抗ニ言及セズ。Hauke ハ3例ニ於テ何等抵抗ノ上昇ヲ認メザリシヲ報告シ佐藤氏ハ2例ノ本症ニ脾剔除後ノ赤血球抵抗ヲ「ハブ」毒ニヨリ檢セリ。宮本氏ハ脾剔除後最大抵抗ハ次第ニ増加シ健康値ヨリモ尙ホ増大スト言ヒ、飯塚氏ハ最大最小兩抵抗共ニ増強スト言ヒ、三浦氏ハ先ニ我教室ニテ抵抗ノ上昇スルヲ報告セリ。余ハ我教室ニ於テ脾剔除ヲ行ヒシ5例ニ就キ其赤血球抵抗ニ及ボス變化ヲ測定セリ。又上記三浦氏ノ報告セル例ヲ術後2年ニシテ再檢査スルヲ得タリ(第23表)。即チ此抵抗ハ脾剔除後第1日ヨリ増強ヲ始メ日

第23表 A. Banti 氏病ニ於ケル觀察

1) 小○信○郎 ○

手術後日數	赤血球數(萬)	血色素量	多染性赤血球	有核赤血球	保有小體赤血球	赤大小血球同	赤血球畸型	抵抗液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前			+	—	—	+	+	洗滌血球	0.48	0.32	0.26	0.22
1	698	77	++	—	+	+	+	◇	0.46	0.20	0.16	0.30
7	536	61	+	—	++	+	+	◇	0.44	0.22	0.16	0.28
11	540	64	+	—	+	+	+	◇	0.44	0.28	0.20	0.24
21	588	59	+	—	+	++	—	◇	0.44	0.26	0.18	0.26
28	531	60	+	—	+	+	—	◇	0.40	0.24	0.16	0.24
42	585	69	+	—	+	++	+	◇	0.40	0.18	0.12	0.28
49	620	62	+	1	+	++	+	◇	0.38	0.12	0.1以下	不定
63	572	66	+	—	+	+	+	◇	0.30	0.16	0.10	0.20
70	654	68	+	1	+	+	—	◇	0.36	0.18	0.14	0.22
84	548	67	+	—	+	+	—	◇	0.34	0.20	0.18	0.16
98	535	67	+	—	++	+	—	◇	0.38	0.20	0.10	0.28

2) 野○セ○ ♀

手術後 日数	赤血球 数(萬)	血 色 素 量	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	保 有 赤 血 球 小 體	赤 血 球 大 小 不 同	赤 血 球 畸 型	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前			+	—	—	++	+	洗滌血液	0.44	0.26	0.20	0.24
1	421	41	+	1	++	++	+	◇	0.42	0.22	0.18	0.24
7	375	40	+	9	+	++	+	◇	0.42	0.20	0.14	0.28
11	305	38	+	7	++	+	+	◇	0.40	0.20	0.14	0.26
22	352	36	+	1	+	+	+	◇	0.40	0.20	0.18	0.22
28	332	38	+	5	+	++	±	◇	0.38	0.22	0.16	0.22
42	389	38	+	1	+	++	±	◇	0.36	0.18	0.14	0.22
49	373	40	+	—	+	++	±	◇	0.38	0.22	0.14	0.24
63	324	36	+	—	+	++	±	◇	0.38	0.24	0.14	0.24
77	421	42	+	—	+	++	+	◇	0.38	0.24	0.14	0.24
86	401	41	+	2	+	++	+	◇	0.36	0.18	0.10	0.26
123	453	43	+	4	+	++	+	◇	0.36	0.18	0.1以下	不定

3) 志○キ○ ♀

前			+	1	—	+	—	洗滌血液	0.44	0.32	0.28	0.16
2	516	72	+	—	+	+	—	◇	0.42	0.32	0.28	0.14
11	416	64	+	—	+	+	—	◇	0.42	0.26	0.24	0.18
16	422	66	+	—	+	+	—	◇	0.40	0.26	0.18	0.22
28	414	77	+	—	+	+	—	◇	0.42	0.26	0.18	0.24

4) 高○正○ ♂

前			+	1	—	++	+	洗滌血液	0.44	0.24	0.20	0.24
4	461	35	+	19	+	+	+	◇	0.36	0.20	0.14	0.22
16	368	35	—	4	+	+	+	◇	0.38	0.20	0.16	0.22
28	360	34	+	7	++	++	++	◇	0.34	0.18	0.14	0.20
64	452	32	+	7	++	++	++	◇	0.40	0.10	0.1以下	不定
184	373	30	+	12	++	++	+	◇	0.32	0.10	0.1以下	不定

5) 山○て○ ♀

前			—	—	—	++	+	洗滌血液	0.50	0.24	0.20	0.30
1	419	47	—	—	—	+	+	◇	0.42	0.28	0.18	0.24
11	467	45	—	—	+	+	+	◇	0.42	0.16	0.12	0.30

第 23 表 B.

鹽○ ♀ Banti 氏病

手術後年数	抵 抗	H ₁	H ₂	H ₃
手 術 前 (三浦氏)		0.52	0.28	—
術後 2 年 (坂 井)		0.38	0.26	0.18

ト共ニ増強シ最小抵抗ハ0.18%ヲ、肉眼の最大抵抗ハ0.2%ヲ鏡檢的最大抵抗ハ0.1%以上ニ増強セルヲ見タリ。抵抗幅ハ術後1例ヲ除キ他ハ何レモ擴大セリ。手術後2年ヲ經過セル1例ニ於テハ最小抵抗ハ0.14% 肉眼の最大抵抗ハ0.02% 増強セルヲ見タリ(第23表B)。

要之、脾剝出後ニ於ケル赤血球抵抗ハ Banti 氏病ニ於テハ極メテ著明ニ增強スルモノニテ而
モ之ハ持續的ノモノナルガ如シ。

其 3. 其他ノ脾腫患者ニ於ケル觀察

微毒性脾腫、菌性脾腫及ビ副脾ノ各 1 例ニ就テ脾剝出後ノ赤血球抵抗ヲ檢查セリ。

第 24 表ニ示スガ如ク何レノ脾腫ニテモ赤血球抵抗ノ増大ヲ見タリ。殊ニ菌性脾腫ニ其増大著明ニテ最小
最大抵抗共ニ日ニ增強シ肉眼の最大抵抗 0.1% ノモノアリ。鏡檢の最大抵抗モ 0.1% 以上ニ增強セリ。抵抗
幅ハ副脾ニハ縮少セシモ他ハ何レモ擴大セリ。

第 24 表

1) 太○豊○ ♀ 微毒性脾腫

手術後 日數	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血 色 素 量	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	保 有 赤 血 球 體	赤 血 球 大 小 不 同	赤 血 球 畸 型	抵 抗 液	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前	／			—	—	—	—	—	洗滌血液	0.44	0.30	0.26	0.18
1	／	522	77	—	—	+	+	—	◇	0.42	0.24	0.20	0.22
7	／	541	76	—	—	+	—	—	◇	0.40	0.22	0.18	0.22
21	／	486	76	—	—	++	+	—	◇	0.36	0.22	0.16	0.20
37	／	548	78	—	—	+	+	—	◇	0.40	0.26	0.22	0.18
51	／	581	79	—	—	+++	+	—	◇	0.38	0.24	0.14	0.24
60	／	475	75	—	—	+	+	—	◇	0.36	0.24	0.12	0.24
65	／	574	83	—	—	+	+	—	◇	0.38	0.24	0.14	0.24
79	／	536	82	—	—	+	+	—	◇	0.38	0.24	0.12	0.26

2) 五○嵐○代○ ♂ 菌性脾腫

前	／			+	—	—	+	±	洗滌血液	0.50	0.38	0.24	0.26
1	／	359	59	+	3	+	++	+	◇	0.48	0.34	0.16	0.32
8	／	300	50	+	33	++	++	+	◇	0.44	0.24	0.12	0.32
16	／	350	45	+	24	++	++	+	◇	0.44	0.24	0.12	0.32
28	／	379	49	+	7	++	++	+	◇	0.44	0.26	0.14	0.30
42	0.41	340	46	+	4	+	++	+	◇	0.44	0.16	0.1以下	不定
49	0.52	349	48	+	2	+	+	+	◇	0.44	0.14	0.1以下	不定
56	0.76	366	50	+	1	+	+	+	◇	0.42	0.14	0.1以下	不定
63	／	301	48	+	—	+	+	+	◇	0.42	0.18	0.14	0.28
75	0.89	382	50	+	1	+	++	+	◇	0.40	0.12	0.1以下	不定
96	0.15	419	51	+	—	+	++	+	◇	0.40	0.18	0.1以下	不定
109	0.14	446	52	+	—	+	++	+	◇	0.36	0.10	0.1以下	不定

