

腎脾縫着ノ實驗的成績

肝硬變ニ因ル腹水ノ外科的治療方針追加

Ueber die experimentelle Nephro-lienorrhaphie gegen die Pfortaderstauung.

Von Prof. Dr. M. HATAKOSHI.

[Aus der chirurg. Abteilung des Kurabo-Zentralhospitals (Prof. Dr. M. Hatakoshi)]

倉紡中央病院外科醫長

醫學博士 波多腰正雄

目次

- 第一 歷史的綜攬
- 第二 實驗方法
- 第三 實驗記錄

第一 歷史的綜攬

肝硬變ニ因ル腹水ニ就テハ Thomson, Kainsiohane, Klopstock 諸氏、如キハ本症ノ大部分ニハ慢性腹膜炎ヲ合併スルニ基クト稱ス。Meitschneiderノ如キハ其ノ成因ヲ血液性狀ノ變化ニ歸ス。然リト雖一般ノ解釋ハ肝臟硬變ノ爲メ全門靜脈系統ニ鬱血ヲ來スヲ以テ腹水ノ主因ト爲スモノノ如シ。故ニ從來種々ノ手段ニヨリ循環ヲ佳良ナラシメ鬱血ヲ減ジ以テ腹水ヲ消退セシメントセリ。然レドモ此ノ場合既ニ自然的ニ多クノ副血行ニヨリ多少血行調節ノ營マル、コトハ周知ノ事實ナリ。之ニ肝内ト肝外トノ二途アリ。前者ハ三浦

第四 實驗及所見概括

第五 討 究

第六 結 論

引用書目、附圖説明及ビ附圖

氏が唱道シ Kretz 及ビ長與氏等モ亦之ヲ認メタルトコロニシテグリソン氏膜血管ト肝靜脈トノ間ニ直接血行ノ開カル、コトニヨリテ營爲セラル。後者ハ即チ門靜脈系統及ビ空靜脈系統ノ靜脈管ガ各所ニ於テ直接相吻合スルコトニヨリテ行ハル。故ニ血行ヲ外科的ニ調節セントスル治療方針モ亦上述ニツノ方面ヨリ研究セラルベキナリ。然ルニ前者ノ血行調節ニ關シ腹水ノ治療方針ヲ示シタルハ先年余ノ報告シタルモノヲ以テ嚆矢ト爲ス。之ニ反シ後者ニ屬スル術式ハ甚ダ多ク以下列舉スルガ如シ。

(イ) 大網膜縫着法 (Omentopexie)

此ノ方法ハ已ニ van der Meulen (1889), Schukky (1901), 及ビ Lens (1892) 等ニヨリテ前腹壁ニ行ハレタレドモ甚ダ不結果ニ終リ、初メテ成功セルハ一八九六年及ビ一八九八年各無關係ニ發表セラレタル Drummond, Morton, 及ビ Talma ノ手術ナリキ。其後 Narath (1905), Neumann (1899), Tréde (1910), 伊藤、尾見其他諸氏ニヨリ如何ニセバ最モ強固ナル癒着ヲ來サシメ得ヘキカニ關スル經驗乃至實驗甚ダ多ク發表セラレタリ。特ニ Grissow (1900), Schinzi (1901), Pascale (1902), Sinclair White (1900), 等ハ大網膜ヲ前腹膜面ニ固定スルコトヲ廢シ、腹膜前即チ筋膜ト腹膜トノ間ヘ挿入セリ、之ニ反シ Jaboulay (1900), 及ビ Narath (1905), ハ大網膜ヲ皮下組織間ニ縫着シタリ。Rolleston, Turner (1899), 及ビ Jonsson (1902) ノ如キハ大網膜ヲ肝臓ト横隔膜トノ間ニ固定セリ。斯クノ如ク大網膜固定術式ノミニテモ今日迄約八十氏ノ報告アリテ枚舉ニ遑アラザルナリ。

(ロ) 横隔膜又ハ體壁腹膜面ニ肝臓ヲ固定スル方法 (Hepatopexie)

遑ニ Deageniere (1897) ニヨリ唱道セラハ Talma, (1898), Pyc-Smith (1900), Anderson (1903), Bardin (1902), 等ノ賛ムタルモノナリ。

(ハ) 胆嚢固定法

遑ニ von Friesberg (1898), 及ビ Fiorlano (1908), 等ニヨリ試ミラレタルモノナリ。

(ニ) 腹腔荒蕪法 (Verödung der Bauchhöhle)

