## 文獻　第五篇參照

## 附　圖

附圖說明　所謂健康人竝肺結核患者ノ血液滴像、右ヨリ滴像陰性、疑反應、弱度陽性、中等度陽性、强度陽性。

# 第四編　血液滴像應用ニヨル血中膽汁色素ノ簡易ナル檢査法

## 目　次

第一章　緒言及血中膽汁色素ノ定量的檢査法ノ梗概
第二章　實驗成績
第一節　諸種鹽類、酸類、「アルカリ」類竝ニ蒸溜水ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ノ血液滴像
第二節　數種色素注射後ノ血清滴像竝ニ「ビリルビン」、「ヘモグロビン」含有血清滴像
第三節　非黃疸人ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量
第四節　黃疸患者ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量
第五節　總輸膽管結紮家兎ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量
第三章　總括竝ニ考按
第四章　結　論
文　獻
附　圖

## 第一章　緒言及血中膽汁色素ノ定量的檢査法ノ梗概

抑々膽汁色素ハ、血液ノ「ヘモグロビン」ヨリ生成サル、モノナルガ、(Virchow 1847, Stadelmann u. Gorodecki 1890) 之ガ形成サル、部位ニ就キテハ諸家意見ヲ異ニシ、論爭尙盡キザル所ナリ。卽チ膽汁色素ガ、肝細胞內ニ於テ形成サル、モノナリヤ、或ハ肝細胞外ニ於テ生成サル、モノナリヤノ問題ニ關シテハ、現今尙學者ノ見解一致セザルモ、從來ソノ發生機轉ニヨル黃疸ノ分類ヲ見ルニ、Eppinger (1902) ハ機械的黃疸ト機能的黃疸トニ分チ、機能的黃疸ヲ更ニ肝性黃疸ト溶血性黃疸トニ分テリ。Minkowski (1900) ハ鬱血性黃疸ト力學的黃疸ト溶血性黃疸トニ三別セリ。最近角尾氏 (1933) ハ「ビリルビン」生成ニ關シ次ノ如ク一括セリ。

- I、肝性「ビリルビン」生成
  - 肝細胞ニ重キヲオクモノ……
  - 星芒細胞ニ重キヲオクモノ　→　網狀織內皮細胞說
- II、肝外性「ビリルビン」生成　→　非肝細胞性「ビリルビン」生成
  - 網狀織內皮細胞
  - 血管內皮細胞
  - 漿膜內皮細胞
  - 皮　膚
  - 總テノ組織ニ認メントスルモノ
- III、體液性 (細胞外)「ビリルビン」生成

非肝細胞性「ビリルビン」生成ニ於テ、網狀織內皮細胞系ガ最モ重要視スベキモノナルコト言ヲ俟タザルナリ。肝細胞性「ビリルビン」生成モ亦否定スルコト能ハズ。生理的「ビリルビン」血ノ成立ハ決シテ單一ナル

モノニ非ズシテ、非肝細胞性ニ生成セラレタル「ビリルビン」ト共ニ膽管ヨリ吸收サレタル「ビリルビン」ノ關與ヲ認メザル可カラズトナシ、黄疸發生ニハ次ノ要素ノ存スルコトヲ知レリ。

第1ニハ、非肝細胞性「ビリルビン」生成ノ增加ニシテ體内ニ於ケル溶血現象亢進スル時ハ、ソノ結果トシテ非肝細胞性「ビリルビン」生成增加シ、過「ビリルビン」血ヲ招來ス。コノ際網狀内皮細胞系一般、從ツテ、ソノ一部タル脾臟ガ重大ナル役目ヲ演ズ。カヽル變化著明ニシテ、臨牀上黄疸ヲ發スレバ、之レ卽チ溶血性黄疸、或ハ非肝細胞性黄疸、或ハ「ビリルビン」生成機能ノ亢進ヨリ Aschoff ニ從ヒテ機能亢進性黄疸ト呼ブベキナリ。

第2ニハ、膽汁成分ノ排泄部位、卽チ肝細胞ニ於ケル變化ニシテ、肝細胞ハ非肝細胞性ニ生成セラレタル「ビリルビン」ヲ排泄スル作用ヲ有スルガ故ニ、若シソノ機能障碍セラルレバ「ビリルビン」ノ血中停滯ヲ招來スル筈ナリ。コレ所謂 Aschoff ノ停滯性黄疸ト稱セラルヽモノニシテ、實驗的ニ犬ノ肝剔出後ニ見ラルル過「ビリルビン」血狀態ニ該當ス。肝細胞ノ障碍高度ニ進メバ吸收性黄疸發生ス。故ニ肝細胞性黄疸ハ初期ニハ停滯性黄疸トシテ現ハレ、後ニハ吸收性黄疸ニ移行スル場合アルベシ。岩尾氏(1932)ハ「フェニール、ヒドラチン」黄疸ノ經過中、特ニカヽル事實ヲ經驗セリ。「トルイレン、ヂアミン」中毒性黄疸ニ於ケル研究ニヨレバ、膽汁成分ノ淋巴乃至血液中ヘノ移行ハ必ズシモ膽毛細管ノ破綻ヲ必要トセズ。然シ膽栓形成ニヨル膽毛細管ノ擴張、細胞壞死等ニヨリ膽毛細管ト淋巴腔乃至毛細血管トノ交通生ズレバ膽汁成分ノ吸收ハ一層容易トナルベシ。臨牀上見ラルヽ種々ナル中毒性、傳染性黄疸ハ主トシテ肝細胞性吸收性黄疸ニ屬ス。

第3ニハ、膽汁排泄路、卽チ膽管中ニ於ケル變化ニシテ、コレニヨル黄疸ハ機械的鬱積性黄疸トモ稱セラルルモ亦原因ノ存スル場所ニ從ツテ膽管性黄疸トモ稱シ得ベシト。

Hijmans van den Bergh (1915) ハ黄疸患者ノ血清内「ビリルビン」ヲ精査シ、一度肝細胞ヲ通過セル「ビリルビン」ハ「ヂアツォ」反應ニヨリ直チニ紫赤色ヲ現ハセドモ、肝細胞以外ニテ生成セラレ未ダ肝細胞ヲ通過セザル「ビリルビン」ハ「アルコホール」ヲ注加セザレバ容易ニ該反應ヲ現ハサズ、前者ヲ直接反應性「ビリルビン」、後者ヲ間接反應性「ビリルビン」ト稱セリ。其ノ後ノ研究ニヨリ、兩種「ビリルビン」ノ間ニハ、前記反應以外、諸種ノ理化學的差違アル事ヲ發見セラレテ、間接反應性「ビリルビン」ハ直接反應性「ビリルビン」ノ前階段ナリト考ヘラレ、又其ノ尿中ニ移行シ難キ理由ニ關シ Hijmans van den Bergh ハ間接反應性「ビリルビン」ハ血清中ノ蛋白質、或ハ「リポイド」ト結合セルタメナリト說キ、Adler, Straus (1922)等ハ血中ノ膠質、或ハ其ノ成分、就中、「グロブリン」含量ニ至大ノ關係アリト云ヒ、Gilbert, Eppinger 等ハ腎自己ノ機能ノ變動ニ歸セリ。而シテ Hijmans van den Bergh ノ反應ハ黄疸ノ鑑別診斷ニ資スルコトヲ得ト雖モ、混合性黄疸ノ鑑別ニハ該法及ビ Grunenberg 法(1923)モ亦未ダ不可能ノ域ニ在リ。其ノ他血中「ビリルビン」ノ檢査法ハ後述ノ如ク、多々アレドモ、大體被檢對象ニヨリテ、血清中ノ「ビリルビン」ヲ證明スル方法ナリ。檢査術式トシテ、「ビリルビン」ノ黄色調ヲ直接比色スル方法、「ヂアツォ」液ヲ以テ、「アツォ」化合體ヲ作リ、其ノ赤色調ヲ比色スル方法及ビ「ビリルビン」ヲ酸化シテ「ビリヴェルヂン」トシテ證明スル方法ニ大別シ得ベシ。

何レノ血中「ビリルビン」證明法ヲ窺フモ、血清ヲ分離シ檢査セザル可カラズ。故ニ稍ヽ多量ノ血液ヲ要スルノミナラズ。操作繁雜ナルヲ免カレズ。然ルニ余ハ1928年 Meyer, Bierast, Schilling 三氏ニヨリ創案セラレタル血液滴像法ノ原法ノ滴像紙ニ代フルニ奉書紙ヲ使用シタル血液滴像法ニ就キテ第11回及第12回日本結核病學會ニテ報告セリ。此ノ方法ヲ用ヒテ、血中膽汁色素ヲ血清ヲ分離スルコトナク、唯ダ1乃至2滴ノ血液ソノ儘ニテ檢査シ得ル一新方法ヲ案出セリ。卽チ種々ナル鹽類、酸類、「アルカリ」類ノアル濃度ノ割合ノ水溶液ヲ作製シ、之ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ヲ觀察スルニ、大多數ノモノハ滴像暈輪陽性成績ヲ現ハセリ。又「ビリルビン」含有血液竝ニ血清滴像ヲ觀察スルニ、「ビリルビン」ガ滴像邊緣ニ集合スルヲ認メタリ。同ジク黄色ヲ呈スル。例ヘバ「アクリヂン」誘導體ナル「バンセプチン」、「トリパフラビン」含有血液竝ニ血清滴像ニ於テ、是等色素ハ滴像ノ中央部ニ輪狀ニ集合スル

ヲ認メタリ。卽チ滴像暈輪陽性成績ヲ示現スルコト及ビ「ビリルビン」ガ滴像邊緣ニ集合スル性質ヲ利用シ、之レニ「ヂアツヰ」液又ハグメリン氏液ヲ注加スルコトニヨリ、「ビリルビン」ノ存在ヲ簡單ニ知ルガ故ニ、之レニ關シ報告セントス。