3) 西○ト○ ♀ 副脾

前	／	384	63	—	—	—	±	—	洗滌血液	0.44	0.32	0.24	0.20
1	／	363	53	+	3	+	+	—	◇	0.38	0.24	0.22	0.16

要之、徹毒性脾腫、菌性脾腫及ビ副卑ニ於テ脾剔出ハ赤血球ノ抵抗ヲ增強セシム。特ニ菌性脾腫ニ著明ナリ。

第 6 節 網狀織内被細胞系統ノ填塞試験ニヨル

赤血球滲透抵抗ノ變動ニ就テ

第 1 項 文 獻 摘 要

網狀織内被細胞系統ノ機能ニ關スル研究ハ現今實ニ隆盛ヲ究メ闡明サレシモノ多々アリト雖モ尙ホ研究ス可キ領域ノモノ多々アリ。此細胞系統ノ造血並ニ血球破壊ノ役目ハ今日殆ド疑フノ餘地ナシ。而シテ此二ツノ轉機ニ就テノ研究ハ從來2方向ニ於テ試ミラレタリ。其一ハ多クノ網狀織内被細胞ヲ有スル脾臓機能ノ實驗的研究ト他ハ此細胞系統全般ニ關スル檢索トナリ。後者ハ膠質狀金屬ヲ以テ此細胞系ヲ填塞シ之ニ據リ起ル變化ヲ觀察スルナリ。脾臓ヲ對照トスル研究者ノ多クハ脾臓ハ血球淘汰ニ重要ナル地位ヲ占ムルモノニテ赤血球ハ脾臓中ニテ其抵抗ヲ減弱セシメラルルモノト信ゼリ。尙ホ脾剔出後ニ於ケル赤血球滲透性抵抗ノ變動ニ關スル諸家ノ觀察並ニ自家實驗ハ既ニ述ベタリ。而シテ網狀織内被細胞系統ノ填塞試験ハ脾剔出ガ赤血球抵抗ニ及ボス影響ハ脾中ニ含有セララル網狀織内被細胞ノ除去ニヨルコト大ナラザルヤノ解決ニ資スル所大ナルモノト言フ可シ。即チ脾剔出ニヨル結果ハ少クトモ一部ハ該細胞系統ノ機能ノ非觀血の除外ニヨリテモ呼ビ起サレザルヤノ問題解決ニ資スルモノト言フ可シ。然ラバ網狀織内被細胞系統ハ填塞ニヨリ悉ク其機能ヲ除外シ得ルヤ。

Lepehne ハ多量ノ「コラルゴール」液靜脉内注入ニヨリ本細胞系ノ機能障害ヲ起シ得ト言ヒ Migai 及ビ Strasse 兩氏モ亦之ヲ認メタリ。Eppinger ハ含糖酸化鐵ノ靜脉内注入ニヨリ之ヲ填塞シ得ト信ジ Lubarsch ハ唯々部分的障礙ヲ起スト唱ヘ Seiffert モ完全ニハ填塞シ得ズ、多樣ナル狀態ヲ現出ストセリ。其後幾多ノ追試行ハレ網狀織内被細胞ノ機能ヲ悉ク除外スルハ困難ナルモノヲ限局スルハ可能ナリトサルルニ至レリ。膠質狀金屬ノ靜脉内注射ニヨル血液像ノ變動ニ關スル諸家ノ見解ハ既ニ第4章第3節ニ於テ述ベタリ。

第 2 項 實 驗 的 研 究

最近同僚ノ天野氏ハ家兎ニ就テ1%「コラルゴール」液靜脉内注射ニヨル網狀織内被細胞系統ノ填塞實驗ヲナシ此細胞系統ノ機能ハ注射量ノ大小ニ從ニ特種ノ狀態ニ置カルルヲ實驗セリ。即チ微量注射ニテハ網狀織内被細胞ノ機能ヲ刺戟ス。故ニ脾臓ニ於ケル組織球細胞ノ新生旺盛ナリ。少量注射ニテハ此機能ヲ殆ド填塞ス。比較的大量注射ニテハ此機能ハ部分的ニ減弱サルト共ニ一方ニ機能亢進ヲ認ム。又大量注射ニテハ此細胞ノ破壊甚ダシク其機能全然減弱サルト言フ。故ニ余ハ天野氏ニ從ヒ1%「コラルゴール」液ノ種々ナル量ヲ家兎ノ靜脉内ニ注射シ其後ノ赤血球滲透性抵抗ノ變動ヲ檢シ第11表ノ如キ成績ヲ得タリ。而シテ各例ニ就テノ詳説ハ第4章第3節ニ既述セシ如シ。今之ヲ概説スレバ次ノ如シ。即チ「コラルゴール」液ノ靜脉内注射ニ

ヨリテノ赤血球滲透性抵抗ノ變化ハ微量注射例ニ最小抵抗輕度ニ增強シ最大抵抗ニ變化殆ド無キヲ除キ他ノ注射例ハ何レモ最小抵抗減弱シ最大抵抗ハ增強セリ。鏡檢の最大抵抗ノ增強特ニ著明ナリ。就中、大量注射例ニ於テハ最大抵抗ノ增強最モ著シク最小抵抗ノ減弱モ亦最モ大ナリ。而シテ最大抵抗ノ增強ハ流血中ニ網狀赤血球、多染性赤血球、有核赤血球等幼若赤血球ノ出現増加著明ナル程大ナリ。而シテ殘存赤血球ノ多クガ網狀赤血球ニシテ少數ノ有核赤血球及ビJolly氏小體保有赤血球ヲ見タルハ家兎及ビ犬ノ脾剔出實驗ニ於ケルト同様ナリ。

第 7 節 第 5 章ニ於ケル實驗成績概括竝ニ考案

第 5 章ノ實驗竝ニ觀察ヲ概括スレバ次ノ如シ。即チ脾動靜脈赤血球滲透性抵抗ノ差異ハ家兎ニテハ 3 例中 2 例ニ動脈血ノ抵抗強キヲ見タリ。併シ此強度ハ股動靜脈間ニ存スル抵抗差異ト殆ド變ル所ナシ。又脾靜脈ト他靜脈トノ赤血球抵抗差ハ家兎ニテハ何等認ムル所ナシ。1 例ニテハ門脈血、腎靜脈血、肝靜脈血ノ抵抗却テ少シク減弱セルヲ見タリ。時間的相異ニ關シテモ脾靜脈赤血球ニ殊更ニ抵抗減弱ヲ見ズ。肝靜脈赤血球ニ於テ却テ抵抗弱キヲ示セシモノアリ。犬ニテハ脾動靜脈赤血球抵抗差異ハ最小抵抗ニ於テ 13 例中過半數ニ脾靜脈赤血球ノ抵抗弱ク 4 例ニ却テ抵抗強キヲ見タリ。肉眼的最大抵抗ハ檢査セル 4 例中 1 例ハ脾靜脈血弱ク 0.06% ノ差ヲ示シ他ノ 3 例ハ何レモ強シ。此 3 例中 1 例ハ 0.02% 他ノ 2 例ハ 0.04% ノ差ヲ示セリ。鏡檢の最大抵抗ハ變化ナシ。脾動靜脈赤血球間ニ在ル抵抗差ト他ノ動靜脈赤血球間ニ存スル抵抗差トハ如何ナル關係ニ在ルヤト言フニ、他動靜脈赤血球間ニ於テハ兩者常ニ相等シキカ或ハ動脈赤血球ニ強キモノナルガ脾動靜脈血ニ於テハ上述ノ如キ關係ニ在リ。脾靜脈ト他靜脈トノ赤血球抵抗差異ハ脾靜脈赤血球ノ方抵抗強キモノ少數ト弱キモノ少數ト相等シキモノ多數トノ三様アルヲ知レリ。故ニ脾動靜脈血間ノ抵抗差異ハ他動靜脈血間ノ抵抗差異トハ同一理由ヲ以テ説明ス可キモノニ非ズシテ前者ハ脾臟ノ赤血球ニ及ボス特殊作用ヲ考慮ス可キモノト信ズ。

溶血性黃疸患者ノ脾動靜脈赤血球間ノ抵抗差異ハ 1 例ニ於テ最小抵抗ガ脾靜脈赤血球ニ 0.02% 強ク最大抵抗ハ相等シキニ拘ラズ他ノ 1 例ニテハ最小抵抗兩者間ニ差ナク最大抵抗ガ脾靜脈赤血球ニ 0.04% 弱キヲ見タリ。而シテ脾靜脈赤血球ハ兩例トモ正中靜脈赤血球ヨリ可ナリ強キ抵抗ヲ示セリ。