遑ニ伊藤教授及ビ尾見博士 (一九〇二) ニヨリテ創案セラレタル方法ニシテ、腹腔内臓相互及ビ之ト腹壁トノ廣大ナル癒着ヲ起サシムルコトヲ目的トセルモノナリ。同一ノ目的ニ向テ余ハ一九一〇年可及的廣大ナル體壁腹膜ノ除去ヲ試ミ其ノ結果ヲ報告セリ。後 Kunawar (1913) モ亦余ノ實驗ヲ繰返シタリ。

(ホ) 腎大網膜連結法 (Nephropexy omentopexia)

這ハ腎臓ト大網膜トヲ縫着スル方法ニシテ尾見氏 (一九〇七) ハ一頭ノ犬ニ就テ之ヲ腹腔内ニテ行ヒ、森氏ハ之ヲ臨床上ニ試ミ同時ニ Rostke ノ手術ヲモ合併セリ。磯部氏 (一九一二) ハ始メテ腎大網膜連結法ヲ秩序的ニ動物ニテ實驗シ副血行ノ旺盛トナルコトヲ證明セリ。鳥潟教授ハ六名ノ患者ニ之ヲ應用シ種々ナル意義ニ於テ腹腔外手術ノ可ナルヲ唱道シ、且ツ手術後尿量ノ増加スル新事實ト共ニ該手術法ヲ治療的ニ作用スルコトヲ臨床上ニ證明セリ。

(ヘ) 腎臓被膜剝離法 (Denudierung der Niere)

這ハ Phocas (1906) ノ考案ナリト雖廣ク行ハレズ。

(ト) エック氏瘻孔ノ形成其他

エック氏瘻孔ノ形成及ビ、上腸間膜靜脈、空靜脈ノ吻合 Jann (1908), Franke (1911), Bogoras (1913), Dobrowskaja (1913-14), 或ハ腸間膜靜脈ノ右側卵巢靜脈ノ吻合 Villard-Tavernier (1910), 等モ亦單ニ特別ノ場合ニテ一般的ニ行ハレザルナリ。

腹水ヲ持續的ニ身體ノ他ノ部ニ誘導スル術式アレドモコハ血行ノ調節ヲ目的トスルモノニ非ズ。例ヘバ下ノ如シ、(イ) 腹腔ト皮下組織トヲ一種ノ形狀ヲ爲セル硝子製鉗ニヨリテ連結セル Paterson (1910) 及ビ Tavel (1911) 氏法。(ロ) 殆ド同一ノ目的ニ骨膜或ハ骨ヲ以テ作りシ管乃至血管ヲ應用セルモノハ Schepelmann (1913) 皮膚ヲ以テ之ニ代ヘシモノハ Oberst (1914)。氣管、食道及ビ筋膜片等ヲ以テ之ヲ試ミシ緒方 (一九一六)。「ユム管ヲ仕用セル Manicure (1911)。銀管ヲ用ヒン Terinoff (1913)。「ユム管ヲ仕用セル Henschen (1913)。銀線證 (Silberdrahtbügel) ヲ使用セル Franke (1912) 氏法等。(ハ) 絹糸束ヲ腹腔ヨリ腹壁皮下ニ通ジ大腿ノ皮下組織ニ終ラシメ以テ茲ニ人爲的ニ淋巴管ヲ形成セシメテ腹水ノ持續的排出ヲ計ルノ方法。這ハ Lambotte (1905), Handley (1910), 及ビ Mc Dill (1914) 等ノ行ヒントコトナリ。(ニ) 腹壁正中線ニ沿ヒ靱帶ニ一小孔ヲ穿チ、腹膜ノ一片ヲ漏斗狀ニ引き出し、之ヲ以テ輪狀ニ靱帶孔ノ周圍ヲ被包シ、孔ノ閉鎖ヲ妨ゲ其上

ニ皮膚ヲ蔽ヒタルハ Eyler (1910) ノ方法ナリ。(ホ) 罌丸ヲ上方ニ脱臼セシメ之ヲ精系ト共ニ腹壁切開創ノ腹腔面部ニ固定シテ、以テ腹水ノ結締織内排泄ヲ計リシ Lanz (1911) ノ方法。(ハ) 筋膜ニ多数ノ小孔ヲ穿テ或ハ筋肉内ニ筋膜ノ小片ヲ挿入セル Kontoleon (1914) ノ方法ヲ腹水治療ニ應用セル緒方(一九一六)。(ト) 腹腔ニ近キ部ニテ大蓋微靜脈ヲ開キ漏斗狀ニ牽キ出シタル腹膜尖端部ヲ之ト吻合交通セシムル Knutte (1907) ノ方法(Sapleynopexie)。該術式ニ關シテハ副島氏之ヲ臨床上ニ試シ、Morosawa (1913) ハ文献中ヨリ此十五例ヲ集メ、近クハ Benheim (1916) ノ報告アリ。(チ) 腹水ヲ膀胱内ニ誘導スルノ術式ハ Rosenstein (1914) ニヨリテ試ミラレタリト雖、這ハ皮膚ニ向テ腹腔ヲ開口セシメ、間斷無ク腹水ヲ外界ニ排除スル Brown (1900) ノ法ト多ク選ブト、ロ無シ。