而シテ、玆ニ血中膽汁色素ノ定量的檢査法ヲ簡單ニ記セバ次ノ如シ。卽チ從來血中膽汁色素ヲ定量スルニハ種々ノ方法アリ。例ヘバ、結晶法(Hammarsten)、分光鏡的測定法(Hüfner)、或ハ「ビリルビン」ヲ「ビリヴェルヂン」ニ酸化シテ檢スル方法(Feigl u. Guerner 1919)、(Fouchet 1924)又臨牀上ニハ操作簡單ニシテ、最モ廣ク使用サルヽモノニ Meulengracht(1921)ノ單純比色法アリ。其ノ他 Ernst u. Föster(1924)ノ方法、Herzfeld (1922)法又ハ Friegyér (1923)法等アレドモ近時研究上ニ最モヨク使用セラレタルハ Hijmans van den Bergh ノ方法ナリ。卽チ 1913 年 Hijmans van den Bergh u. Snapper ガ Ehrlich-Pröscher ノ「ヂアツヰ」液ヲ以テ、「アゾビリルビン」ノ呈色反應ヲ Authenrieth ノ比色計ヲ用ヒテ、「ロダン」鐵液ニテ調製シタル標準液ノ色調ト比色定量スルノ方法ヲ發見シテ以來、本法ハ銳敏ニシテ、其ノ結果正確ニ近ク、操作亦左程困難ナラザル故ニ、黃疸研究者ノ間ニ專ラ使用セラルヽ處トナレリ。其ノ他 Haselhorst(1921)、Fhannhauser u. Andersen(1921) 等ハ之レガ改良法ヲ考案スル所アリタレ共、而カモ尙、Van den Bergh 原法ノ一般學徒ノ間ニ於ケル厚キ信賴ニハ及バザリキ。然ルニ 1926 年 Enriques u. Sivó ハ Van den Bergh 法ノ「アルコホール」ノ代リニ、安息香酸「ナトリウム、カフェイン」又ハ「サリチール」酸「ナトリウム、カフェイン」ヲ以テスル方法ヲ提唱セリ。次イデ間モナク粂川氏ハ同樣ノ考案ノモトニ、本法ヲ推奬シ、彼ノ Hijmans van den Bergh ノ原法ニ優レルモノナルコトヲ力說スル所アリタリ。玆ニ 2 3 ノ血中膽汁色素定量法ノ優劣ヲ比較スルニ Fouchet(1924)法ニ於テハ、酸化不充分ナルトキハ、違算ヲ來ス恐アリ。又「ルテイン」ノ如キモ青色トナル缺點アリ。

Meulengracht 法ニテハ、血淸ノ黃色調ハ膽汁色素ノ外、「リポクローム」、「ルテイン」、「カロチン」、「クサントフィル」、「ウロビリノーゲン」、「ヘマトポルフィリン」等ヲモ關與スルヲ以テ、誤算ヲ來シ易シ。

Hijmans van den Bergh 法ニテハ溶液ノ水素「イオン」濃度ノ關係ニヨリ、比色ニ際シテ屢〻標準色ト一致セザルコトアリ。「インドール」等モ亦酸性溶液中ニテ、「ヂアツヰニウム」反應ヲ呈ス。又「アルコホール」注加ニヨリ、「ビリルビン」ノ一部ハ蛋白質ト共ニ失ハレ、其ノ度亦一定セザル缺點アリ。「カフェイン」法ハ是等ノ缺點ヲ補ヒタリト雖モ、尿ニ適用スルコト能ハズ。卽チ「ビリルビン」ノ定性反應ヲ精細ニ檢スルニハ Hijmans van den Bergh 法最モ銳敏ニシテ、「ビリルビン」量ヲ精細ニ定量スルニハ「カフェイン」法最モ優秀ナリ。又臨牀上「ビリルビン」ノ概量ヲ知ルニハ Meulengracht 法最モ簡單ナリ。

然レドモ余ハ血液滴像法ヲ應用シテ血中「ビリルビン」ヲ檢出シ得ル方法ヲ創案セシガ、更ニ之レヲ簡易ナル定量ニ應用シ得ルヲ研究シツヽアリ。

## 第二章　實驗成績

### 第一節　諸種鹽類、酸類、「アルカリ」類ノ水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像

余ハ 0.5％ヨリ 5.0％ニ至ル種々ナル百分率ノ「クロール、ナトリウム」(日本藥局方)水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル 10 數例ノ健康人、肺結核患者、成熟健康竝ニ結核家兎ノ血液滴像ヲ檢索セルニ、何レモ滴像暈輪陽性成績ヲ示現セルニ鑑ミ、諸種鹽類(日本藥局方)ノ中、「クロール、ナトリウム」、「ブロム、ナトリウム」、「ブロムカリ」、沃度「カリ」、枸櫞酸「ナトリウム」、重炭酸「ナトリウム」、安息香酸「ナトリウム、カフェイン」、乳酸「カルシウム」、硫酸「マグネシア」等。酸類(日本藥局方)ノ中、鹽酸、硝酸等。「アルカリ」類(日本藥局方)ノ中、

苛性「ナトロン」、苛性「カリ」等ノ各1.0％水溶液ヲ作リ、奉書紙ノ八ツ切リトナセル一片ヲ上記各液中ニ浸シ、平等ニ、充分吸收セシメ、然ル後、清掃セル張板又ハ硝子板ニ貼リ付ケ日光ノ直射ヲ避ケ乾燥セシメ、之レヲ乾燥器中ニ保存セリ。斯クノ如ク處置セル紙上ニ於ケル血液滴像成績ヲ知ランガタメニ學生、看護婦等ノ健康ナル者150名、肺結核患者100名、某病院入院患者250名、總數500名ノ種々ナル年齢ノ男女ノ血液ニ就キテ檢査セリ。採血ハ總テ肘靜脈ヨリ行ヒ、使用セシ注射器ハ充分乾燥セシメ、1/1注射針ヲ裝置セリ。而シテ上記各紙片上ニ血液2滴宛ヲ滴下シ滴像ヲ作レリ。ソレ等滴像ハ血液滴下2時間及24時間後ニ觀察シ、第三編第二章記載ノ判定方法ニ從ヒ判定セルニ次ノ如シ。

## 第一項　鹽　類

（イ）「クロール、ナトリウム」

1.0％「クロール、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、總テ邊緣部ニ淡黃褐色ノ暈輪ヲ有ス。而シテ個々ノ血液滴像ニヨリ暈輪ノ幅ニ廣狹ノ差ヲ認ムルモ、ソノ陽性度ハ總テ中等度陽性又ハ强度陽性ニシテ、前者ハ健康人ニ、後者ハ非健康人ニ多ク之ヲ認メタリ。

（ロ）「ブロム、ナトリウム」

1.0％「ブロム、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、總テ邊緣部ニ淡黃褐色ノ暈輪ヲ有シ、ソノ陽性度ハ弱度陽性ナリ。

（ハ）「ブロム、カリ」

1.0％「ブロム、カリ」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ前者ニ等シ。

（ニ）枸櫞酸「ナトリウム」

1.0％枸櫞酸「ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、大多數ノモノハ淡黃褐色ノ暈輪ヲ有シ、ソノ陽性度ハ弱度陽性ナリ。少數ノモノハ、暈輪陰性ナリ。而シテ暈輪陰性ノモノハ健康人ニ之ヲ認メタリ。

（ホ）重炭酸「ナトリウム」

1.0％重炭酸「ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、總テ暈輪弱度陽性ナリ。

（ヘ）安息香酸「ナトリウム、カフェイン」

1.0％安息香酸「ナトリウム、カフェイン」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、總テ弱度陽性暈輪ヲ認メタリ。

（ト）乳酸「カルシウム」

1.0％乳酸「カルシウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ニシテ、大多數ハ暈輪弱度陽性ヲ示シ、少數ハ暈輪陰性ヲ示セリ。而シテ暈輪陰性ノモノハ、健康人ニ之ヲ認メタリ。

（チ）沃度「カリ」

1.0％沃度「カリ」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、大多數ハ滴像暈輪弱度陽性ヲ呈シ、少數ハ暈輪陰性ナリ、而シテ暈輪陰性ノモノハ健康人ニ之ヲ認メタリ。

（リ）「マグネシア」

1.0％硫酸「マグネシア」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ濃赤褐色ノ圓形ヲ呈シ、大多數ハ滴像暈輪弱度陽性ヲ示シ。少數ハ健康人ノ滴像ニ於テ暈輪陰性ヲ認メタリ。

## 第二項　酸　類

（イ）鹽　酸

1.0％鹽酸水ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃黑赤色ヲ呈セル圓形ニシテ、前記鹽類ヲ以テ處置セル奉書紙上ノ血液滴像ニ比シ、其ノ色調ハ黑色調强シ。總テ淡黃褐色ノ强度陽性ノ滴像暈輪ヲ示セリ。

（ロ）硝　酸

1.0％硝酸水ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃黑赤色ノ色調ヲ呈セル略ゝ圓形ニシテ、總テ黑褐色ノ暈輪ヲ有ス。

而シテ個々ノ血液滴像ニヨリ暈輪ノ幅ニ廣狹ノ差ヲ認ムルモ、ソノ陽性度ハ中等度又ハ强度陽性ニシテ、前者ハ健康人ニ、後者ハ非健康人ニ多ク之ヲ認メタリ。

### 第三項　「アルカリ」類

(イ)　苛性「カリ」

1.0%苛性「カリ」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ濃赤黑色ノ圓形又ハ橢圓形ヲ呈シ、總テ淡褐色ノ暈輪ヲ有ス。而シテ個々ノ血液滴像ニヨリ暈輪ノ幅ニ廣狹ノ差ヲ認ムルモ、ソノ陽性度ハ中等度又ハ强度陽性ニシテ、前者ハ健康人ニ、後者ハ非健康人ニ多ク之ヲ認メタリ。

(ロ)　苛性「ナトロン」

1.0%苛性「ナトロン」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ前記苛性「カリ」ノ場合ノ如シ。

### 第四項　蒸溜水

蒸溜水ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ一般ニ圓形ニシテ、濃赤褐色ヲ呈シ、多クハ暈輪陰性ニシテ、少數ハ暈輪弱度陽性ナリ。暈輪陽性者ハ非健康人ニ之ヲ認メタリ。