剔出生存脾ノ灌流液内ニハ自家赤血球ノ抵抗ヲ減弱セシムルガ如キ物質及ビ自家血球溶血素ヲモ證明セズ。脾動靜脈血漿置換試驗ニ於テ脾靜脈血漿中ニハ自家赤血球ノ抵抗ヲ調節シ或ハ之ヲ溶血スル如キ物質ノ存在セザルヲ知レリ。溶血性黃疸患者ノ赤血球滲透性抵抗ハ例外ナク減弱セルモ Banti 氏病、菌性脾腫ニ於テモ亦著明ナル抵抗減弱ヲ示セリ。故ニ赤血球滲透性抵抗ノ減弱ハ溶血性黃疸ノ特徴ニアラズ。從テ其診斷の價值亦絕對ニアラズ。

健常動物ノ脾剔出ハ皆赤血球抵抗ノ增強ヲ來セリ。殊ニ犬ニテ著明ナリ。此抵抗増大ハ最大抵抗就中鏡檢の最大抵抗ニ於テ著明時ニハ 0.1% 以上ヲ示セル事アリ。家兎ニテハ其程度ハ比

較的弱シ。家兎及ビ犬ニ於テハ赤血球ノ最大抵抗ノ強キ時ハ常ニ流血中ニ多數ノ網狀赤血球ノ増加ヲ見タリ。一般性溶血性黃疸ヲ除ク總テノ脾剝出患者ノ赤血球抵抗ハ術後増強ス。Banti氏病、菌性脾腫ニ於テ特ニ著明ナリ。時ニ0.1%以上ニ及ブ事アリ。尙ホ又脾出後2年ヲ經過セルBanti氏病患者ノ赤血球抵抗ハ最小最大何レモ持續的ニ其抵抗増強セリ。溶血性黃疸中一般性溶血性黃疸ニテハ脾剝出後赤血球抵抗ハ一時増強スルモ時日ノ經過ニ從ヒ次第ニ減弱セリ。其最小抵抗ハ術後一過性ニ増強ストモ尙ホ正常値ヲ越エズ。而シテ局所性ニテハ前者ト異リ術後持續的ニ抵抗増強ヲ招來ス。故ニ一般性溶血性黃疸ニテハ脾剝出後他ノ臨牀上ノ症狀ハ時ニ輕快スル事アルモ赤血球抵抗ハ改善サレザルナリ。余ハ「コラルゴール」ニ據ル網狀織内被細胞系統ノ填塞實驗ノ成績ヲ斟酌シ一般性溶血性黃疸時ニハ赤血球ノ滲透性抵抗ニ對シ脾臟モ關係スルナランモ主トシテ他ノ網狀織内被細胞系統之ニ關與スルモノニテ局所性溶血性黃疸ニテハ主トシテ脾臟之ニ關與スルニ由ルモノナラズヤト思惟ス。

「コラルゴール」ニヨリ網狀織内被細胞系ヲ填塞スル時ハ脾剝出ヲ爲セシ場合ト異リ最小抵抗ニ於テ減弱ヲ見ル。然ルニ微量ノ「コラルゴール」注射時ニ最大抵抗ハ著變ナキニ最小抵抗ノ増強ヲ來スハ脾内網狀織内被細胞ニヨリテ流血中ノ比較的抵抗弱キ赤血球ガ貪喰シ盡サレシニ由ルカ。由是觀之、網狀織内被細胞ハ赤血球ノ貪喰ヲ營ムモノニテ最小抵抗ノ減弱ヲ來スハ該細胞ノ機能ガ障害サレタルニヨルモノナランカ。余ハ以上ノ實驗成績ヨリ脾臟ガ赤血球ノ淘汰即チ破壞貪喰ヲナスハ其内ニアル網狀織内被細胞ノ作用ニ由ルモノニテ脾ハ赤血球ノ滲透性抵抗ヲ減弱セシムル作用ヲ有スト信ズ。而シテ之等作用ハ脾臟ガ「ホルモン」又ハ溶血素ヲ有スルニ由ルニ非ザルヲ證明シ得タリト信ズ。

第 6 章 脾剝出後ノ赤血球滲透性抵抗上昇ノ原因ニ就テ

第 1 節

第 1 項 緒 言

脾剝出後ニ赤血球滲透性抵抗ノ増強スルハ現今殆ド認メラレシ事柄ナリ。余モ亦臨牀竝ニ實驗的研究ニ於テ之ヲ證明シ得タリ。然ルニ、此抵抗増大ノ原因ニ關シテハ今日尙ホ定説ナシ。Hirschfeld 一派ハ脾臟ヲ剝出スレバ骨髓ノ造血作用ニ對スル抑制除去サルガ爲メ造血機能促進サレ爲メニ流血中ニ幼若赤血球増加シ抵抗増強ヲ來ストセリ。King ハ脾臟ハ血液中ノ不飽和脂肪酸含有量ノ増減ヲ支配スルモノナリトセリ。從テ氏ハ脾剝出後溶血性作用ヲ有スル不飽和脂肪酸ガ減少シ全脂肪及ビ「コレステリン」ガ増量スルニヨリ溶血ヲ防止ストセリ。Eppinger 一派ハ脾臟ハ骨髓ノ造血機能ニ對シ促進作用ヲ有スト爲ス。脾臟ト血清或ハ血液類脂肪トノ關係ニ就テハ脾剝出後ニ増量セズト稱フルモノアリ。Pearce ハ動物ニ於テ脾剝出ニヨル類脂肪ノ増量ヲ確證セズト稱セリ。我教室ノ得能、糟谷2氏ハ脾剝出患者ニ於テハ一般ニ「コレステリン」量ヲ増加スルモノナルヲ證明セリ。尙ホ同氏等ハ犬ニ於テ脾剝出後血清「コレステリン」量

ノ増加ヲ證明スルモ家兎ニテハ一般ニ不定ナリトセリ。余モ亦家兎竝ニ犬ノ脾臓出實驗ニ於テ略ボ同氏等ト同成績ヲ得タリ。余ハ此脾臓出後ニ見ル血清「コレステリン」量ノ増加ト赤血球滲透性抵抗トノ關係ヲ觀察セリ。余ハ既ニ臨牀竝ニ動物實驗ニ於テ幼若赤血球ハ老舊赤血球ヨリ滲透性抵抗強キコトヲ證明シ得タリ。

仍テ脾臓出後ノ赤血球抵抗増大モ亦幼若赤血球ニ關係ナキカヲ知ラントセリ。此目的ノ爲メニ先ヅ脾臓ト骨髓トノ關係ヲ檢セリ。尙ホ最近我教室ニテ脾臓出ヲ施行セシ1患者ニ就テ精細ニ流血中ノ網狀赤血球ト赤血球滲透性抵抗トノ關係ヲ檢查シ得タリ。

第2項 實驗方法

實驗動物ハ既ニ第5章第5節第3及第4項ニ述ベタルモノヲ使用セリ。脾臓出方法ハ從テ同章同節第2項ニ述ベシ如シ。是等脾臓出動物ニ就テ一方ニ赤血球滲透性抵抗ヲ檢シ他方ニ血液像殊ニ幼若赤血球ノ増減ヲ觀察セリ。血清類脂肪測定ニハ Autenrieth-Funk 氏法ヲ採用セリ。

第2節 脾臓ト骨髓トノ關係

第1項 文獻摘要

脾臓ハ胎生期ニ重要ナル造血器タリシ關係ト胎生後モ造血ト甚ダ密接ナル關係ヲ有ス。從來脾臓ト骨髓トノ關係ハ相反スル2説對立シ永ク論爭サレタリ。Hirschfeld 一派ハ脾臓ハ骨髓ノ造血機能ヲ抑制調節スト唱ヘ、Eppinger 一派ハ却テ脾臓ハ骨髓ノ造血機能ヲ促進スト主張ス。Hirschfeld, Lethaus, Weinert, Klemperer 等ハ健康或ハ病的脾臓出患者ガ後年赤血球增多症ニ陥リシヲ經驗シテ這ハ骨髓抑制作用ノ缺落ニ據ルトセリ。Weinert ハ脾臓出後屢々 Jolly 氏小體保有赤血球ノ出現ヲ見ルニヨリ之ヲ贊セリ。最近蓮池氏ハ海猿、家兎等ノ脾臓出實驗ニ於テ流血中ニ多數網狀赤血球ノ出現スル事ヨリ脾臓ノ骨髓抑制説ニ贊セリ。Bollafi ハ Banti 氏病ノ血球減少ハ脾臓ノ骨髓抑制作用ノ昂進ニ因ルトセリ。尙ホ此抑制説ニ贊スルハ Asher 及ビ其門下 Sollberger, Vogel, Dubois, 中尾氏等ナリ。最近 Roese モ亦此抑制説ニ同意セリ。Eppinger ハ脾臓出前後ノ血液像ヲ比較檢査シテ脾臓ハ骨髓ノ造血機能ヲ促進スト爲セリ。Pearce, Krumbhaar, Musser 及ビ Anstin 等之ニ贊成セリ。Leake モ亦脾臓ハ赤血球ヲ破壊シ且一種ノ「ホルモン」ヲ産シテ造血機能ヲ促進スルモノナラントセリ。