腹水治療ニ脾臟固定法(Splenopexie)ヲ以テシタルハ實ニ Talmu (1905, 1904) ニシテ、其後 Schwarzmunn (1913), Ströbel (1914) 等ニヨリテ經驗セラレタリ。然レドモ脾臟ノ副血行生成ニ關スル實驗的研究ハ之ヲ試ミタル者無シ。之ニ反シ種々ノ手段ニヨリ腎臟ニ著明ノ動脈性乃至靜脈性副血行ヲ發生セシメ得ルコトハ周知ノ事實ナリ。特ニ之ト大綱膜トヲ連結シタル場合ニ然リ。然レドモ此場合大綱膜ニ代フルニ脾臟ヲ以テセバ如何ノ結果ヲ得ルヤニ關シテハ從來未ダ全ク研究セラレズ。故ニ余ハ先ツ動物ニ就テ之ヲ實驗的ニ檢索シテ本報告ヲ公ニスルニ至レリ。Link (1908) ハ一家兎ニ就テ腎臟副血行研究ノ目的ヲ以テ左側腎臟ノ被膜ヲ除去シ、之ヲ大綱膜ニテ被包シ、且ツ其ノ上極切開口ヘ挿入スルニ被膜ヲ除去シタル脾臟ヲ以テシタリキ。然レドモ這ハ余等ノ腎脾縫着ノ系統的研究ト何等ノ關係無キモノナリ。

第二 實驗方法

先ヅ種々ノ組合セヲ以テ腎脾ヲ縫着シ或ル者ニ於テハ同時ニ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ試ミタリ。而シテ一定時日ノ後何レモ門靜脈幹ヲ結紮又ハ切斷シ去リテ、試驗動物ガ果シテ生存スルヤ或ハ斃死スルヤヲ見タリ。何レノ場合ニモ剖檢シテ以テ實驗結果ヲ病理解剖學的ニ觀察セリ。

一 縫着ノ仕方

實驗ニハ多数ノ成熟セル犬ト少數ノ家兎トヲ用ヒタリ。犬ニ於テハ術前鹽酸「モルフィネ」〇、五内外ヲ皮下ニ注射シ、或ハ之ト「エーテル」麻醉トヲ併用シ、家兎ニハ麻醉ヲ用ヒタルコト無シ。其他ノ準備及ビ消毒法等ハ余等ガ日常患者ニ開腹術ヲ行フト全ク相等シクセリ。第一回腹壁切開ハ常ニ正中線ニ於テシ、第二回以後ハ其ノ左右二三糎ノ部ニ之ト平行シテ行フヲ常トシタリ。然レドモ門靜脈幹結紮ノミノ手術ハ肝臟下部ヲ斜ニ切開シテ開腹シタルコトアリ。而シテ腹腔ニ入レバ先ヅ肝臟脾臟及ビ胃腸等ノ肉眼的檢査ヲ行ヒ、次デ後腹膜ヲ穿破シテ左側腎臟ヲ腹腔内ニ持チ來シ、之ト脾臟