第1表　各種藥液ヲ以テ處置セル奉書紙上ニ於ケル人血液滴像ノ暈輪出現率

| 藥劑名 | 滴像暈輪出現率 | 檢査人員 |
|---|---|---|
| 「クロールナトリウム」 | 100% | 500名 |
| 「ブロムナトリウム」 | 100% | ,, |
| 「ブロムカリ」 | 100% | ,, |
| 枸櫞酸「ナトリウム」 | 96% | ,, |
| 重炭酸「ナトリウム」 | 100% | ,, |
| 安息香酸「ナトリウム」「カフェイン」 | 100% | ,, |
| 乳酸「カルチウム」 | 94% | ,, |
| 沃度「カリ」 | 98% | ,, |
| 硫酸「マグネシヤ」 | 95% | ,, |
| 鹽酸 | 100% | ,, |
| 硝酸 | 100% | ,, |
| 苛性「ナトロン」 | 100% | ,, |
| 苛性「カリ」 | 100% | ,, |
| 蒸溜水 | 19% | ,, |

### 小括

Meyer, Bierast, Schilling 等ノ原法ニヨル血液滴像法ニ使用セル紙質、色素ノ溶媒等ハ特許品ニシテ知ルヲ得ズ。又本鄕、長島兩氏ノ考案セル血液滴像用紙ハ國光濾紙 Nr. 5$_2$ ヲ用ヒ、十種ノ色素水溶液ヲ吸收乾燥セシメタルモノニシテ、前記ノ如キ溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ヲ觀察セルモノハ未ダナシ。

前述ノ如キ實驗。卽チ「クロール、ナトリウム」、「ブロム、ナトリウム」、「ブロムカリ」、重炭酸「ナトリウム」、安息香酸「ナトリウム、カフェイン」、鹽酸、硝酸、苛性「カリ」、苛性「ナトロン」等ヲ以テ處置セル紙上ニ於ケル血液滴像ハ總テ暈輪陽性ヲ示セリ。上記藥劑以外ノ枸櫞酸「ナトリウム」、乳酸「カルシウム」、沃度「カリ」、硫酸「マグネシア」等ヲ以テ處置セル奉書紙上ノ血液滴像ハ第1表ニ示ス如ク大多數、卽チ、94.0%乃至98.0%マデ暈輪陽性ヲ示セリト雖モ、殘リノ少數ハ暈輪陰性ヲ示現セリ。又蒸溜水ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ大多數、卽チ81.0%マデ暈輪陰性ヲ現ハシ、殘リノモノハ暈輪陽性ヲ示セリ。斯クノ如キ成績ノ因リテ來ル原因ニ就キテハ未ダ知ル所ナシ。

## 第二節　數種色素注射後ノ血清滴像竝ニ「ビリルビン」、「ヘモグロビン」含有血清滴像

余ハ血中ニ注入セラレタル數種ノ色素竝ニ「ビリルビン」、「ヘモグロビン」ガ滴像ノ如何ナル部位ニ集合スルヤヲ窺ハント欲シ體重2.0瓩前後ノ健康雌雄家兎各10頭ヲ用ヒ、每瓩1.0竡ノ1.0%「パンセプチン」(塩野義)、「トリパフラビン」(三共)、「メチーレン、ブラウ」、「コンゴー、ロート」(Grübler)水溶液ヲ靜脈內ニ注射シ、15分後採血、血淸ヲ分離シ、無處置竝處置奉書紙上ニソレ等ノ血淸滴像ヲ作レリ。又成人膀胱加答兒ノ患者6名ニ0.5%「パンセプチン」10.0竡ヲ、黴毒反應陽性者10名ニ「ネオサルヴァルサン」0.45瓦ヲ靜脈內ニ注射シ、15分後採血前記同樣血淸滴像ヲ作レリ。尙更ニ溶血セシメタル

各10數例ノ健康人、肺結核患者、健康竝ニ結核感染家兎ノ「ヘモグロビン」含有血清竝ニ黄疸患者血清滴像ヲ前記同樣作製シ、是等ヲ觀察セル後、硝酸9分、發烟硝酸1分ノ割合ニ混合セルグメリン氏液ヲ各滴像ニ注加シ檢索セルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

第一項　數種色素注射後ノ血清滴像

(イ)「パンセプチン」及「トリパフラビン」

本色素ヲ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、本色素ハ血清滴像ノ中央部ニ幅狹ク輪狀ニ集合セルヲ認メタリ。本血清滴像ニ、グメリン氏液ヲ注加セルニ、輪狀ノ黄色々素ハ褐色ニ變色セリ。

(ロ)「メチーレン、ブラウ」

本色素ノ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、本色素モ亦前記同樣、滴像中央部ニ輪狀ニ幅狹ク集合セルヲ認メタリ。グメリン氏液ヲ注加セルニ、ソノ藍色ハ變色セザリキ。

(ハ)「コンゴーロート」

本色素ヲ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、本色素ハ滴像全體ニ平等ニ著色セルヲ認メタリ。グメリン氏液ヲ注加セルニ、青色ニ變色セリ。

(ニ)「ネオサルヴァルサン」

本色素ヲ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、本色素モ亦血清滴像全體ニ平等ニ著色セルヲ認メタリ。グメリン氏液ヲ注加セルニ、淡褐紫色ニ變色セリ。

第二項　「ビリルビン」、「ヘモグロビン」含有血清滴像

(イ)「ビリルビン」

本色素ヲ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、血清ガ全部紙中ニ吸收セラルレバ、一樣ニ黄色調ヲ呈セルモ、時間ノ經過ト共ニ、乾燥スルニ至レバ、黄色調ハ漸次邊緣部ニ集合セントスル性アルヲ認メタリ。グメリン氏液ヲ注加セルニ綠色ニ變色セリ。

(ロ)「ヘモグロビン」

本色素ヲ含有スル血清滴像ヲ觀ルニ、血清ガ全部紙中ニ吸收セラルレバ、淡赤褐色ヲ平等ニ呈スルモ、時間ノ經過ト共ニ、前記同樣邊緣部ニ集合セントスル性アルヲ認メタリ。グメリン氏液ヲ注加セルモ變色セザリキ。

第2表　血清滴像ニ於ケル血清中色素ノ集合部位

| 色素名 | 血清滴像ノ色素集合部位 | グメリン氏液注加 |
|---|---|---|
| 「パンセプチン」 | 中央部輪狀 | 赤褐色(變色ス) |
| 「トリパフラビン」 | 中央部輪狀 | 赤褐色(變色ス) |
| 「メチーレンブラウ」 | 中央部輪狀 | 藍色(變色セズ) |
| 「コンゴーロート」 | 各部平等 | 青色(變色ス) |
| 「ネオサルヴァルサン」 | 各部平等 | 褐紫色(變色ス) |
| 「ビリルビン」 | 邊緣部集合傾向 | 綠色(變色ス) |
| 「ヘモグロビン」 | 邊緣部集合傾向 | 赤褐色(變色セズ) |

小括

以上ノ成績ヲ小括スルニ第2表ニ示ス如ク「トリパフラビン」、「パンセプチン」、「メチーレン、ブラウ」等ノ色素ハ血清滴像ノ中央部ニ輪狀ニ集合シ、「コンゴー、ロート」、「ネオサルヴァルサン」等ノ色素ハ血清滴像全體ニ、平等ニ著色セルモ、「ビリルビン」、「ヘモグロビン」等ノ色素ハ滴像ノ邊緣ニ集合セストスル性アルヲ認メタリ。斯クノ如ク、各色素ニヨリ、夫レ夫レ著色部位ヲ異ニスルハ、興味アル問題ニシテ、尙研究ヲ要スベキモノト信ズ。又滴像各部ニ夫々集合セル色素ニグメリン氏液ヲ注加セルニ「メチーレン、ブラウ」、「ヘモグロビン」等ノ色素ハ變色セザルモ他ノ色素ハ變色シ殊ニ「ビリルビン」ハグメリン反應陽性ヲ示現セリ。

## 第三節　非黄疸人ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量

非黄疸人ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量ヲ窺ハント欲シ、臨牀上黄疸ヲ認メザル健康人竝ニ肺結核患者各50名ノ血液2.0竕ヲ肘靜脈ヨリ採血シ、「クロール、ナトリウム」奉書紙上ニ血液2滴、滴下セル滴像ヲ觀察シ、然ル後暈輪部ニグメリン氏液ヲ注加シソノ反應ノ有無ニ就キ檢査セリ。殘レル血液ハ血清分離ヲ俟チ直チニ血

清中「ビリルビン」量ヲ Van den Bergh ノ間接法ニヨリ測定セリ。被檢者血液ハナルベク早朝空腹時ニ採血セリ。又採血ニハ勿論溶血ヲ避ケンガタメ乾燥セル注射器ヲ以テシ、血液滴下後ハ日光ヲ遮リ、氷室內ニ置キ可及的迅速ニ試驗ニ著手セリ。若シ長ク放置スルトキハ「ビリルビン」ノ檢出量ヲ減ジ、「ビリルビン」ハ空氣中ニ於テ酸化サレ血清ハソノ黃色ヲ失ヒ、「ビルヴェルヂン」ヲ生ズレバ綠色ヲ帶ビ、2 3 日後ニハ無色トナルコトアレバナリ。(Lepehne ハ採血後 1 日間試驗管ニ密閉シオキテ 30.0 %、3 日後ニハ 60.0 %ノ損失ヲ來タセシ例ヲ報告シ Föster u. Föstner モ放置ニヨリ檢出量ヲ減ズルヲ見タリ)。