第2項 骨髓機能判定方法

余ハ脾臓ト骨髓トノ關係ニ何故相反スル2説ヲ生ゼシヤヲ考慮シ這ハ骨髓ノ造血機能ヲ判定スルニ執リシ方法若クハ目標如何ガ主要ナル相違點ナラザリシヤヲ考察セリ。仍テ余ハ從來此機能ノ判定ニ用ヒラレシ方法中果シテ何レヲ以テ良シトスルヤヲ考察セリ。此判定方法ハ凡ソ次ノ如シ。1. 末梢流血中ノ赤血球數及ビ血色素量測定 2. 流血中ノ幼若赤血球檢査 a) 有核赤血球 b) 多染性赤血球 c) Jolly 氏小體保有赤血球 d) 網狀赤血球 3. 末梢血液ノ赤血球酸素消費量測定 4. 骨髓造血組織ノ組織學的檢査。

1. 赤血球數算定及ビ色素量測定ハ骨髓造血機能判定上ニ必要ナルハ明カナリ。併シ此兩者ハ種々ノ影響ニヨリ變動シ易キノミナラズ且日常ノ動搖モ可ナリ著シキモノナリ。故ニ骨髓ノ造血機能判定ニ際シ常ニ之ヲ顧慮セザル可ラズ。從テ極微細ノ變動ヲ檢スルニハ不適當ナリ。故ニ之ヲ用ヒテ直ニ骨髓機能ヲ判斷シ得ズ。唯々他方法ノ參考トナシ得ルノミ。

2. 一般ニ幼若赤血球ノ流血中ニ多數出現増加スルハ骨髓赤血球造成能力ヲ示ス最モ良徴ト認メラル。

a) 有核赤血球ハ一般ニ骨髓ノ造血機能ノ亢進時ニ末梢血液中ニ増加ヲ來スコト多シ。併シ一定程度以上ノ骨髓赤血球新生機能亢進時ニ非ザレバ流血中ニ出現スルニ至ラズ。他ノ幼若型ニ比シヨリ遅ク現レヨリ速ニ消失スルコト諸家ノ意見一致セル如シ。Waltz ニヨレバ本赤血球出現ハ骨髓ノ造血機能亢進ニ關セズ赤血球成熟現象遲延ト之等赤血球早期逸出ニヨルモノナリト云フ。永野氏ハ網狀織内被細胞組織ノ機能障害ノ結果表ハルルモノニテ骨髓機能ノ亢進ヲ示スモノナラズトセリ。

b) 多染性赤血球ハ骨髓ノ赤血球生成能力ノ極輕度ノ亢進時ニモ流血中ニ増加ス。故ニ骨髓機能判定上良目標タル如キモ Waltz ハ本赤血球ノ出現ハ骨髓機能亢進ニハ關係ナシト言ヘリ。且本赤血球ハ染色上ノ程度ノ差異ヲ云スルモノ故技術上ノ誤差モ免レズ。從テ本赤血球ヲ他赤血球ヨリ歴然ト區別スルニ苦ムコトアルノミナラズ毎回染色ヲ同一ニ爲シ得ザル爲メ或程度以上ノ増加ニ非ザレバ確實ノ判斷ヲ爲スニ難シ。殊ニ動物ニテハ正常時ニ既ニ多少ノ本赤血球ヲ有スル故ニ一層本赤血球ノ増加判定ニ困難ヲ覺エ、且數量的ニ算定シ難キ點ニ於テ甚ダ漠然タルノ憾アリ。

c) Jolly 氏小體保有赤血球ハ Hirschfeld 等ニヨリ特ニ高唱セラレシ所ナリ。併シ本赤血球ハ每常必ズ出現スルモノニ非ズ。且多數ニハ必ズシモ常ニ出現セズ。本赤血球ヲ見出スニ困難ニシテ一般的ニハ左程重要視サレズ。

d) 網狀赤血球ハ骨髓内ニ多數ニ見ラル。Harrop, Robertson, Roessing, Naegeli, 尼子, Seyfarth, 蓮池氏等ノ言ヘル如ク幼若赤血球ナルハ諸家ニヨリ認メラレタル事ナリ。本赤血球ハ骨髓ノ反應性機能亢進時ニハ流血中ニ著明ニ増加スルハ從來諸家ノ説殆ト一致ス。余ノ動物實驗ニ於テモ骨髓ノ造赤血球機能亢進時ニハヨリ早期ニ且ヨリ著明テ流血中ニ増加スルヲ見タリ。臨牀觀察例ニテモ同事實ヲ確メ得タリ。近時 Seyfarth, Istomanowa, 蓮池氏等ノ實驗的研究ハ益々本赤血球ノ骨髓機能判定上ニ於ケル價值ヲ高カラシメタリ。仍テ余モ亦 Seyfarth, Naegeli, 蓮池氏等ノ如ク本赤血球ヲ使用スルハ骨髓造赤血球機能亢進ヲ極微細ナル變動迄窺知シ得ル確實ナル方法ト感ズ。而モ本赤血球ハ染色判然且容易ニ他赤血球ト區別シ得。又容易ニ數量的ニ算定シ得ル爲メ確實ナル増減ヲ知リ得ル等ノ點ニ於テ他ノ幼若型ノ算定ヨリハ遙ニ卓越ノ地歩ヲ占ム。

3. 赤血球酸素消費量ヲ以テスル方法ハ Morawitz u. Itami ニヨリ應用サレ幼若赤血球數ト略ボ平行シテ増減スルヲ以テ間接ニ赤血球生成能力ノ程度ヲト知スル良法トサル。尼子氏ニヨレバ一般ニ網狀赤血球多數時ニ酸素消費量増加スト云フ。Denecke ハ酸素消費量ハ網狀赤血球ノミ多キ血液ヨリモ多染性赤血球多キ血液ニ多シト言ヘリ。尙ホ酸素消費量ハ貧血ノ度、疾病ノ性質ニモ關スル如シト言ハル。故ニ此法ハ前者程優レル法ト言ヘズ。

4. 骨髓ノ造血組織ヲ組織學的ニ檢スルハ絶對的ナリト云フ可シ。併シ極微ノ反應狀態ヲモ本法ニヨリ比較判定シ得ル良法アリトハ今日迄余ノ寡聞之ヲ聞カズ。本法ハ同一骨髓ニテ前後ヲ比較シ得ザル缺點アリ。

從テ部位ヲ異ニセル骨髓ト比較スル事トナリ其間多少ノ差異アルヲ免レズ。此點ニ於テ本法モ亦絕對的ナラズ。又連日頻回檢シ得ザルノミナラズ手術其モノノ影響ヲモ顧ル要アリ。故ニ本法モ亦極良法タリト言ヘズ。

由是觀之、流血中ノ網狀赤血球數ヲ算定スル方法ハ最簡且數量的ニ表シ得ルニヨリ極正確ナル方法ト言フ可シ。即チ本法ヲ以テセバ骨髓ノ造赤血球機能判定ハ最モ早期ニ且最モ著明ニ極微細ノ變動ヲモ知ルヲ得ベシ。仍テ余ハ脾剔出前後竝ニ其他ノ實驗觀察時ニ於テ骨髓機能判定方法トシテ流血中ノ網狀赤血球數ヲ以テノ方法ヲ選ベリ。勿論赤血球數、血色素量ノ測定、他ノ幼若赤血球等ヲモ檢シテ判定上ノ補助ト爲セリ。