トヲ縫着ス。故ニ余ハ凡テ洞腹的 (Transperitoneal) ニ腎臓ニ到達セルモノニシテ、未ダ一回モ之ヲ後腹膜ニ於テ所置シタルコト無シ。

腎臓ト脾臓トノ縫着ハ種々ニ之ヲ行ヒタリ次ノ如シ。

第一、固有膜ヲ有スルマ、腎臓ト脾臓トノ表面ヲ密接セシメ互ニ縫着ス。

第二、半側ノ固有膜ヲ腎門部迄剝離除去シタル腎臓面ト固有膜ヲ其マ、トセル脾臓面トヲ縫着ス。

第三、固有膜保存腎臓面ト一局處ノ固有膜ヲ剝離シタル脾臓表面トヲ互ニ縫着ス。

第四、兩臓器共固有膜ヲ剝離シ其ノ面ヲ互ニ縫着ス。

第五、脾臓ノ最モ幅廣キ部分ヲ囊狀ニ切開シ此ノ中へ固有膜保存腎臓ヲ插入シテ縫着ス。

第六、脾臓ヲ囊狀ニ切開シ此ノ中へ全部ノ固有膜ヲ剝離シタル腎臓ヲ插入ス。

第七、腎臓ニ解剖的切開ヲ加ヘ此ノ中へ脾臓ノ一部ヲ嵌入縫着ス。

第八、第七ノ場合ニ於テ一局處ノ固有膜ヲ剝離セル脾臓ヲ插入縫着ス。

第九、腎臓前側或ハ後側固有膜ノ全部ヲ剝離シ、之ヲ保存シテ腎門部ニ於ケル有莖ノ瓣狀トナシ、此ノ固有膜瓣ト腎

臓皮質トノ間へ脾臓ノ一部ヲ插入縫着ス。

第十、第九ノ場合ニ於テ一局處ノ固有膜ヲ剝離シタル脾臓ヲ插入縫着ス。

第一、第二、第三及び第四ノ仕方ハ單ニ腎臓前面ト脾臓中央部ノ外側面トヲ持チ來シテ之ヲ其ノ長軸ガ相一致スル如ク密接セシメ、凡ソ三條ノ兩臓器ヲ貫通スル縫合ニヨリテ固定セリ。

第五及び第六ノ如ク腎臓ヲ囊狀ニ切開シタル脾臓内ニ插入縫着スルニハ、先ヅ脾臓ノ最モ廣大ナル部分ノ前縁ヨリ尖刀ヲ插入シ深ク實質ヲ縱徑ニ切開シテ囊狀トナス、此ノ大サハ腎臓ノ大サニヨリテ不同ナレドモ概ネ插入腎臓ヨリ大ナラザレバ切開後收縮シテ之ヲ插入シ得ザルコトアリ、切開シ終ラバ直ニ此ノ中へ豫メ準備セラレタル腎臓ヲ插入シ腎門

部ノミヲ露出シテ之ヲ固定ス。

脾臓切開時最モ注意ヲ要スルハ誤テ囊壁ヲ穿破セザルコトナリ。若シ之ヲ破ルトキハ多量ノ出血ト囊壁ノ斷裂トニヨリ殆ド實驗ノ用ヲナサザルニ至ル可シ、然ラザルモ脾臓ニ囊狀切開ヲ行フトキハ常ニ出血甚シキニヨリ、一面脾門部血管ヲ壓迫シ、他面手早ク腎臓ヲ挿入シテ縫着セザル可カラズ。

通常腎臓ノ大部分ハ此ノ脾臓囊中ニ埋沒セラレ單ニ腎門部若シクハ其ノ附近一少部分外方ニ露出スルノミナリ。又此際特ニ注意セザレバ腎動靜脈及ビ輸尿管等ガ脾臓囊中ニ在テ屈曲シ結締組織ヲ以テ包圍セラル、ニ至ルコトアリ。

脾臓ヲ被フ漿液膜ハ極メテ菲薄ナルノミナラズ固有膜トハ固ク密着シ居ルガ故ニ之ノミヲ剝離スルコトハ不可能ナリ。犬ノ脾臓固有膜即チ白膜ハ結締組織維及ビ多量ノ彈力纖維ト平滑筋纖維トヨリ成リ頗ル強靱ナルノミナラズ剝離モ亦困難ナリ。何トナレバ此ノ膜ノ纖維ハ脾臓實質内脾材ト密接ノ關係ヲ有シ寧ロ脾材ガ延長シテ表面ニ現ハレタルモノト見做ス可キガ故ナリ。

脾臓被膜ニ關シ淺井博士ノ記載ニヨレバ人類ノ脾臓ニ在テハ已ニ Eubner ノ稱スル如ク此ノ被膜ノ上層ハ極メテ密ニ結合シ、其ノ構成組織ハ互ニ移行シ、其ノ間ニ明白ナル境界無ク分離困難ナリ。然レドモ犬、猫、兔、馬等ニテハ其ノ結合比較的緩疎ナルノミナラズ、犬及ビ猫ノモノハ二層ノ間ニ屢々細小血管ノ通過スルコトアリ、加之脾臓實質トノ結合モ亦甚ダ緩疎ナルモノトナセリ。然レドモ余ノ所見ニヨレバ少ナクモ犬ニ於ケル白膜ト實質トノ關係ハシカク緩疎ノモノニ非ザルガ如シ。故ニ茲ニ之ガ剝離ト稱スルハ強テ之ヲ斷片的ニ筆リ取ルノ謂ニシテ決シテ腎臓固有膜ノ如ク膜樣ニ剝離スルノ謂ニ非ズ。從テ之ガ除去後ハ常ニ中等度ノ出血アリ顆粒狀ノ粗糙面ヲ留ム。其ノ剝離範圍ノ廣狹大小等ハ敢テ必ズシモ縫着ス可キ腎臓表面若シクハ其ノ切開面ト一致セシメズ寧ロ之ヨリ過大ナランコトヲ期セリ。而シテ其ノ外側面ハ前緣僅少ノ部ヲ殘シテ後緣迄全部、内側面ハ胃脾靱帶附着部即チ脾門部ヨリ後緣ニ亘リテ全部之ヲ筆リ取りタリ。特ニ其ノ後緣部ハ注意シテ固有膜ノ殘片ヲ除去スルコトニ努メタリト雖、尙ホ薄キ島嶼狀ノ固有膜殘存部若シクハ其ノ表層