### 第一項　健康人血清「ビリルビン」量竝ニ血液滴像

第3表　「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ニ於ケル健康人ノ血液滴像竝ニ同健康人血中膽汁包素量

| 番號 | 姓　名 | 年齡 | 性 | 「ビリルビン」量 B.E. | 血液滴像暈輪 | 「グメリン」反應 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | 23 | 男 | 0.45 | ++ | − |
| 2 | [redacted] | 27 | 女 | 0.5 | ++ | − |
| 3 | [redacted] | 21 | 女 | 0.55 | ++ | − |
| 4 | [redacted] | 20 | 女 | 0.9 | ++ | − |
| 5 | [redacted] | 55 | 女 | 0.35 | ++ | − |
| 6 | [redacted] | 21 | 男 | 0.6 | ++ | − |
| 7 | [redacted] | 28 | 男 | 0.35 | +++ | − |
| 8 | [redacted] | 21 | 女 | 0.65 | ++ | − |
| 9 | [redacted] | 19 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 10 | [redacted] | 45 | 男 | 1.05 | ++ | + |
| 11 | [redacted] | 30 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 12 | [redacted] | 25 | 女 | 0.65 | ++ | − |
| 13 | [redacted] | 24 | 女 | 0.45 | ++ | − |
| 14 | [redacted] | 25 | 女 | 0.85 | ++ | − |
| 15 | [redacted] | 27 | 女 | 0.5 | +++ | − |
| 16 | [redacted] | 33 | 女 | 0.45 | ++ | − |
| 17 | [redacted] | 36 | 男 | 0.6 | ++ | − |
| 18 | [redacted] | 42 | 男 | 0.5 | +++ | − |
| 19 | [redacted] | 36 | 男 | 0.4 | +++ | − |
| 20 | [redacted] | 37 | 男 | 0.6 | ++ | − |
| 21 | [redacted] | 48 | 女 | 1.35 | +++ | + |
| 22 | [redacted] | 18 | 男 | 0.9 | ++ | − |
| 23 | [redacted] | 54 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 24 | [redacted] | 33 | 男 | 0.6 | ++ | − |
| 25 | [redacted] | 18 | 女 | 0.45 | ++ | − |
| 26 | [redacted] | 40 | 女 | 0.5 | ++ | − |
| 27 | [redacted] | 21 | 男 | 0.45 | ++ | − |
| 28 | [redacted] | 23 | 男 | 1.15 | ++ | + |
| 29 | [redacted] | 22 | 男 | 0.4 | ++ | − |
| 30 | [redacted] | 21 | 男 | 0.55 | ++ | − |
| 31 | [redacted] | 20 | 女 | 0.35 | ++ | − |
| 32 | [redacted] | 23 | 男 | 0.5 | +++ | − |
| 33 | [redacted] | 21 | 女 | 1.15 | ++ | + |
| 34 | [redacted] | 24 | 男 | 0.8 | ++ | − |
| 35 | [redacted] | 22 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 36 | [redacted] | 20 | 女 | 0.25 | +++ | − |
| 37 | [redacted] | 24 | 男 | 1.25 | ++ | + |
| 38 | [redacted] | 23 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 39 | [redacted] | 21 | 男 | 0.75 | ++ | − |
| 40 | [redacted] | 23 | 男 | 0.5 | ++ | − |
| 41 | [redacted] | 23 | 男 | 0.95 | ++ | − |
| 42 | [redacted] | 20 | 女 | 0.7 | ++ | − |
| 43 | [redacted] | 28 | 男 | 0.95 | ++ | − |
| 44 | [redacted] | 21 | 男 | 1.2 | +++ | + |
| 45 | [redacted] | 22 | 男 | 0.8 | ++ | − |
| 46 | [redacted] | 28 | 女 | 0.3 | ++ | − |
| 47 | [redacted] | 20 | 女 | 0.6 | ++ | − |
| 48 | [redacted] | 22 | 女 | 0.8 | ++ | − |
| 49 | [redacted] | 21 | 男 | 0.75 | +++ | − |
| 50 | [redacted] | 22 | 男 | 0.8 | +++ | − |

表中「ビリルビン」量ハ Bilirubin-Einheit (B. E. nach H. v. d. Bergh) ニテ現ハセリ。

第3表ニ示ス如ク、余ガ檢査セル 50 名ノ健康人血清「ビリルビン」量ハ、最低 0.25B.E. ノ 1 名、最高 1.35B.E. ノ 1 名ニシテ、其ノ他ハ 0.3 B.E. ノ 1 名、0.35B.E. ノ 3 名、0.4B.E. ノ 2 名、0.45B.E. ノ 5 名、0.5B.E. ノ 6 名、0.55B.E. ノ 2 名、0.6B.E. ノ 5 名、0.65B.E. ノ 2 名、0.7B.E. ノ 1 名、0.75B.E. ノ 7 名、0.8B.E. ノ 4 名、0.85B.E. ノ 1 名、0.9B.E. ノ 2 名、0.95 B.E. ノ 2 名、1.05B.E. ノ 1 名、1.15B.E. ノ 2 名、1.20B.E. ノ 1 名、1.25B.E. ノ 1 名ニシテ、大多數ハ 1.0B.E. 以下ナリ。而シテ 0.35B.E. ヨリ 0.95B.E. ノ間ニ在リ。

1.0%「クロール、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾

燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ、總テ中等度以上ノ暈輪陽性ヲ示現セリ。暈輪部ノ「グメリン」反應ハ5例ヲ除クノ外、總テ陰性ナリキ。

### 第二項　肺結核患者ノ血清「ビリルビン」量竝ニ血液滴像

第4表ニ示ス如ク、余ガ檢査セル50名ノ肺結核患者血清「ビリルビン」量ハ、最低0.25B.E.ノ5名、最高1.25B.E.ノ1名ニシテ、其ノ他ハ0.3B.E.ノ1名、0.35B.E.ノ1名、0.4B.E.ノ6名、0.45B.E.ノ4名、0.5B.E.ノ4名、0.55B.E.ノ2名、0.6B.E.ノ6名、0.65B.E.ノ3名、0.7B.E.ノ3名、0.75B.E.ノ5名、0.8B.E.ノ1名、0.85B.E.ノ2名、0.9B.E.ノ2名、0.95B.E.ノ2名、1.0B.E.ノ1名、1.05B.E.ノ1名ナリ。卽チ大多數ハ1.0B.E.以下ニシテ、0.4B.E.ヨリ0.95BE.ノ間アリ。

1.0%「クロール、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ總テ中等度以上ノ暈輪陽性ヲ示現セリ。

暈輪ノ「グメリン」反應ハ3例ヲ除クノ外、總テ陰性ナリキ。

第4表　「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ニ於ケル肺結核患者血液滴像竝ニ同患者ノ血中膽汁色素量

| 番號 | 姓　名 | 年齡 | 性 | 「ビリルビン」量 B.E. | 病症 | 血液滴像暈輪 | 「グメリン」反應 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | 21 | 男 | 0.5 | 輕 | ++ | − |
| 2 | [redacted] | 24 | 男 | 0.45 | 輕 | ++ | − |
| 3 | [redacted] | 45 | 男 | 0.75 | 輕 | ++ | − |
| 4 | [redacted] | 18 | 男 | 0.9 | 重 | +++ | − |
| 5 | [redacted] | 21 | 男 | 0.7 | 輕 | ++ | − |
| 6 | [redacted] | 20 | 男 | 0.9 | 輕 | ++ | − |
| 7 | [redacted] | 23 | 男 | 0.95 | 輕 | ++ | − |
| 8 | [redacted] | 25 | 男 | 0.45 | 中 | ++ | − |
| 9 | [redacted] | 21 | 男 | 0.6 | 中 | ++ | − |
| 10 | [redacted] | 24 | 男 | 0.6 | 中 | +++ | − |
| 11 | [redacted] | 31 | 男 | 0.4 | 輕 | ++ | − |
| 12 | [redacted] | 23 | 男 | 1.25 | 輕 | ++ | + |
| 13 | [redacted] | 22 | 男 | 0.25 | 輕 | ++ | − |
| 14 | [redacted] | 35 | 女 | 0.55 | 輕 | ++ | − |
| 15 | [redacted] | 17 | 女 | 0.25 | 重 | +++ | − |
| 16 | [redacted] | 32 | 男 | 0.4 | 中 | ++ | − |
| 17 | [redacted] | 20 | 男 | 1.0 | 輕 | ++ | + |
| 18 | [redacted] | 30 | 男 | 0.7 | 中 | ++ | − |
| 19 | [redacted] | 27 | 男 | 0.6 | 中 | ++ | − |
| 20 | [redacted] | 25 | 男 | 0.8 | 中 | ++ | − |
| 21 | [redacted] | 23 | 男 | 0.4 | 重 | +++ | − |
| 22 | [redacted] | 18 | 男 | 0.4 | 中 | ++ | − |
| 23 | [redacted] | 31 | 男 | 0.45 | 中 | ++ | − |
| 24 | [redacted] | 21 | 女 | 0.4 | 輕 | ++ | − |
| 25 | [redacted] | 17 | 女 | 0.85 | 輕 | ++ | − |
| 26 | [redacted] | 17 | 女 | 0.85 | 中 | ++ | − |
| 27 | [redacted] | 27 | 女 | 0.65 | 輕 | ++ | − |
| 28 | [redacted] |  | 女 | 0.75 | 中 | ++ | − |
| 29 | [redacted] | 25 | 女 | 0.25 | 中 | ++ | − |
| 30 | [redacted] |  | 女 | 0.4 | 輕 | ++ | − |
| 31 | [redacted] | 23 | 男 | 0.25 | 重 | +++ | − |
| 32 | [redacted] |  | 男 | 0.6 | 中 | ++ | − |
| 33 | [redacted] | 28 | 男 | 0.7 | 輕 | ++ | − |
| 34 | [redacted] | 24 | 男 | 0.65 | 中 | ++ | − |
| 35 | [redacted] |  | 女 | 0.6 | 輕 | ++ | − |
| 36 | [redacted] | 18 | 男 | 0.75 | 中 | ++ | − |
| 37 | [redacted] | 21 | 男 | 0.5 | 重 | +++ | − |
| 38 | [redacted] | 31 | 女 | 0.45 | 輕 | ++ | − |
| 39 | [redacted] | 18 | 男 | 0.65 | 輕 | ++ | − |
| 40 | [redacted] |  | 女 | 0.6 | 中 | ++ | − |
| 41 | [redacted] | 21 | 女 | 0.75 | 中 | +++ | − |
| 42 | [redacted] | 26 | 男 | 1.05 | 中 | ++ | + |
| 43 | [redacted] | 17 | 女 | 0.5 | 中 | ++ | − |
| 44 | [redacted] | 42 | 男 | 0.55 | 中 | ++ | − |
| 45 | [redacted] | 31 | 男 | 0.5 | 中 | ++ | − |
| 46 | [redacted] | 32 | 男 | 0.95 | 中 | ++ | − |
| 47 | [redacted] | 60 | 男 | 0.75 | 中 | ++ | − |
| 48 | [redacted] | 26 | 女 | 0.35 | 中 | ++ | − |
| 49 | [redacted] | 37 | 男 | 0.25 | 重 | +++ | − |
| 50 | [redacted] | 40 | 男 | 0.3 | 重 | +++ | − |