第 3 項 脾剔出後ノ血液像

其 1. 文 獻 摘 要

脾剔出後ノ血液像ノ報告ハ今日無數ニシテ枚舉ニ遑アラズ。今余ノ涉獵セシモノヲ概略抄録スレバ次ノ如シ。

赤血球數及ビ血色素量ニ於ケルモノハ Hirschfeld, Weinert u. Klemperer, Huber, 中村氏等ハ惡性貧血又ハ Banti 氏病ノ如キ肥大脾ヲ有スル場合ニハ脾剔出後屢々劇増スト言ヒ、Asher u. Sollberger, Roughton, Küttner, Gabbi 等ハ動物ニテ之ヲ認メタリ。Pearce 及ビ其學派, Picard et Malassez, Gibson, Grigoresou, Lautenbach 等ハ犬ニテ、Tauber ハ犬及ビ海猿ニテ、Zéssus, Vulpinus ハ家兎ニテ、Wolferth ハ白鼠、Warthin ハ山羊及ビ羊ニ於テ減少ストシ、Wingradow, Freytag, 濱口氏等ハ一時増加後減少スト言ヘリ。Meyer, Mc. Cay, Fowler, 大塚氏等ハ人ニテ減少ストセリ。Ponchet, Paton, Galland and Fowler, Kreuter, 中村, 高木及ビ相原氏等ハ見ル可キ變化ナシト言ヘリ。有核赤血球出現ニ就テハ Hirschfeld, Klemperer, Weinert, Huber 等ハ惡性貧血及ビ Banti 氏病等肥大脾ノ剔出ノ際ハ著シク増加シ健脾剔出時ニモ常ニ出現スト言ヘリ。高階及ビ高木兩氏ハ初生兒ニ於ケル實驗ニテ多數ノ出現ヲ認メ、前田及ビ Waltz ハ白鼠、濱口氏ハ犬ニテ同様ノ事實ヲ報ジ、Pearce ハ每常必發ナラズトセリ。Bittner ハ本赤血球ノ出現ヲ否定シ、永野氏モ家兎實驗ニテ増加セズト言ヘリ。Jolly 氏ハ小體ニ就テハ Hirschfeld u. Weinert 等ハ脾剔出後必ず多少證明スト言ヘリ。Waltz, 前田, 濱口氏等ハ多數出現ヲ認メ、永野氏ハ實驗動物ノ大多數ニ於テ然ラズト言ヘリ。最近蓮池氏ハ家兎、海猿及ビ大鼠ノ實驗ニテ、家兎ニハ僅少、海猿ニハ稍々著明、大鼠ニテハ最顯著ニ網狀赤血球ガ流血中ニ増加スルヲ認メタリ。尙ホ氏ハ脾剔出後短時日内ハ多染性赤血球ハ網狀赤血球ニ略ボ平行シテ増減スルモ有核赤血球ノ増加ハ稀ニテ多クハ之ヲ見ズト言ヘリ。

赤血球數ハ必ズシモ増減何レヲ言ヒ得ズシテ、假令、減少ストモ極程度ノコト多シト言ヘリ。氏ハ其實驗成績ヨリ正常脾臟ハ骨髓ノ赤血球新生機能ヲ抑制調節スル作用ヲ有ストセリ。氏ニ後レテ Roese, Mole 等モ脾剔出後流血中ニ網狀赤血球著明ニ増加スルヲ認メタリ。白血球像ニ於ケル變動ハ余ノ實驗ニ不必要故ニ論及セズ。

其 2. 自 家 實 驗 例

脾腫患者ノ脾剔出前後ノ血液像ハ我教室ノ布目、山本兩氏之ヲ檢セリ。余ハ同氏等ノ寛容ニヨリ氏等ノ檢査成績ノ一部ト余ノ成績トヲ對照シ考フルヲ得タリ。余ハ家兎及ビ犬ノ脾剔出後

ノ血液像殊ニ赤血球ニ於ケル變動ヲ檢セリ。流血中ノ幼若赤血球ハ前第2項ノ理由ニヨリ流血中ノ網狀赤血球ノ増減ヲ主トシテ測定セリ。尙ホ他ノ幼若赤血球ノ出現ヲモ見タリ。更ニ最近我教室ニテ脾剔出ノ行ハレシ1患者ニテ網狀赤血球ノ増減ヲ仔細ニ檢査シ得タリ。今之等ノ檢査ヲ總括的ニ述ブレバ次ノ如シ(第20表及ビ第21表)。

網狀赤血球ハ脾剔出後流血中ニ著シク増加ス。家兎ニテハ4頭中3頭ニ稍々著明ニ出現増加シ、他ノ1頭ハ出現増加著明ナラズ。有核赤血球、多染性赤血球ハ檢査セル4例共ニ出現シ、Jolly氏小體保有赤血球モ亦然リ。赤血球數ハ何レモ脾剔出後減ゼズ、却テ増加ノ傾向ヲ有ス。血色素量モ略ボ赤血球數ノ變動ニ準ズ。

對照家兎ニハ變化ナシ。

犬ニテハ脾剔出3頭何レモ網狀赤血球出現ノ増加甚ダ著明ニテ19.5%(約術前ノ10倍)ノ多キニ及ベルモノアリ。多染性赤血球、有核赤血球ハ出現増加シ、Jolly氏小體保有赤血球出現

第25表 脾剔出患者ノ網狀赤血球數ト
赤血球滲透性抵抗

手術後 日數	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素量 (ザイリ)	H ₁	H ₂	H ₃	RB
前	1.2	201	13	0.44	0.24	0.16	0.28
1	2.0	315	30	0.42	0.20	0.12	0.30
10	10.0	310	29	0.38	0.12	蒸餾水	0.38
14	4.0	309	26	0.40	0.18	0.12	0.28
21	7.5	395	34	0.40	0.12	蒸餾水	0.40
28	6.3	437	42	0.40	0.14	0.10	0.30
35	4.3	407	40	0.40	0.18	0.10	0.30
42	2.3	429	43	0.42	0.20	0.12	0.30

ス。赤血球數ハ増加ノ傾向アリ。1頭ハ稍々著シク之ヲ示ス。血色素量ノ變化ハ略ボ赤血球數ノ變化ニ平行ス。脾剔出ノ1患者ニテハ第25表ニ示スガ如ク術後赤血球數ハ次第ニ増加シ1箇月前後ニ殆ド正常數ヲ示ス。血色素量ハ動物ニ於ケル場合ト異リ其恢復ハ赤血球數ノ恢復ニ比シ遙ニ遅レ術後40日以上ニテモ尙ホ可ナリ低價ナリ。然レドモ脾剔出後次第ニ増加シ來ルハ事實ナリ。網狀赤血球ハ術後著明ニ出現増加スルハ表ニヨリ明カナリ。

第4項 考 案

上述セル如ク余ハ動物實驗及ビ脾剔出1患者ニ於テ脾剔出後直ニ流血中ニ網狀赤血球ノ多數出現スルヲ見タリ。他ノ幼若赤血球モ亦出現増加ス。赤血球數ハ何レモ増加ノ傾向ヲ示シ血色素量モ略ボ赤血球數ノ變動ニ從フハ上述セル如シ。

有核赤血球、多染性赤血球及ビJolly氏小體保有赤血球ノ出現増加ニ就テハNaegeli, Hirschfeld等ハ之ヲ以テ直ニ骨髓機能亢進ヲ表ストシ、Waltzハ單ニ赤血球成熟現象ノ遲延及ビ之等赤血球ノ早期逸出ニ外ナラズトセリ。故ニ之等赤血球ノ出現増加ヲ以テ直ニ骨髓機能亢進

セリトスルハ早計ノ難ヲ免レズ。然ルニ網狀赤血球ノ出現増加ハ骨髓ノ造赤血球生成能力亢進時ニ見ルコトハ諸家ノ説殆ド一致ス。Naegeli, Seyfarth 等ハ網狀赤血球出現増加ハ骨髓ノ造赤血球機能亢進ノ最モ早期ニ且最モ確實ニ而モ最モ纖細ニ示ス徵候ナルヲ高唱ス。故ニ余ハ脾剔除後ニ表レシ赤血球像ノ變化就中網狀赤血球ノ出現増加ハ骨髓ノ造赤血球機能ノ亢進ニ因ルモノト信ズ。換言スレバ脾臓ハ骨髓ノ造赤血球機能ニ抑制調節作用ヲ有スルモノニシテ脾剔除後該抑制作用除去セラレ爲メニ骨髓ノ造赤血球機能ハ反應的ニ亢進セシモノト信ズ。即チ之ニヨリ赤血球數増加ノ傾向ト網狀赤血球ノ著明ノ増加及ビ他ノ幼若赤血球ノ出現増加ヲ來セシモノナリト信ズ。