ノミ除去セラレテ深層ヲ遺殘シタル部無キニ非ズ。家兎ニ於ケル脾臓ハ甚ダ菲薄ナルガ故ニ兩側固有膜ヲ除去セントセバ實質ノ全斷スル虞アルヲ以テタゞ其ノ外側面ノミヲ除去シテ満足セリ。

腎臓ヲ切開スルニハ先ヅ腎門部血管ヲ壓迫シ、腎臓穹窿部ヨリ腎門部ニ向テ解剖的切開ヲ行フ、其ノ深サハ時トシテ腎盂ニ達セシコトアルモ概ネ皮質乃至髓質ニ留ル。

脾臓固有膜剝離部ヲ腎臓切開創内へ縫着スルニハ先ヅ其ノ後緣部ヲ腎臓切開創へ簞入セシメ脾門部ヲ腎臓前面ニ向ハシム。縫合ニハ多ク腸線ヲ用ヒ時トシテ絹糸ヲ使用セリ。其ノ方法ハ先ヅ針ヲ腎臓後側ニ於テ下極ニ近ク、且ツ切開創緣ヲ距ルルソ一糲ノ部ニ刺入シ之ヲ切開創ニ出シ、次ニ之ニ相當スル脾臓固有膜遺殘部ニ刺入シ、反對側ノ脾門部後方ニ出シ、次ニ腎臓切開創前緣ニ於テ後緣ト同一ノ部ニ刺入ス。之ヨリ反轉シ脾門部靱帶ノ脈管ニ乏シキ部ヲ撰ビテ之ヲ貫キ、其ノ前方ニ至リ脾臓ノ前緣ヲ越ユルコト無ク、先キニ脾臓ヲ通過セル縫合絲ヨリ更ニ脾臓ノ前緣ニ近キ部ニ刺入シテ腎臓後側一至リ互ニ之ヲ結紮ス。之ト同一ノ方法ヲ腎臓上極ニ近ク行ヒテ確實ニ縫着シ、最後ニ腎臓血管壓迫鉗子ヲ除去ス然ルトキハ忽チ該腎臓ニ反應的充血ヲ起シ表面暗赤色トナリ切開創ヨリハ中等度ノ出血アルモ、暫時壓迫スルカ或ハ更ニ其ノ中間部ニ一個ノ結節縫合ヲ加フルトキハ確實ニ止血セラル。

之等ノ手術ニ際シ最モ注意ス可キハ縫合及ビ結紮ナリ。即チ成ル可ク輕ク然モ完全ニ止血シ得ルヤウ結紮シ決シテ強ク絞押シ壓迫ス可カラズ。タゞ兩臟器ガ牽着シ且ツ止血スレバ充分ナリ。若シ過テ糸ヲ強ク牽引スルトキハ比較的脆弱ナル脾臓及ビ腎臓組織特ニ其固有膜ヲ剝離シタル個所ハ容易

ニ絞レ込ミテ離斷セラル可シ。離斷無キ場合ニテモ強キ壓迫ニヨリテ兩臟器ノ循環ヲ障碍スルコト多シ。此故ニ縫合ノ數ヲ減ジ且ツ可及的緩和ナラシム可シ。

固有膜ヲ除去セザル脾臓ヲ腎臓切開中へ挿入固定スル方法及ビ之ニ對スル注意ハ之ヲ剝離シタル脾臓ヲ固定スル場合ト全ク同一ナリ。

固有膜ヲ有スル、或ハ之ヲ剝離シタル脾臓ヲ腎臓固有膜下ニ挿入縫着スルニハ先ヅ腎臓ノ穹窿側ニ於テ其ノ固有膜ノミヲ縱切シ後チ前側若シクハ後側ノミノ固有膜ヲ剝離シテ腎門部ニ及ビ有莖ノ瓣狀ト爲ス。然ル後準備セラレタル脾臓