表中「ビリルビン」量ハ Bilirubin-Einheit (B. E. nach H. v. d. Bergh)ニテ表ハセリ。

## 小　括

血清ハ種々ノ程度ノ黃著色アル見、嘗テ全ク無色ナル血清ヲ見タルコトナシ。コレ Hijmans van den Bergh 竝ニコレヨリ以前ニ Scheel, Obermeyer, Papper, Gilbert 等ノ研究ニヨリテ、正常血液中ニハ、「ビリルビン」ヲ含有シ、

人血清ノ色ハ其ノ中ニ溶ケタル「ビリルビン」ニ因ルニ外ナラザルコトヲ知ラレタリ。尙コノ黄色ハ稀ニハ「ビリルビン」ノ外、「ルテイン」ニヨルコトアリ。今諸家ノ血中「ビリルビン」量測定成績ヲ擧グレバ第5表ノ如シ。

第5表　文獻ニ現ハレタル健康人血清「ビリルビン」量

| 報告者 | 最高 | 最低 | 發表年度 |
|---|---|---|---|
| H. v. d. Bergh | 0.6 | 0.2 | 1918 |
| Lepehne | 0.5 | 0.2 | ,, |
| Botzian | 1.5 | — | 1920 |
| Mandelbaum | 1.25 | — | ,, |
| Harelhorst | 1.0 | — | 1921 |
| Retzlaff | 0.5 | 0.3 | ,, |
| Rosenthal u. a. | 0.5 | — | ,, |
| Holzer u. Mehner | 0.5 | — | 1922 |
| Snapper | 2.0 | 1.0 | 1923 |
| 秋山 | 1.4 | 0.65 | 1925 |
| 長岐 | 0.5 | — | ,, |
| Wiemer | 1.5 | 0.15 | 1926 |
| 副島 | 0.6 | 微量 | ,, |
| 松野 | 1.8 | — | ,, |
| 山中 | 2.0 | 0.2 | ,, |
| 角尾 | 1.78 | — | ,, |
| Barron | 1.0 | 0.2 | 1931 |
| 村田 | 1.04 | 0.48 | 1933 |
| 米田 | 1.0 | — | 1934 |

表中「ビリルビン」量ハ Bilirubin-Einheit (B. E. nach H. v. d. Bergh) ニテ表ハセリ。

右ノ如ク生理的血清「ビリルビン」含有量ハ諸家ニヨリ異ナリ、始メ Van den Bergh, Lepehne 等ノ得タル値ハ概シテ小ナレドモ、其ノ後諸家ニヨリ、生理的ニモ 1.5 乃至 2.0B.E. ニ達スルモノアルヲ知ラレタリ，余ハ非黄疸人（健康人及肺結核患者）ニ就キテ血清「ビリルビン」量ヲ測定セルニ、最低 0.25B.E. ヨリ最高 1.35B.E. ニ達シ、ソノ內 0.4B.E. 乃至 0.95B.E. ノ間ニ於ケルモノ最モ多ク、1.0B.E. 以上ハ稀ナリ。而シテ個人的差違ハ諸家ノ成績モ亦余ノ例ニ於テモ、斯クノ如ク大ナルモノアリ。少數ノ實驗例ナルモ以上ノ例ニヨリ非黄疸人ノ血清「ビリルビン」量ハ 1.0B.E. 以下ノモノ大多數ヲ占ムルヲ見タリ。

何レノ例ニ於テモ血液滴像ハ暈輪陽性ヲ示セリ。而シテ暈輪部ノ「グメリン」反應ハ「ビリルビン」量 0.5mg/dl 以下ハ總テ陽性ナリキ。

## 第四節　黄疸患者ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量

處置竝ニ無處置奉書紙上ニ於ケル黄疸患者血液滴像ヲ窺ハント欲シ、同患者 20 名ニ就キ檢査セリ。黄疸患者ニ於ケル皮膚黄染ハ痕跡 (Subikterus) ヨリ汚穢黄褐色 (Melasikterus) ニ至ル種々ノ程度アリ。其ノ中、輕微ナル黄染ハ、黄色人種殊ニ色黑キ人、多血質ノ人ニアリテハ、コレヲ認知スル事困難ニシテ、又早期且ツ著明ニ現ハル、鞏膜結膜ニ於テモ、結膜下脂肪多キ人ニアリテハ、往々黄色ヲ呈シ、膽汁色素ニヨル黄染ト誤認セラル、コトアリ。依ツテ余ハ皮膚ノ黄疸ハ主トシテ、軀幹或ハ上肢ノ皮膚ヲ壓迫シテ皮下ノ血液含量ヲ少ナカラシメテ檢シ、或ハ Schürer 氏ノ人工描畫法ニヨリ發見セントスルニ努メタリ。然レドモ吾人黄色人種ニテ皮膚ノ輕微ナル、或ハ黄疸ヲ認知スルコトハ蒼白ナルモノ、色白キ人ヲ除キテハ畢竟不可能ト謂フ可シ。サレバ余ハ斯ル輕微ノモノハ、主トシテ粘膜（鞏膜結膜竝ニ硬口蓋粘膜）ニ於テ判斷セリ。斯クシテ發見セル黄疸患者 20 名ノ血液ヲ法ノ如ク肘靜脈ヨリ採血シ、一方ニ於テ、普通奉書紙上ニ、他方ニ於テ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ニ各 2 滴宛滴下シテ、其ノ滴像ヲ觀察シ、グメリン氏液竝ニ「ヂアツヰ」液注加ニヨリ暈輪部ノ各反應ニ就キ檢セリ。而シテ殘レル血液ヲ氷室內ニ置キ可及的速カニ、ソノ血清ニツキ Van den Bergh 氏法ニヨリ血清「ビリルビン」量ヲ測定セリ。

### 第一項　無處置奉書紙上ニ於ケル血液滴像竝ニ血清膽汁色素含有量

第 6 表ニ示ス如ク加答兒性黄疸及肝臟癌竝ニ膽石症ニ併發セル黄疸患者 20 名ノ血液ヲ普通奉書紙上ニ滴下シ、其等ノ血液滴像ヲ觀察セルニ、次表ニ示ス如ク 3 例ハ暈輪陽性ニシテ暈輪部ハ

第 6 表　無處置奉書紙上ニ於ケル黄疸患者ノ血液滴像竝ニ同患者血中膽汁色素量

| 番號 | 姓　名 | 年齢 | 性 | 診　斷 | 發病ヨリ檢査日ニ至ル日數 | 黄　疸 | | 血清「ビリルビン」量 B.E. | 無處置奉書紙上ノ血液滴像暈輪ノ有無 | 滴像暈輪部ノ黄色 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 粘膜 | 皮膚 | | | |
| 1 | [redacted] | 56 | 男 | 肝臟癌 | 不明 | ±± | ±± | 36.0B.E. | + | + |
| 2 | [redacted] | 33 | 男 | 加答兒性黄疸 | 2日 | + | + | 3.0 ,, | − | − |
| 3 | [redacted] | 41 | 女 | 膽石症 | 14日 | ±± | ±± | 17.8 ,, | + | + |
| 4 | [redacted] | 39 | 女 | ,, | 不明 | + | + | 3.5 ,, | − | − |
| 5 | [redacted] | 34 | 女 | 加答兒性黄疸 | 7日 | ++ | ++ | 5.8 ,, | − | − |
| 6 | [redacted] | 71 | 女 | 肝臟癌 | 10日 | ±± | ±± | 30.5 ,, | + | + |
| 7 | [redacted] | 18 | 女 | 加答兒性黄疸 | 2日 | + | + | 3.5 ,, | − | − |
| 8 | [redacted] | 25 | 女 | ,, | 7日 | ++ | ++ | 8.75,, | − | − |
| 9 | [redacted] | 33 | 男 | 膽石症 | 5日 | ++ | ++ | 6.25,, | − | − |
| 10 | [redacted] | 52 | 女 | 加答兒性黄疸 | 14日 | ++ | ++ | 9.5 ,, | − | − |
| 11 | [redacted] | 23 | 女 | ,, | 10日 | ++ | ++ | 15.5 ,, | − | − |
| 12 | [redacted] | 51 | 男 | ,, | 8日 | + | + | 4.5 ,, | − | − |
| 13 | [redacted] | 38 | 男 | ,, | 6日 | ++ | ++ | 10.25,, | − | − |
| 14 | [redacted] | 31 | 男 | ,, | 9日 | ++ | ++ | 8.5 ,, | − | − |
| 15 | [redacted] | 63 | 男 | ,, | 3日 | ++ | ++ | 9.0 ,, | − | − |
| 16 | [redacted] | 66 | 男 | ,, | 8日 | ++ | ++ | 11.25,, | − | − |
| 17 | [redacted] | 7 | 男 | ,, | 4日 | + | + | 1.5 ,, | − | − |
| 18 | [redacted] | 28 | 男 | ,, | 5日 | ++ | ++ | 8.0 ,, | − | − |
| 19 | [redacted] | 21 | 男 | ,, | 4日 | ++ | ++ | 11.5 ,, | − | − |
| 20 | [redacted] | 25 | 男 | ,, | 12日 | ±± | ±± | 22.5 ,, | − | − |

表中「ビリルビン」量ハ Bilirubin-Einheit (B. E. nach H. v. d. Bergh) ニテ表ハセリ。

著明ノ黄色調ヲ現ハセリ。而シテ第1例ハ血中「ビリルビン」量 36.0B.E. ヲ、第3例ハ 17.8 B.E. ヲ、第6例ハ30.5B.E. ヲ算セリ。殘リノ17例ハ暈輪陰性ニシテ、何レモ 2.5B.E. ヨリ 15.5B.E. ニ至ルマデノ血中「ビリルビン」量ヲ含有スルニ拘ラズ黄色調ヲ認ムル能ハズ(但シ乾燥セル血液滴像ニテハ)而シテ暈輪陽性ノ3例ハ共ニ「グメリン」反應陽性ヲ示セリ。