第 3 節 赤血球抵抗ト貧血トノ關係

Pearce ハ諸種貧血時ニ屢々赤血球抵抗ノ増大ヲ認ムルヲ以テ別脾動物ノ赤血球抵抗上昇モ亦脾剔除ニ續發スル貧血ニ關係スト思惟セリ。然ルニ余ノ觀察竝ニ實驗ニ於テハ貧血無ク却テ赤血球數ハ増加ノ傾向ヲ示ス。且貧血ハ必ズシモ常ニ赤血球抵抗ヲ増大セシメザルハ余ノ家兔瀉血實驗及ビ臨牀例ニ於テ明カナリ。仍テ脾剔除後ノ赤血球抵抗増大ハ貧血ニ因ラズ。

第 4 節 發熱ト赤血球抵抗トノ關係

Cohnreich ハ急性熱性傳染病ニテ熱發期ニハ定型性ニ赤血球滲透性抵抗上昇スルモ熱ト抵抗ノ相平行スルヤ否ヤハ疑問ナリト言ヘリ。Sandaya 及ビHiraku ハ急性肺炎ニ於テ有熱時ニ抵抗増進シ、熱分利後ハ平常ニ戻ルトシ Jakuschewsky, Ribierre, Buffa, Janowsky 等モ亦有熱時抵抗増大スルヲ言ヘリ。甲斐氏ハ黃疸出血性「スピロヘータ」病患者ニテ發熱期ニ最小、最大抵抗共ニ一般ニ少ク増強スルヲ報告セリ。脾剔除後患者ハ一時發熱スルモ這ハ一時的ナリ。然ルニ脾剔除後赤血球抵抗ノ上昇スルハ一般性溶血性黃疸ヲ除キ一般ニ持續性ナリ。故ニ發熱ハ脾剔除後ノ赤血球抵抗上昇ノ原因ナラズ。動物ニテモ亦然ル可シ。

第 5 節 血液或ハ血清類脂肪ト赤血球抵抗トノ關係

血清「コレステリン」ガ「サボニン」溶血ニ對シ抑制作用ヲ有スルハ今日認メラレシ事實ナリ。King ハ脾剔除後赤血球抵抗ノ増大スルハ血液内ノ溶血性物質タル不飽和脂肪酸減量シ溶血抑制物質タル全脂肪、「コレステリン」増量ニ基因ストセリ。余ハ第 26 表ノ如ク脾剔除後ノ赤血球抵抗上昇ト血清「コレステリン」量トハ無關係ナルヲ知レリ。洗滌血液ニ於テモ抵抗上昇ヲ證明スルハ尙ホ雄辯ニ此關係ヲ示ス。

第 6 節 赤血球抵抗ト血清トノ關係

Pel ハ別脾動物ノ赤血球抵抗上昇ト血清トノ間ニハ關係無キヲ證セリ。余ハ脾剔除後ノ赤血球抵抗檢査ニハ洗滌赤血球ヲモ使用セルガ故ニ脾剔除後赤血球抵抗ノ上昇スルハ血清ト關係セザルハ明カナリ。

第7節 赤血球抵抗ト脾臓滲出「ホルモン」等トノ關係

Eddy, 稻松氏等ハ脾臓ハ内分泌的ニ或種「ホルモン」ヲ産出シテ赤血球抵抗ヲ減弱セシムト
言ヘリ。余ハ剔出生存脾ノ灌流液中ニ赤血球抵抗減弱ヲ招致スル物質ヲ證明シ得ズ。又自家溶
血素検査モ亦陰性ナリ。脾動靜脈血漿置換試験モ亦略ボ同様ナリ。故ニ脾剔出後ノ赤血球抵抗
ノ上昇ハ内分泌の物質ノ缺乏ニヨルト
ノ説ニ賛スル能ハズ。

第26表 血清「コレステリント」赤血球抵抗

1) 野〇セ〇 ♀ Banti 氏病

手術後 日数	血清「コレ ステリ」 量 (mg %)	B ₁	H ₂	H ₃
前	92	0.44	0.26	0.20
7	114	0.42	0.20	0.14
22	108	0.40	0.20	0.18
28	124	0.38	0.22	0.16
42	156	0.36	0.18	0.14
49	140	0.38	0.22	0.14
77	124	0.38	0.24	0.14
86	114	0.36	0.18	0.10

2) 犬 ♂ 9.0 kg

前	114	0.52	0.30	0.22
1	124	0.44	0.28	0.18
3	130	0.38	0.18	0.12
5	131	0.32	0.18	0.12
7	124	0.42	0.16	0.10
14	135	0.42	0.18	0.10
21	140	0.48	0.20	0.14
28	160	0.48	0.22	0.16
35	150	0.50	0.22	0.16
42	135	0.50	0.26	0.16
49	130	0.50	0.26	0.18
56	110	0.50	0.26	0.20
63	114	0.50	0.28	0.20

第8節 幼若赤血球ト赤血球
抵抗トノ關係

Hirschfeld ハ脾剔出後骨髓ノ抑制
作用脱落ニヨリ造血機能昂進セラレ流
血中ニ多數出現スル幼若赤血球ガ抵抗
上昇ヲナスセリ。余ハ動物實驗及ビ
臨牀觀察ニテ幼若赤血球ガ老舊赤血球
ヨリ滲透性抵抗強大ナルヲ證明シ得
ハ第4章ノ如シ。

脾剔出後流血中ニ多數ノ幼若赤血球
就中網狀赤血球出現スルコトハ第20
表、第21表及ビ第25表ニヨリ明カナ
リ。而シテ脾剔出後網狀赤血球ノ著明
ニ出現増加スル時ニ一致シテ赤血球滲
透性抵抗ハ増大ス。殊ニ最大抵抗ニ於
テ著明ニ増大ス。即チ網狀赤血球ノ出
現増加ト赤血球抵抗ノ増大トハ極メテ
密接ナル關係ヲ有ス。仍テ更ニ殘存赤
血球ニ就テ超生體染色ヲ試ミ多數ニ網
狀赤血球ノ存スルヲ知ルト同時ニ尙ホ
少數ノ有核赤血球、Jolly 氏小體保有赤
血球モ存スルヲ知り得タリ。故ニ余ハ
脾剔出後赤血球滲透性抵抗ノ増強スル
ハ骨髓ニ對スル脾臓ノ抑制作用除カレ
シ爲メ流血中ニ多數ノ幼若赤血球ノ出
現スルニ因ルモノト信ズ。

第 7 章 總 括

上述諸實驗ノ成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

1. 完全血液及ビ「チトラート」血液ニテ一般ニ動脈赤血球抵抗ハ靜脈赤血球ノ抵抗ヨリ強シ。此動靜脈赤血球ノ抵抗差異ハ最小抵抗ニ在リ。
2. 洗滌赤血球ニテハ動靜脈血ニ此抵抗差異無シ。
3. 脫纖維靜脈赤血球ノ抵抗ハ然ラザルモノヨリ強シ。動脈血ニテハ脫纖維ヲ爲スモ影響無シ。
4. 動靜脈血相互間ノ血漿置換ヲ行フ時ハ兩者間ニ抵抗差異ヲ認メズ。
5. 動靜脈赤血球間ノ抵抗差ハ血液ノ炭酸瓦斯含有量ハ原因スルコト大ナリ。換言スレバ酸素結合度ニ因ルモノナルベシ。
6. 少量ノ「チトラート」溶液ニヨリ不凝固ト爲セル血液ノ赤血球滲透性抵抗ハ完全血液ノ抵抗ヨリ減弱セズ。
7. 洗滌赤血球ノ滲透性抵抗ハ洗滌セザル赤血球ヨリ最小抵抗弱シ。
8. 血清ハ輕度ニ溶血抑制作用ヲ有ス。
9. 赤血球滲透性抵抗ヲ時間的ニ觀察スル時ハ最初ノ 30 分間ニ於テ最著明ニ減弱シ其後ハ緩漫ナリ。氷室ニテハ此減弱極輕度ナルモ 18°C 乃至 28°C ノ間ニテハ可ナリ著明ナリ。
10. 溫度上昇ハ赤血球滲透性抵抗ノ減弱ヲ來ス。50°C 以上ニテハ自然溶血現象ヲ呈ス。
11. 血液貯藏時間ノ長キ程赤血球滲透性抵抗ハ減弱ス。氷室ニテハ此減弱極輕度ナルモ溫度高キ時ハ著シ。
12. 赤血球滲透性抵抗ハ季節的ニ變化無シ。
13. 月經前、月經中ハ赤血球滲透性抵抗ハ變化無シ。月經終了後最大抵抗ハ增強ス。此抵抗增強ハ月經後第 14 日ニシテ略ボ月經前ニ復ス。
14. 健康人 12 人ノ赤血球滲透性抵抗ノ平均値ハ最小抵抗 0.43% 肉眼的最大抵抗 0.27% 鏡檢的最大抵抗ハ 0.22% ノ低張食鹽水濃度ニ當ル。抵抗幅ハ 0.21 ナリ。男女性別ニヨル抵抗差無シ。
15. 家兎ニ瀉血ヲ行フ時ハ流血中ニ多數網狀赤血球増加ス。
16. 網狀赤血球ハ骨髓ノ造赤血球機能判定ニ當リ其機能亢進ヲ最モ早期且鋭敏ニ示スモノナリ。
17. 動物實驗ニテモ臨牀例ニテモ流血中ニ多數ノ幼若赤血球就中網狀赤血球ノ出現セル時ハ赤血球滲透性抵抗ハ著シク増大ス。
18. 流血中ニ多數幼若赤血球就中網狀赤血球ノ出現セル「チトラート」血液ヲ遠心沈降セシメ上下赤血球層ノ抵抗ヲ見ル時ハ上層赤血球ハ下層赤血球ヨリ抵抗著シク強大ナリ。而シテ上層