ノ一局所ヲ此ノ固有膜ト腎臟皮質トノ間ヘ縱徑ニ挿入ス。若シ腎臟ノ前側ナレバ瓣ノ遊離縁ハ作ラレタル胃脾靱帶ノ裂孔ヲ通ジテ後方ヨリ前方ヘ出シ、脾臟内面前側部ニ及ビ、其ノ前縁ニ至ル迄伸展ス。腎臟後側ナレバ先ヅ腎臟ヲ胃脾靱帶ノ裂孔ヨリ引き出シ脾臟ヲ被膜ト實質トノ間ヘ挿入シ、外方ヨリ展開シタル被膜瓣ヲ以テ被包ス。然ル後上記ノ如ク腎臟固有膜、其ノ實質、脾臟實質及ビ腎臟固有膜ヲ穿通スル縫合ニヨリテ固定ス。此際固有膜瓣ハ成ル可ク展開シテ脾臟面ヲ廣ク被覆スルコトニ注意ヲ拂ヘリ。

犬及ビ家兎等ノ腹内臓器ハ移動性甚強シ。從テ脾臟及ビ腎臟共ニ之ヲ腹腔ヲ通ジテ腹腔外ニ牽出スルコトハ敢テ難事ニ非ズ。而シテ之等ノ動物ニ於テモ胃ト脾臟トヲ連結スルモノハ等シク大綱膜ノ一部ナレドモ甚ダ廣濶且ツ弛緩シ居リ胃脾靱帶ノ稱ハアレドモ特別ナル支持機能ヲ有スルニ非ズ毫モ大綱膜ト異ルコトナシ。故ニ脾臟ハ一定度迄不定ノ位置ヲ取り得ルヲ以テ余等ハ記載ノ便宜上其ノ標準位置ヲ假定セリ。即チ脾臟ハ胃底部ニ存シ

其ノ長徑ハ體ノ長軸ニ一致シ脾門部ハ胃底ニ向フモノトセリ。犬及ビ家兎ニ於ケル脾臟ハ短徑ニ比シテ長徑著シク大ニ、特ニ下端ニ近ク廣大ナリ。故ニ余等ハ之ト腎臟トヲ連結スルニ當リ多ク此部ヲ以テシ時トシテハ其ノ中央部ヲ以テセリ。然レドモ下端ヲ以テスルハ啻ニ此部ガ廣大ナルノ故ノミニ非ズ大ナル脈管ハ多ク下端ニ近ク出入スルヲ以テナリ。

上述ノ如ク種々ノ組合セニヨリ縫着セル兩臓器ハ直ニ左側腹腔中ニ還納セラル。然レドモ腎臟ハ強テ之ヲ後復膜下ニ送ルコト無ク、又腹膜損傷部ヲ縫合セズ。

二 門靜脈幹部ノ人爲的血行障礙

上記ノ手術ヲ施スト同時ニ、或ハ更ニ一定時日ヲ經過シタル後チ、多數ノ實驗ニ於テ門靜脈幹部ノ人爲的血行障礙ヲ行ヒタリ。即チ此目的ニ門靜脈幹部ニ或ハ全或ハ不全結紮ヲ施シタリ。

全結紮ハ之ヲ二重ニ結紮シテ中間ヲ切斷シ、或ハ單ニ一個所ノ完全ナル結紮ニ留メタリ。不全結紮ハ靜脈周圍ニ最モ細キ結紮糸一條ヲ通シ外科結ビニヨリ凡ソ管腔ノ半バト考ヘラル、程度ニ之ヲ牽キ緊メタリ。即チ腸管締係ニ明白ナル鬱血症狀ヲ來スヲ以テ度トセリ。

余等ハ又漸進的ニ門靜脈系統ニ血行障礙ヲ起サシムル目的ヲ以テ、既ニ(一)其他ニヨリテ行ハレシ施術ト類似ノ方法ヲ試ミタリ。即チ先ヅ門靜脈幹部ノ胃脾靜脈分歧直上部ニ長キ絹糸一條ヲ通ジ、一回緩ク結紮シ其ノ兩端ヲ各々左右ノ肋骨

弓部ヲ通シ胸廓外ニ出シテ皮膚ニ固定セリ。而シテ手術ノ翌日ヨリ毎日除々ニ其ノ兩端ヲ牽引シ以テ門靜脈管腔ヲ漸次的ニ狹小ナラシメント企テタリ。然レドモ生體ニ於ケル斯カル企圖ガ理想ノ如ク行ハル、モノニ非ズ。即チ日ヲ經ルニ從テ絹糸ハ少シモ外方ニ牽出セラレズ、且ツ糸ノ通過部ハ感染シテ化膿シ周圍ニ蔓延シテ膿瘍トナリ遂ニ其ノ兩端ヲ切除シ去ルノ止ムナキニ至リタリ。