第二項　「クロール、ナトリウム」處置奉書紙

上ニ於ケル血液滴像竝ニ血清膽汁色素含有量、前記黄疸患者20名ノ血液ヲ1.0%「クロール、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ滴下シ、ソノ血液滴像ヲ觀察セルニ、次表ニ示ス如ク。總テ暈輪陽性ニシテ、暈輪部ハ著明ナル黄色調ヲ呈シ、一瞥シテ黄疸血液ナルヲ判明セシム。而シテソノ黄色調ハ血中「ビリルビン」量ニ正比例セルガ如シ。又グメリン氏液竝ニ「ヂアツォ」液ヲ注加セルニ、何レモ陽性反應ヲ現ハシ、ソノ色調亦血中「ビリルビン」量ニ正比例セルガ如シ。

第7表　「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ニ於ケル黄疸患者血液滴像竝ニ同患者血中膽汁色素量

| 番號 | 姓　名 | 年齢 | 性 | 診　斷 | 發病ヨリ檢査日ニ至ル日數 | 黄　疸 | | 血清「ビリルビン」量 | 血液滴像暈輪ノ有無 | 滴像暈輪部「ビリルビン」反應ノ色調度 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 粘膜 | 皮膚 | 「ワンデンベルグ」 | | 「グメリン」反應綠色色調 | 「ヂアツォ」反應赤紫色色調 | 黄色色調 | |
| 1 | [redacted] | 56 | 男 | 肝臟癌 | 不明 | ±± | ±± | 36.0B.E. | + | ±± | ±± | ±± | |
| 2 | [redacted] | 33 | 男 | 加答兒性黄疸 | 2日 | + | + | 3.0 ,, | + | + | + | + | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | [redacted] | 41 | 女 | 膽石症 | 14日 | ±± | ±± | 17.8 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 4 | [redacted] | 39 | 女 | ,, | 不明 | + | + | 3.5 ,, | + | + | + | + |
| 5 | [redacted] | 34 | 女 | 加答兒性黄疸 | 7日 | ++ | ++ | 5.8 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 6 | [redacted] | 71 | 女 | 肝臟癌 | 10日 | ±± | ±± | 30.5 ,, | + | ±± | ±± | ±± |
| 7 | [redacted] | 18 | 女 | 加答兒性黄疸 | 2日 | + | + | 3.5 ,, | + | + | + | + |
| 8 | [redacted] | 25 | 女 | ,, | 7日 | ±± | ±± | 8.75,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 9 | [redacted] | 38 | 男 | 膽石症 | 5日 | + | + | 6.25,, | + | + | + | + |
| 10 | [redacted] | 52 | 女 | 加答兒性黄疸 | 14日 | ++ | ++ | 9.5 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 11 | [redacted] | 23 | 女 | ,, | 10日 | ++ | ++ | 15.5 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 12 | [redacted] | 51 | 男 | ,, | 8日 | + | + | 4.5 ,, | + | + | + | + |
| 13 | [redacted] | 38 | 男 | ,, | 6日 | ++ | ++ | 10.25,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 14 | [redacted] | 31 | 男 | ,, | 9日 | ++ | ++ | 8.5 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 15 | [redacted] | 63 | 男 | ,, | 3日 | ++ | ++ | 9.0 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 16 | [redacted] | 56 | 男 | ,, | 8日 | ++ | ++ | 11.25,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 17 | [redacted] | 7 | 男 | ,, | 4日 | + | + | 1.5 ,, | + | + | + | + |
| 18 | [redacted] | 28 | 男 | ,, | 5日 | ++ | ++ | 8.0 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 19 | [redacted] | 21 | 男 | ,, | 4日 | ++ | ++ | 11.5 ,, | + | ++ | ++ | ++ |
| 20 | [redacted] | 25 | 男 | ,, | 12日 | ±± | ±± | 22.5 ,, | + | ±± | ±± | ±± |

表中 「ビリルビン」量ハ Bilirubin-Einheit (B. E. nach H. v. d. Bergh)ニテ表ハセリ。

## 小括

無處置奉書紙上ニ於ケル20名ノ黄疸患者血液滴像中、3例ハ著明ノ黄色調ヲ呈セル暈輪ヲ形成セリト雖モ、17例ハ暈輪陰性ニシテ、滴像色調ハ非黄疸人ノソレト異ナル所ナシ。然ルニ前記患者血液ノ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノソレハ、總テ黄色調ヲ有スル暈輪ヲ現ハセリ。今、該紙上ニ滴下セル血液ノ滴像形成ニ至ル狀態ヲ觀ルニ、血液ノ各成分ハ各自個有ノ速度ニテ紙ノ間隙ニ浸潤シ、有形成分ハ血滴中央部ニ止リ、血漿ハ血滴邊緣部ヨリ周圍ニ浸出シツツ、遂ニ暈輪陽性ノ血液滴像ヲ形成スルニ至ル。此ノ暈輪部ハ未乾燥ノトキハ、平等ナル黄色調ヲ呈セドモ、次第ニ乾燥スルニ至レル時期ニハ黄色調ハ邊緣部ニ集合セントスル傾向アルヲ認メタリ。ソノ黄色調程度ハ血中「ビリルビン」量ニ正比例セリ。然リト雖モ、血清ノ黄色調ハ「ルテイン」簇ニシテ、「リポクローム」ニヨルト稱セラル。是等色素ハ黄色ニシテ、酒精「エーテル」及ビ「クロロホルム」ニ溶解スル等、ソノ性狀「ビリルビン」ニ甚ダ酷似スルト雖モ、「ルテイン」ハ「グメリン」反應陰性ナリ。玆ニ於テ、余ハ暈輪部ノ黄色調ガ果シテ「ビリルビン」ナルヤ否ヤヲ檢センタメ、之レニグメリン氏液竝ニ「ヂアツォ」液ヲ注加セルニ、何レモ「ビリルビン」ニ特有ノ反應ヲ現ハセリ。斯クノ如キ結果ヨリ、該滴像暈輪部ノ黄色調ハ「ビリルビン」ニ由來セルモノト確信セリ。而シテ「グメリン」綠色反應、「ヂアツォ」赤紫色反應ハ血中「ビリルビン」量ニ正比例シテ濃淡ヲ現ハスヲ認メタリ。以上ノ所見ニヨリ、標準比色血液滴像ヲ作リ、之レト被檢黄疸患者血液滴像トヲ比色スルコトニヨリ、血中「ビリルビン」量ヲ知ラント企テタルモ滴像暈輪部ノ黄色、綠色、赤紫色調ハ何レモ時日ノ經過ト共ニ、退色或ハ變色スル傾向アリテ、其ノ目的ヲ達スルコト能ハザリキ故ニ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ。

## 第五節　總輸膽管結紮家兎ノ血液滴像竝ニ血中膽汁色素量

體重1.0乃至3.0瓩ノ老若雌雄ノ家兎25頭ヲ型ノ如ク、開腹シ。總輸膽管ノ結紮ヲ行ヒ、過「ビリルビン」血ヲ惹起セシメタリ。而シテ前記奉書紙ニ心臟穿刺血ノ各2滴ヲ滴下シ、ソノ滴像暈輪部ノ黄色調ヲ比色液ト比色スルコトニヨリ、

血中「ビリルビン」量ヲ知ラントセリ。卽チ血液滴像暈輪部ヲ有スル縦3.0糎、横0.7糎ニ切リ取リタル紙片ヲ Authenrieth ノ比色計ヲ以テ Hellige ノ「カイル」ニ收メタル1萬倍ノ重「クローム」酸「カリ」(カールバウム) 水溶液ノ色調ト比色セリ。斯クノ如キ方法ニヨリ Van den Bergh 氏法ニテ測定セル「ビリルビン」量0.5 mg/dl 含有血液滴像暈輪部ノ黄色調ハ、目盛15.0ニ相當シ、1.0mg/dl 含有ノソレハ、目盛30.0ニ、1.5mg/dl 含有ノソレハ、目盛45.0ニ、2.0mg/dl 含有ノソレハ、目盛60.0ニ相當スルヲ知レリ。以上ニヨリ目盛15.0ヲ增ス毎ニ、「ビリルビン」量 0.5mg/dl ヲ增量スルモノトシテ計算スレバ目盛1.0ヲ增ス毎ニ、「ビリルビン」量 0.5mg%÷15＝0.033……mg%ヲ增スモノト見做シテ可ナルベシ。

然ルトキハ求ムル「ビリルビン」量ヲXニテ表ハセバ、X＝0.033×目盛數ナリ。

本法ヲ用ヒテ、上記各家兎ノ血中「ビリルビン」量ヲ測定シ、併セテ Van den Bergh 氏法ニヨル「ビリルビン」量トヲ比較セルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

第8表ニ示ス如ク、總テ滴像暈輪陽性ニシテ、Van den Bergh 氏法ト、余ノ方法ト比較スルニ、第16例ハ 0.627mg/dl、第17例ハ 0.860 mg/dl、第19例ハ 0.30mg/dl、第25例ハ 0.35 mg/dl ノ差ヲ示シ、第20例ハ余ノ方法ニヨリ血中「ビリルビン」量ヲ測定スルコト能ハザリキ。然レド其ノ他ノ例ハ、最低 0.001mg/dl、最高 0.256mg/dl ノ差ヲ示シ、Van den Bergh 氏法ト大約一致スル所アルガ如シ。