赤血球中ニハ網狀赤血球 60% 若クハヨリ以上ニ證明シ下層ニハ漸ク 1% 又ハ是レ以下ナルヲ知ル。

19. 幼若赤血球ノ滲透性抵抗ハ老舊赤血球ニ比シ大ナリ。

20. 脾動静脈赤血球間ノ滲透性抵抗差ハ家兎ニテハ末梢動静脈赤血球間ニ於ケルト同ジ。犬ニテハ抵抗差異ハ最小抵抗ニ於テ著明ナリ。而シテ實驗ノ少數ニテ静脈赤血球ニ抵抗弱キ時ト強キ時トアリ。大數ニテハ相等シ。

一般性溶血性黄疸患者 2 例ニテハ 1 例ニ脾動脈及ビ脾静脈血間ニ抵抗差無シ。他ノ 1 例ニテハ脾静脈赤血球ニ抵抗強シ。即チ脾臓ノ役目大ナル場合ニハ脾動静脈赤血球間ノ抵抗差ハ末梢動静脈赤血球間ノ抵抗差ト異リ脾臓ノ赤血球ニ對スル影響ヲ考慮スルヲ要ス。

21. 脾静脈赤血球ト他静脈赤血球トノ抵抗差ハ家兎ニテハ無シ。家兎肝静脈赤血球ガ何レノ静脈赤血球ヨリ抵抗弱キ場合ヲ見タリ。犬ニテ脾静脈血ニ却テ抵抗強キモノヲ少數ニ見、弱キモノモ少數ニ見ルモ多クハ相等シ。

一般性溶血性黄疸 2 例ハ共ニ脾静脈赤血球ハ正中静脈赤血球ノ抵抗ヨリ著シク強大ナリ。

22. 剔出生存脾灌流液中ニハ自家赤血球溶血素並ニ自家赤血球滲透性抵抗ヲ左右スル物質ヲ證明シ得ズ。

23. 4 例ノ自家觀察溶血性黄疸ニテハ何レモ赤血球滲透性抵抗ハ減弱セリ。Banti 氏病、微毒性脾腫、菌性脾腫等ニテモ亦可ナリ著シク抵抗ノ減弱セルヲ見タリ。仍テ溶血性黄疸診斷上赤血球滲透性抵抗ノ測定價值ハ絶對的ノモノナラズ。單ニ其成績陽性ナル時ニ一參考トシ得。

24. 脾剔出後赤血球滲透性抵抗ハ一般ニ増大ス。家兎ニテハ著シカラザルモノアレドモ犬及ビ人ニテハ著明ナリ。人ニテハ Banti 氏病、菌性脾腫ニテ殊ニ著シ。

25. 一般性溶血性黄疸ハ脾剔出後一過性ニ赤血球滲透性抵抗ヲ増大シ後再ビ減弱ニ傾ク。局所性溶血性黄疸ハ持續的ニ抵抗増大シ 1 例ニテ 1 年後モ尙ホ可ナリ著シク増大セルヲ見タリ。

26. 脾剔出後動物ニテモ、人ニテモ貧血ヲ來サズ。却テ赤血球數、血色素量ハ増加傾向ヲ示ス。

27. 脾剔出後流血中ニ多數幼若赤血球就中網狀赤血球出現ス。家兎ニテハ稍々著シク犬及ビ人ニテハ著明ナリ。

28. 脾剔出後例外ナク Jolly 氏小體保有赤血球出現セリ。

29. 「コラルゴール」ニテ網狀織内被細胞系統ヲ填塞スル時ハ微量注射ハ赤血球數ノ輕度ノ減少ヲ來シ他ノ赤血球像ニ變化無シ。赤血球滲透性抵抗ハ最小抵抗少ク増強シ最大抵抗ハ著變ナシ。少量以上ノ注射時ニハ一過性ニ赤血球數増加シ後漸次注射ヲ重スルト共ニ減少ス。流血中ノ幼若赤血球就中網狀赤血球、有核赤血球多數ニ出現ス。例外ナク Jolly 氏小體保有赤血球出現セリ。赤血球滲透性抵抗ハ最小抵抗著シク減弱シ最大抵抗著シク増大ス。抵抗幅ハ擴大ス。

30. 脾臓ハ赤血球滲透性抵抗ヲ減弱セシムル作用ヲ有ス。同時ニ赤血球ノ破壊淘汰ヲ營ム。

31. 網狀織内被細胞系統ハ一般ニ赤血球ヲ破壊貪喰スルモノナルベシ。
32. 脾臓ハ骨髓ノ造血赤血球機能ヲ抑制調節ス。
33. 脾臓出後血清「コレステリン」量増加ス。脾臓出後赤血球滲透性抵抗ハ「コレステリン」増量ト無關係ニ増大ス。

第 8 章 結 論

脾臓ハ赤血球ノ淘汰ニ對シ極メテ重要ナル地位ヲ占ムモノニテ實ニ赤血球ノ破壊貪喰ヲ營ムノミナラズ、赤血球滲透性抵抗ヲ減弱セシムル特有ノ作用ヲ有ス。

脾臓ノ赤血球破壊貪喰作用ハ夫レ自身多クノ網狀内被細胞ヲ含有スルニ由來スベシ。

脾臓出後赤血球滲透性抵抗ノ增強ヲ來スハ上記脾臓ノ機能消失ノ外ニ脾臓ノ有スル骨髓ノ造血赤血球機能ニ對スル抑制作用ノ消失ニヨリテ骨髓ノ該作用亢進シ流血中ニ多數幼若赤血球出現増加スルニヨルモノト信ズ。從テ脾臓内分泌説又ハ類脂肪説ヲ以テ説明スルハ妥當ニ非ズ。

拙筆ニ當リ本問題ノ研究ヲ命ゼラレ且終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ヒシノミナラズ御校閲ヲ辱フセシ恩師泉先生ニ滿腔ノ謝意ヲ表シ、尙ホ終始御鞭撻ヲ賜ハリシ榊原講師ニ深謝ス。(4. 4. 22. 受稿)

主 要 文 獻

- 1) Autenrieth-Funk, Münch. med. Woch. 1913. 2) Acel et Gal, Dtsch. med. Woch. 48, 1925.
- 3) 尼子, 醫學中央雜誌, 23 卷. 4) Asher u. Sollberger, Bioch. Ztschr. 55, 1913. 5) Bauer u. Aschner, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 130, 1919. 6) Bolt u. Heeres, Klin. Woch. 36, 1922. 7) Botazzi, cit. n. Vogel. 8) Buckmann and Mc. Naugher, Journ. of med. reserch. 44, 1923. 9) Chaliel et Charlet, Journ. de physiol. et de pathol. gén. 13, 1911. 10) Cohnreich, Folia haematolog. 16, 1913. 11) Derselbe, Klin. Woch. 5, 1926. 12) Daumann u. Pappenheim, Folia haematolog. 28, 1914. 13) Denecke, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 36, 1923. 14) Downs and Eddy, Amer. journ. of physiol. 62, 1922. 15) Dycho, Ztschr. f. kl. Med. 101, 1925. 16) Eppinger, Die hepatolienalen Erkrank. Berlin, 1920. 17) 福島, 中外醫事新報, 908. 18) Frenckell, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 54, 1927. 19) Frey, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 133, 1920. 20) Gaisböck, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 110, 1913. 21) Gänsslen, ebenda. 140, 1922. 22) Goldschmidt u. Strisower, Zentralbl. f. chirurg. Verhandl. 1914. 23) Götzky u. Isaac, Folia haematolog. 17, 1914. 24) Graf, Dtsch. Ztschr. f. Chirurg. 130, 1914. 25) 濱口, 東京醫學會雜誌, 39 卷. 26) Hamburger, Bioch. Ztschr. 129, 1922. 27) Handovsky, Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmakol. 69, 1912. 28) Handrick, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 107, 1912. 29) Harrop, Archiv. of intern. med. 23, 1919. 30) 橋本, 醫事新聞, 1023, 1024. 31) 蓮池, 岡山醫學會雜誌, 431, 459. 32) Hauke, Zentralbl. f. Chirurg. 48, 1921. 33) Herzog u. Roscher, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 29, 1922. 34) Hirschfeld, Dtsch. med. Woch. 22, 1915. 35) Hirschfeld u. Weinert, Berlin. kl. Woch. 22, 1914. 36) Hornung, Dtsch. med. Woch. 1926.