三 吻合ノ検査法

門靜脈ノ人爲的血行障礙後一定時日ヲ經テ猶ホ生存スル動物ハ或ハ撲殺シ、或ハ絞殺シ、或ハ「クロロフォルム」若シクハ鹽酸モルフィネ」ノ大量ヲ用ヒテ麻醉死ニ陷ラシメタリ。而シテ此等ヲ解剖スルニ當リテハ盛夏ノ候ヲ除キ、屍體全部ヲ攝氏四十度内外ノ溫湯ニ浸漬シタルマ、行ヒタリ。即チ腹腔ヲ開キ先ヅ此ノ中ニ液體ノ有無ヲ檢シ、次ニ脾臟ト腎臟トノ縫着部及ビ門靜脈ノ結紮部ヲ精檢ス。又右側腎臟ハ勿論肝臟、胃、腸、大綱膜等凡テノ腹内臟、就中之等相互若シクハ之ト腹壁トノ癒着ノ有無ヲ檢シ、漿液膜及ビ粘膜面ノ變化ニ注意シタリ。特ニ腸間膜靜脈其他凡テ腹腔内靜脈ノ狀態及ビ走行ヲ精査シ、其ノ擴張及ビ吻合ノ有無ヲ確メ時ニハ更ニ進デ胸廓内諸臟器ノ所見ヲ求メタリ。

腹腔内ノ肉眼的検査ヲ終リテ後始メテ靜脈内色素注入ヲ行フ。以下少シク詳細ニ余ガ試ミタル靜脈内注入ノ方法ヲ述ベント欲ス。

余ガ注入シタル色素ハ常ニ洋靛 Berlinblau ナリ。初メハ Gruber 會社製ノ不溶性或ハ可溶性洋靛ニ適宜「グリセリン」ヲ加ヘタルモノ、又ハ之ガ「ゲラチン」溶液ヲ使用シタリ。然ルニ前者ハヨク其ノ目的ヲ達シタルニ反シ後者ハ注入後種々ナル所置ノ爲メニ組織中ニ瀰慢性ニ浸潤シ且ツ多少褪色ノ傾向アルニヨリ使用ニ適當ナラズ。余ノ經驗ニヨレバ靜脈内注入ニ最モ適當ナル色素ハ Thiersch ノ青色注入料ナリ、即チ硫酸亞酸化鐵ト赤色血鹵鹽トニヨリテ成ル色素ニ一定量ノ修酸ヲ加ヘタルモノノ「ゲラチン」溶液ナリ。余ノ實驗ノ大多數ハ此ノ液ヲ用時攝氏三十五度内外ニ加溫シテ注入シタルモノナリ。

色素ヲ靜脈内ニ注入スルニハ極メテ種々ノ方法アリ。余カ使用シタルモノ次ノ如シ。

第一ハ全部金屬ヨリ成ル唧筒ノ内容十乃至百此ノモノト、之ト極メテ精密ニ接續スル尖端ノ特別ニ作ラレタル大小種々ノ尖管トヲ準備シ適宜ニ應用シタリ。之ハ最モ簡便ナルノミナラズ熟練スルトキハ其ノ抵抗ニヨリテ注入程度ヲ知リ操作ノ容易ニシテ且ツ實用的ナル遠ク複雑ナル他器ノ及ブトコロニ非ズ。而シテ此ノ種類中圓筒部ノミヲ硝子製トセバ唧筒内ノ注入料ヲ透見シ得レドモ余ハ多クハ全部金屬製ノモノヲ使用セリ。

第二ハ硝子製内容凡ソ千珪ヲ有スル「イルリガートル」ニ長サ凡ソ二米ノ「ゴム管ヲ附シ、大小種々ノ硝子製嘴管ヲ裝用シタルモノヲ、凡ソ一米ノ高サニ置キテ注入セリ。此ノ器ハ其ノ高サヲ加減シ得ルガ故ニ容易ニ注入速度及ビ壓力ヲ調節シ得ルノ便アリ。

此等二者ハ殆ド優劣無シ。然レドモ冬時ニハ「イルリガートル」ニ連接スル長キ「ゴム管ガ空中ニ曝露セラル、ヲ以テ假令注入液及ビ屍體ヲ適度ニ暖メ且ツ暖室ニ於テ行フト雖、「ゴム管内注入料ハ忽チ凝固シテ更ニ其ノ目的ヲ達シ得ザルコトアリ。此際金屬製注入器ヲ適度ニ加温シテ用フルカ、或ハ色素ヲ吸入シタル注入器ヲ屍體ト共ニ温湯中ニ浸シ、凡テノ所置ヲ此ノ中ニ於テ行フトキハ、能ク寒冷ノ爲メニ來ル障礙ヲ除去スルコトヲ得ベシ。