斯クノ如ク、余ノ方法ハ、血中「ビリルビン」量

第8表　「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ニ於ケル總輪膽管結紮家兎ノ血液滴像竝ニ同家兎血中膽汁色素量

| 動物番號 | 體重 | 性 | ワンデンベルグ氏法「ビリルビン」量 mg/dl | 余ノ方法「ビリルビン」量 mg/dl | 血液滴像暈輪 有無 | 血液滴像暈輪 同部「グメリン」反應 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2160 | ♂ | 2.175 | 2.010 | 有 | ＋ |
| 2 | 2100 | ♂ | 0.525 | 0.660 | 〃 | ＋ |
| 3 | 2400 | ♀ | 1.059 | 1.089 | 〃 | ＋ |
| 4 | 2530 | ♀ | 2.000 | 1.980 | 〃 | ＋ |
| 5 | 2100 | ♂ | 1.000 | 1.254 | 〃 | ＋ |
| 6 | 1000 | ♂ | 2.275 | 2.277 | 〃 | ＋ |
| 7 | 1300 | ♂ | 1.400 | 1.683 | 〃 | ＋ |
| 8 | 2160 | ♀ | 1.800 | 1.980 | 〃 | ＋ |
| 9 | 1800 | ♂ | 2.175 | 1.980 | 〃 | ＋ |
| 10 | 2210 | ♂ | 1.200 | 1.022 | 〃 | ＋ |
| 11 | 2200 | ♂ | 0.800 | 0.924 | 〃 | ＋ |
| 12 | 2120 | ♀ | 0.924 | 0.925 | 〃 | ＋ |
| 13 | 1200 | ♂ | 1.000 | 1.089 | 〃 | ＋ |
| 14 | 1100 | ♀ | 0.775 | 0.693 | 〃 | ＋ |
| 15 | 1400 | ♀ | 1.000 | 1.056 | 〃 | ＋ |
| 16 | 3000 | ♂ | 4.125 | 4.752 | 〃 | ＋ |
| 17 | 2950 | ♂ | 6.800 | 5.940 | 〃 | ＋ |
| 18 | 2800 | ♂ | 2.500 | 2.244 | 〃 | ＋ |
| 19 | 3100 | ♂ | 2.175 | 2.475 | 〃 | ＋ |
| 20 | 2900 | ♀ | 0.475 | — | 〃 | － |
| 21 | 1800 | ♂ | 1.050 | 1.089 | 〃 | ＋ |
| 22 | 2150 | ♀ | 2.000 | 2.078 | 〃 | ＋ |
| 23 | 1100 | ♂ | 1.930 | 2.112 | 〃 | ＋ |
| 24 | 2500 | ♂ | 0.550 | 0.693 | 〃 | ＋ |
| 25 | 2600 | ♂ | 1.300 | 1.650 | 〃 | ＋ |

0.475mg/dl 以下ノ微量ヲ測定スルコト能ハズト雖モ、唯1乃至2滴ノ血液ヲ以テ、大約血中「ビリルビン」量ヲ知リ得ル簡易ナル方法ナリト信ズ。

## 第三章　總括竝ニ考按

以上余ノ實驗成績ヲ總括スルニ、諸種鹽類、酸類、「アルカリ」類ノ水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ニ於ケル血液滴像ハ諸種鹽類中、枸櫞酸「ナトリウム」、乳酸「カルシウム」、沃度「カリ」、硫酸「マグネシア」等ヲ除ケル外、總テ暈輪陽性成績ヲ現ハセリ。家兎ニ「バンセプチン」、「トリパフラビン」、「メチーレン、ブラウ」或ハ「コンゴーロート」溶液ヲ靜脈內ニ注射シ、人ニ

「バンセプチン」、「ネオサルヴァルサン」等ヲ靜脈内ニ注射シ、15分後採血シ、ソノ血清滴像ヲ無處置及ビ處置奉書紙上ニ作ルトキハ、「バンセプチン」、「トリパフラビン」、「メチーレン、ブラウ」等ノ各色素ハ滴像中央部ニ指輪狀ニ集合シ、「コンゴーロート」、「ネオサルヴァルサン」等ノ各色素ハ滴像全體ニ平等ニ著色シ、「ビリルビン」「ヘモグロビン」等ノ各色素ハ滴像邊緣部ニ集合セントスル傾向アルヲ知レリ。健康人竝ニ肺結核患者ノ血中膽汁色素量ヲ Van den Bergh 氏法ニヨリ定量セルニ、最高1.35B.E. 最低0.25B.E. ヲ示シ、非黃疸人ノ血中膽汁色素量ハ1.0B.E. 以上ハ少ナク、0.35B.E. 乃至0.95B.E. 最モ多シ。而シテ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙ノ健康人竝ニ肺結核患者血液滴像ハ總テ暈輪中等度又ハ强度陽性ヲ現ハシ、血中膽汁色素量1.0B.E. 以上ハソノ暈輪部ニ於テ「グメクリン」反應陽性ヲ示セリ。

黃疸患者血液ヲ無處置奉書紙上ニ滴下セル滴像ハ多クハ暈輪陰性ニシテ陽性ヲ示スモノ少シ、然レドモ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノソレハ總テ中等度或ハ强度陽性ヲ示現セリ、而シテ總テ暈輪部ニ於テ「グメリン」反應陽性ヲ示セリ。次ニ實驗的家兎過「ビリルビン」血ヲ滴像法應用ニヨリ定量セルニ「ビリルビン」量0.475mg/dl 以下ノ微量ハ測定シ得ザルモ、Van den Bergh 氏法ニヨレルソレト比較シテ、最高0.860mg/dl ノ差ヲ生ゼシモノアルモ、多クノ場合最高0.256mg/dl、最低0.001mg/dl ノ差ヲ示シ兩者略ゝ一致スル所アルガ如シ。

惟フニ血液滴像法ノ研究者多シト雖モ前記藥液ヲ吸收乾燥セシメタル滴像紙ヲ使用セル者、及ビ前記色素ノ滴像集合部位ニ就キ研究セル者アルヲ聞カズ。是等成績ノ因テ來ル原因ニ就キテハ未ダ明カナラザルモ興味アル問題ナリト信ズ。

第三節ニ於ケル實驗成績ニ於テ、健康人竝ニ肺結核患者ノ血中膽汁色素量ヲ Van den Bergh 氏法ニヨリ定量セルニ、Van den Bergh, Lepehne, Mandelbaum, Haselhorst, Retzlaff, Rosenthal, Holzer u. Mehner, 長岐、副島、Barron, Leoni, Warnecke, 米田等ノ諸氏ノ報告ノ如ク、最高1.35B.E. ヲ算シ、最低0.25B.E. ヲ算シ、非黃疸人ノ血中膽汁色素量ハ1.0B.E. 以上ハ少ク、0.35乃至0.95B.E. 最モ多ク、1.0B.E. 以上ハ過「ビリルビン」血ナリト考ヘラル。而シテ1.0B.E. 以上ノモノヽ滴像暈輪部ハ黃色調ヲ呈シ、之レニグメリン氏液ヲ注加セバ綠色ノ「グメリン」反應ヲ呈セリ、1.0B.E. 以下ハ暈輪部無色ニシテ「グメリン」反應陰性ナリ。次ニ無處置奉書紙上ニ於ケル20名ノ黃疸患者血液滴像ヲ檢スルニ、3例ハ陽性成績ヲ示シ、ソノ他ハ陰性成績ヲ示セリ、上記3例ノ如ク黃疸患者血液滴像ガ總テ陽性成績ヲ示現スルトキハ、各種藥液ヲ以テ處置スル必要ナキモ、本實驗例ノ多クハ陰性成績ヲ示シ、從ツテ暈輪部ヲ缺如シ黃色調程度ヲ檢スルコト能ハズ、然ルニ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノ黃疸患者血液滴像ハ總テ暈輪陽性ヲ示シ、同部ノ黃色調ハ血中膽汁色素量ニ比例シテ色調程度ヲ異ニセリ。而シテ「グメリン」反應竝ニ「ヂアツォ」反應共ニ陽性ヲ示現セリ。玆ニ於テ第2章第1節ニ考案セル滴像紙ヲ用フルノ要アリ。上記ノ滴像紙ハ何レモソノ目的ヲ達シ得ルガ如シト雖モ余ハ何處ニ於テモ直チニ求メ得ベキ「クロール、ナトリウム」ニテ處置セル滴像紙ヲ用フルヲ便宜ナリト思惟スルノミナラズ該滴像ハ總テ中等度陽性以上ノ滴像暈輪ヲ出現スル利アルヲ以テ該滴像紙ヲ使用シソノ目的ヲ滿セリ。該滴像紙上ノ黃疸患者血液滴像ハ總テ暈輪陽性ヲ示現シ、加フルニ血中膽汁色素ガ滴像邊緣部ニ集合セントスル傾向アリ。余ノ創案セル該滴像紙ノ上記ノ如キ特點ヲ利用シ血中膽汁色素量ヲ暈輪部ノ黃色調度竝ニ「グメリン」反應ニヨル綠色調度及ビ「ヂアツォ」反應ニヨル赤紫色調度ノ異ナレル標準比色滴像ヲ作製セルモ是等色調ハ時日ノ經過ト共ニ退色或ハ變色スル缺點アリテソノ目的ヲ達セズ。玆ニ於テ、第五節ニ實驗セル方法ヲ試

ミタリ。卽チ滴像暈輪部ノ黄色調ヲ、重「クローム」酸「カリ」水溶液ノソレト、比色スルコトニヨリ、大約血中「ビリルビン」量ヲ知ラントスルニ在リ。本法ハ血中ノ黄色調ヲ平面ナル滴像ノ暈輪部ニ誘致セシムル方法ニシテ、一定ノ層ヲ形成セシムルコト能ハズ、從ツテ0.475mg/dl以下ノ血中「ビリルビン」量ヲ有スル黄色調ハ、之レヲ檢出スルコト不可能ナリ。然レドモ、過「ビリルビン」血ニ用ヒテ、大約血中「ビリルビン」量ヲ檢知シ得ルモノト信ズ。惟フニ、皮膚褐色ナル黄色人種ニ在リテハ、輕微ノ皮膚黄疸ヲ認知スルコトハ、往々ニシテ困難ナルコトアリ。又最モ黄疸ヲ發見シ易キ眼球鞏膜ニアリテモ、結膜下脂肪多量ナルモノニ在リテハ、膽汁色素ニヨル黄染ノ認知容易ナラザルコトアリ。尙其ノ他、稀ナレドモ、皮膚ノ黄染ハ、「メトロヘモグロビン」、「ヘマチン」、「カロチン」或ハ「ピクリン」酸黄疸ト誤認サルヽコトナシト謂フ可カラズ。サレバ、從前黄疸ヲ認知スル標準トナセシ所ノ皮膚黄染及ビ膽汁色素尿ハ、單ニ病變一定度ニ達セルトキノミニ見ラレ得ルモノニシテ、ソノ輕度ナルモノ、若シクハ、潛在性黄疸ニ至リテハ、唯血中膽汁色素ヲ檢スル事ニヨリテノミ確認サレ得ルノミナリ。然リ而シテ、血清「ビリルビン」ノ檢査ハ黄疸、就中、潛在性黄疸ノ認識竝ニ黄疸輕重ノ判定ニハ必須ノ法ナリ。