- 37) 稻松, 大阪醫學會雜誌, 26 卷. 38) 石島, 千葉醫學會雜誌, 3 卷. 39) Istomanowa, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 52, 1926. 40) Jordan, Berlin. kl. Woch. 32, 1903. 41) 甲斐, 福岡醫科大學雜誌, 14 卷. 42) King, Archiv. of intern. med. 14, 1914. 43) Kolmer, Journ. of exp. med. 25, 1917. 44) Krumbhaar u. Musser, Journ. of exp. med. 20, 1914. 45) Krumbhaar, Folia haematolog. Zentralorg. 20, 1920. 46) Lang, Ztschr. f. kl. Med. 47, 1902. 47) Lauda, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 55, 1927. 48) Lepehne, Ergebn. d. inn. Med. 20, 1921. 49) Liebermann u. Fillinger, Dtsch. med. Woch. 10 u. 44, 1912. 50) Lommel, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 109. 51) Lubarsch, Berlin. kl. Woch. 28, 1921. 52) 前田, 中外醫事新報, 大正 14 年. 53) 三田谷, 中外醫事新誌, 836, 838, 839, 840. 54) Maragliano, Berlin. kl. Woch. 1887. 55) Meyer, Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 11, 1908. 56) Migai, Münch. med. Woch. 47, 1921. 57) 宮本, 日本外科學會雜誌, 22 回. 58) 三浦, 軍醫團雜誌, 164. 59) Mole, Journ. of Pathol. and Bacteriol. 28, 1925. 60) Morwitz u. Itami, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 100, 1919. 61) Naegeli, Blutkrankheit u. Blutdiagnostik, 1923. 62) 長岐, 日本內科學會雜誌, 13 卷. 63) 永野, 東京醫學會雜誌, 39 卷. 64) 長島, 結核, 5 卷. 65) 中村, 醫學中央雜誌, 大正 11 年. 66) Nakao, Bioch. Ztschr. 163, 1925. 67) Okzesalski u. Sterling, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 109, 1913. 68) 小田, 近, 日本內科學會雜誌, 11 卷. 69) Oda, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 58, 1928. 70) 岡野, 西川, 日本內科學會雜誌, 15 卷. 71) 岡山, 日本內科學會雜誌, 13 卷. 72) 奥, 日本內科學會雜誌, 10 卷. 73) Okunew, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 53, 1926. 74) 小野, 日本內科學會雜誌, 14, 15 卷. 75) 大里, グレンツゲビート, 1 卷. 76) Orahovas, Journ. of Physiol. 1926. 77) Ottiker, Folia haematolog. 1914. 78) Paschke, Ztschr. f. kl. Med. 195, 1927. 79) Paton, Galland and Fowler, Journ. of physiol. 28, 1902. 80) Pel, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 106. 81) Pugliese, Bioch. Ztschr. 52, 1913. 82) Rautmann, Dtsch. med. Woch. 45, 1922, 23, 1926. 83) Roth, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 106. 84) Robertson, Journ. of exp. Med. 25, 26, 1917. 85) Roese, Ztschr. f. kl. Med. 102, 1926. 86) Rensingh, Dtsch. Archiv f. kl. Med. 138, 1922. 87) 坂本, 小宮, 日本內科學會雜誌, 35 卷. 88) 佐藤, 日本外科學會雜誌, 20 回. 89) Sattler, Folia haematolog. 9, 1910. 90) Schmidlechner, Ztschr. f. Krebsforsch. 18, 1905. 91) Schultz u. Charlton, Münch. med. Woch. 18, 1916. 92) Schustroff, Folia haematolog. 34, 1927. 93) Seyfarth, Folia haematolog. 34, 1927. 94) Simmel, Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 27, 1925. 95) Silingenberg, Archiv f. Gynaekolog. 93, 1911. 96) Snapper, Bioch. Ztschr. 43, 1912. 97) Ssacharoff u. Suboff, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 51, 1926. 98) Strausser u. Neumann, Med. Klinik. 1909. 99) Strauss, Berlin. kl. Woch. 1906. 100) Swjatskaja, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 52, 1926. 101) Takagi, Folia haematolog. 18, 1923. 102) 田中, 東京醫學會雜誌, 33 卷. 103) Teschendorf, Folia haematolog. 28, 1923. 104) 館, 東京醫學會雜誌, 42 卷. 105) Vaquez, Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 27. 106) Veyrassat, Ztschr. f. kl. Med. 47, 1902. 107) Viola, Folia haematolog. 16, 1913. 108) Vogel, Dtsch. Ztschr. f. Chirurg. 180, 1923. 109) Waltz, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 31, 1923. 110) 渡邊, 日本外科學會雜誌, 27 回. 111) Weirauch, Dtsch. med. Woch. 1913. 112) Weiss, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 57, 1927. 113) Wanner, cit. n. Naegeli.

Kurze Inhaltsangabe.

**Die experimentellen und klinischen Untersuchungen
über den Einfluss der Splenektomie auf die
osmotische Resistenz der Erythrocyten.**

Von

Dr. Yoshijiro Sakai.

Aus der chirurgischen Klinik der Universität zu Okayama.

(Vorstand : Prof. Dr. G. Izumi.)

Eingegangen am 22. April, 1929.

Vor und nach der Splenektomie bei Tieren und Milztumorkranken, und nach der Blockierung des Retikuloendothelsystems durch 1% Collargol an Kaninchen untersuchte der Verfasser die Veränderungen der osmotischen Erythrocytenresistenz und kam zu folgenden Resultaten.

1. Da sich die osmotische Erythrocytenresistenz nicht nur bei dem hämolytischen Ikterus, sondern auch bei der Mb. Banti, Splenomegalia mycotica und Splenomegalia syphilitica vermindert, ist der diagnostische Wert derselben für den hämolytischen Ikterus zwar nicht entscheidend, aber doch unterstützend.

2. Die osmotische Resistenz zwischen Milzarterien und -venen zeigt bei den Kaninchen keine Differenz, bei den Hunden verschiedene Verhältnisse und bei dem hämolytischen Ikterus auch keine bestimmte Veränderung. Der Verfasser fand beim Vergleich von Milz- und Peripherievenenblut der oben genannten 3 Fälle fast gleiche Verhältnisse bei der osmotischen Resistenz der Erythrocyten.

3. Durch die Durchströmungsversuche der überlebenden Menschenmilz mit physiologischer Kochsalzlösung stellte der Verfasser weder Autohaemolysin noch die Substanzen, durch die diese osmotische Resistenz verändert wird, fest.

4. Nach der Milzexstirpation bei Tieren und Menschen konstatierte der Verfasser eine Vermehrung der Erythroblasten, insbesondere der retikulierten Erythrocyten und Jollykörperchen im Blute, wobei die Zahl und der Hämoglobingehalt der Erythrocyten etwas gesteigert ist.

5. Diese osmotische Resistenz steigert sich nach der Milzexstirpation beim Kaninchen zuweilen etwas undeutlich, aber beim Hunde und Menschen immer auffallend. Vor der Operation herabgesetzte osmotische Resistenz steigert sich dauernd nach der Milzexstirpation beim lokalen Typus des hämolytischen Ikterus (Izumi-Sakakihara), aber bei

dem allgemeinen Typus (Izumi-Sakakihara) nicht.

6. Bei Tieren tritt die Hypercholesterinaemie immer nach der Milzexstirpation auf, die mit der Steigerung der osmotischen Resistenz der Erythrocyten keinen Zusammenhang hat,

7. Bei der Blockierung des Retikuloendothelsystems konstatierte der Verfasser am Kaninchen eine Verminderung der absoluten Zahl der Erythrocyten nach vorübergehender Vermehrung, wobei die jungen resp. retikulierten oder kernhaltigen oder jollykörperhaltigen vermehrt sind. Durch diese Versuche stellte der Verfasser eine deutliche Erweiterung der Weite der osmotischen Resistenz der Erythrocyten fest.

(Autoreferat.)