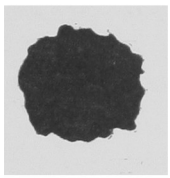
由來血中「ビリルビン」量ハ、既ニ記シタルガ如ク、生理的ニ相當大ナル動搖アリト雖モ、一定範圍ヲ越ヘテ增量スルコトハ稀ナリ。卽チ先進諸家ノ實驗竝ニ余ガ實驗ニヨレバ、1.35B.E.以上トナルコトハ少ク、若シ持續的ニ、之レヨリ多ク存在スルトキハ、過「ビリルビン」血ト看做スヲ得ベク、コノ潛在性過「ビリルビン」血ハ山中氏ニヨレバ、種々ノ病的狀態ニ於テ現ハル。例ヘバ閉塞性黄疸、所謂加答兒性黄疸ノ初期ニ於テ、未ダ組織ガ膽汁色素ノ浸潤ヲ來サザル以前ニ既ニ見ラレ、其ノ他鬱血肝、肝硬變、膽石症、肝腫瘍、傳染病、中毒及ビ血液疾患ノアル者等ニ見ラルヽ所ナリト。卽チ潛在性黄疸ハ、膽汁色素ノ排泄障碍(肝細胞ノ機能障碍乃至膽汁鬱滯ニ因ル膽汁色素ノ排泄障碍)、或ハ膽汁色素生成過多アルヲ語ルモノニシテ、吾人ハ之レガ證明ニ依リテ、或ハ診査ノ歩ヲ進メ、或ハ鑑別診斷ニ資シ、又場合ニヨリテハ、疾病ノ經過消長ヲ推知スル等、診斷的ノ價値ハ蓋シ大ナリト謂フベシ。

其ノ他「マラリヤ」ニテハ、其ノ多クニ過「ビリルビン」血アルヲ以テ、其ノ診斷、殊ニ慢性「マラリヤ」ノ診斷補助トナスヲ得ベク、心臟疾患ニアリテハ、血中「ビリルビン」量ヲ以テ代償機能障碍ノ有無乃至程度ヲトスベク、溶血性黄疸ニテハ、血中膽汁色素ヲ以テ血球崩壞輕重ノ規準トナスヲ得ベク、又就中重要ナルハ諸種貧血ニ於ケル血中膽汁色素ナリ。一般ニ溶血性貧血、殊ニ惡性貧血ニテハ、過「ビリルビン」血アリ。反之續發性貧血及ビ再性不能性貧血ニアリテハ、之レヲ缺ク。故ニ血中膽汁色素ノ檢査ハ兩者鑑別ニ最モ重要ナルモノナルノミナラズ、前者ニアリテハ、之レニヨリテ、其ノ經過(緩解、增惡)ヲ知リ得ベシ。又顯在性黄疸ニアリテモ血中膽汁色素ヲ規則的ニ測定セバ、單ニ皮膚黄疸及ビ膽汁色素尿ヲ觀察スルヨリモ、遙カニ精細ニ、其ノ疾患ノ經過、消長乃至肝臟分泌機能障碍ノ狀態ヲ推知スルヲ得ベシ。

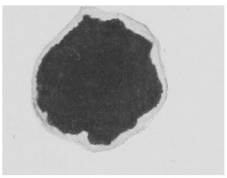
斯クノ如ク。血中膽汁色素ノ檢査ハ病理學的乃至診斷學的ニ、殊ニ、潛在性黄疸ニ關シ、重要ナル所見ヲ有ス。而シテ余ノ檢査法ハ、Meulengracht法ノ如ク、黄色調ニヨル單純比色法ニシテ血中「ビリルビン」以外ノ黄色色素「リポクローム」、「ルテイン」、「カロチン」、「ウロビリノーゲン」、「クサントフィル」、「ヘマトポルフィリン」等モ關與スルノ不利アルノミナラズ、「ビリルビン」量0.475mg/dl以下ノ微量測定ハ不可能ナト雖モ Hijmans van den Bergh, Lepehne, Haselhorst, Retzlaff, Rosenthal, Holzer u. Mehner, 長岐、副島、Barron, 村田等ハ健康人血清「ビリルビン」量ハ0.5mg/dl以下ナリト報告シ、Holzer u. Mehner ハ血清

# 高垣論文第4編附圖

無處置奉書紙上ノ
血液滴像



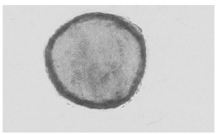
「クロールナトリウム」處置
奉書紙上ノ血液滴像



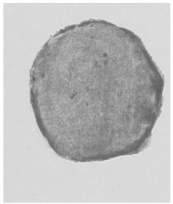
奉書紙(無處置)ノ血清滴像

血清滴像

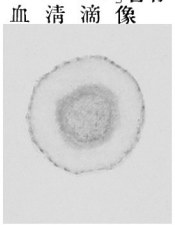
「ヘモグロビン」含有
血清滴像



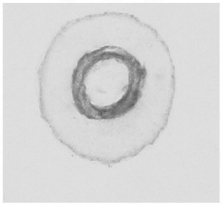
「コンゴーロート」含有
血清滴像



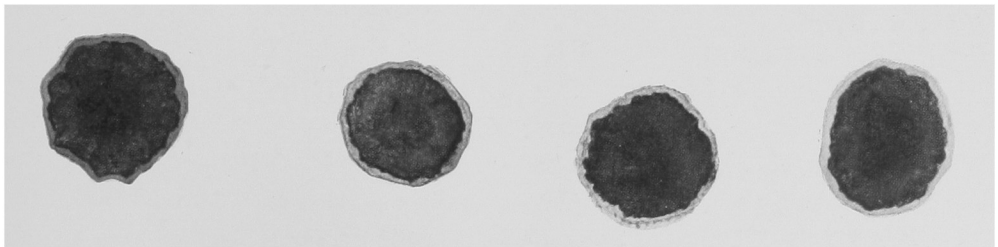
「パンセプチン」含有
血清滴像

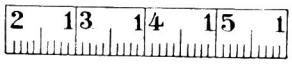


「メチーレンブラウ」含有
血清滴像



「クロールナトリウム」處置奉書紙ノ黄疸血液滴像
ノ「グメリン」反應陽性ヲ示ス。





「ビリルビン」黄色調ノ單純比色法ハ血清中ノ「ビリルビン」以外ノ色素、特ニ「リポクローム」ト區別シ難ケレバ、血清「ビリルビン」量少キトキハ正確ナル結果ヲ得ベカラズ、然レドモ、ソノ含量大ナルトキハ、簡單ニシテ臨牀上用フベシト賞讃セリ。而シテ血中「ビリルビン」量ノ檢査法ヲ窺フニ、Hammarsten, Hüfner, Gillbert u. Scheel, Feigl u. Guerner, Meulengracht, Hijmans van den Bergh, Fouchet, Herzgeld, Thannhauser u. Andersen, Enriques u. Sivó, 粂川, Ernst u. Föster, Friegyér, Haselhorst 等ノ方法アリ。何レノ方法ヲ用フルモ、血液ソノ儘ヲ使用スルコト能ハズ、必ズ血清ヲ分離スル必要アリ。然レドモ余ノ方法ハ上記ノ如キ缺點アリト雖モ、臨牀上ニハ操作簡單ニシテ最モ多ク使用セラル、 Meulengracht 法ヨリモ尙簡便ニシテ、唯1乃至2滴ノ血液ヲ以テ、ソノ目的ヲ達シ得ラルベク、潛在性竝ニ顯在性黄疸ニ於テハ、血中「ビリルビン」量 0.5mg/dl 以上ヲ含有スル故ニ、是等ノ檢出ニ、或ハ前記諸疾患ノ鑑別診斷ニ、或ハ黄疸輕重ノ判別ニ使用シ得バ余ノ幸甚トスルトコロナリ.

## 第四章　結　論

余ハ血液滴像法ノ研究ニ當リ、「クロール、ナトリウム」水溶液ヲ吸收乾燥セシメタル奉書紙上ノ血液滴像ガ總テ暈輪ヲ作ルノミナラズ血中「ビリルビン」ガ滴像暈輪部ニ集合スル傾向アルヲ發見セリ。是ニヨリ血中「ビリルビン」ヲ簡易ニ證明シ得ルノミナラズ暈輪部ノ黄色調ヲ標準液ト比色シ以テ血中「ビリルビン」量ヲ知ラント企テタル實驗成績ヲ要約スレバ次ノ如シ。

(1)諸種鹽類、酸類及ビ「アルカリ」類ニテ處置セル奉書紙上ノ血液滴像ハ暈輪ヲ現ハス。

(2)「ビリルビン」ハ血液竝ニ血清滴像ノ邊緣部ニ集合セントスル傾向アリ。

(3)「パンセプチン」、「トリパフラビン」、「メチーレン、ブラウ」含有血液竝ニ血清滴像ニ於テ、各色素ハ滴像中央部ニ輪狀ニ集合スレドモ、「コンゴー、ロート」、「ネオサルヴァルサン」等ノ色素ハ滴像各部ニ平等ニ著色ス。

(4)無處置奉書紙上ノ黄疸患者ノ血液滴像ハ暈輪ヲ現ハスモノ少キニ反シ「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノソレハ總テ暈輪ヲ現ハス。暈輪部ハグメリン氏液又ハ「ヂアツォ」液注加ニヨリ「ビリルビン」特有ノ反應ヲ示現ス。

(5)血中「ビリルビン」ノ多寡ニヨリ血液滴像暈輪部ノ黄色調ニ濃淡ノ差ヲ示ス。是ヲ重「クローム」酸「カリ」水溶液ト比色シ大約血中「ビリルビン」量ヲ知リ得ルガ如シ。

(本稿ノ大要ハ昭和9年4月2日、日本結核病學會ニ於テ演說セリ)。

## 文　獻　(第五篇參照)

## 附　圖

附圖說明

第1段左無處置奉書紙上ノ血液滴像、右「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノ血液滴像、第2段左無處置奉書紙上ノ人血清滴像、右同「ヘモグロビン」含有血清滴像、第3段左「コンゴー、ロート」含有血清滴像、中、「パンセプチン」含有血清滴像、右「メチーレン、ブラウ」含有血清滴像、第4段「クロール、ナトリウム」處置奉書紙上ノ黄疸患者血液滴像ノ「グメリン」反應陽性ヲ示ス。