如斯スルモ酷寒時ニハ猶ホ不便ヲ感ジタルコトアリ。遂ニ Frey ノ改良セル Berte ノ冷用凝固性注入料ヲ使用シタルコトアリ。這ハ即チ過「クロール」鐵液ト黃色血滲鹽ト「グリセリン」トノ混合液ニ少量ノ水ト強鹽酸トヲ加ヘタルモノニシテ、寒冷ニ會フモ凝固セズ、顯微鏡的標本ニ在テモ鏡檢ニ足ル可キ量ハ管腔内ニ殘留ス。然レドモ其結果ハ遠ク Thiersch ノ注入料ニ及バズ。從テ靜脈内注入ニヨリ良好ノ結果ヲ齎ラサント欲セバ寒冷ノ候ヲ避ケザルベカラズ。色素及ビ注入裝置ノ準備セラレタル後ハ動物屍體ノ準備ヲ爲サル可カラズ。通常次ノ諸項ヲ注意ス。

第一、注入範圍ニ於ケル組織ハ可及的少量ノ含血狀態ニ在ラシム可シ。即チ血液ヲ以テ充實セラル、トキハ動脈乃至靜脈ヨリ色素ヲ注入スルコト困難ナリ。故ニ總頸動脈ヲ切斷シ脫血死ニ至ラシメシコトアリ。或ハ死ノ直後ニ門靜脈及

ビ空靜脈ヲ切斷シテ出血セシメシコトアリ。或ハ注入前豫メ脾臟及ビ腎臟ヲ輕ク按摩シテ以テ幾分カノ驅血ヲ補助シタルコトアリ。マタ注入前門靜脈幹ヨリ微温ノ生理的食鹽水ヲ注入シテ血管ヲ洗滌シタルコトアリ。何レノ場合ニ於テモ注入前左側腎臟動靜脈ハ必ズ之ヲ切斷セリ。

第二、「クロロフォルム」麻醉ト共ニ一側ノ頸動脈ヲ切斷シテ放血セシメツ、他側ノ頸靜脈ヨリ多量ノ生理的食鹽水ヲ注入シテ斃レタル後色素ヲ注入シタルコトアリ。然レドモ之ニヨリ血管内ノ含血量ヲ少ナカラシメ或ハ之ヲ稀薄ナラシムルコトヲ得ルト同時ニ、門靜脈系統ニ存スル肉眼見得ベキ靜脈性吻合モ亦不明瞭トナリ得ルモノナルコトハ特ニ注意ヲ拂ハザル可カラズ。

注入ニ際シテハ初メ嘴管ノ尖端ヲ靜脈ニ連結固定シ、先ヅ管内空氣ヲ驅逐スル目的ヲ以テ注入部組織ヲ輕ク壓迫シ血液ヲ逆流セシメツ、或ハ先ヅ嘴管内ニ蒸餾水ヲ注ギテ後チ、マタ「イルリガートル」ヲ使用スルトキハ其ノ「ゴム管ノ尖端迄色素ヲ滿タシ、注入器ナレバ之ニ色素ヲ溢レシメテ使用ス可キハ勿論ナリ。

此ノ嘴管連結靜脈ハ犬ノ如キ大動物ニ在テハ門靜脈ヲ充分検査シテ後チ胃脾靜脈ヲ切斷シ其ノ脾臟端ヲ使用シタリ。家兎ノ如ク胃脾靜脈ノ菲薄且ツ細小ナルモノニ在テハ上腸間膜靜脈ガ門靜脈幹ニ移行スル部ニ於テ切斷シ其ノ中樞端ヲ使用シタリ。而シテ色素液ノ注入程度ヲ知ルコトハ頗ル困難ナリ。通常見得可キ多數ノ靜脈ハ膨滿怒張シ、脾臟及ビ腎臟表面ハ一般ニ或ハ局處性ニ網狀ニ青色トナリ、全體緊滿シ、且ツ色素ガ同側腎臟靜脈ヨリ流出シテ一定度以上ニ進マザルトキハ之ヲ中止セリ。注入後ハ縫着セル腎臟及ビ脾臟ガ周圍ト有スル凡テノ聯絡ヲ精密ニ結紮シテ以テ色素ノ流出ヲ防ギ直ニ之ヲ摘出ス。注入料ガ若シ「ゲラチン」性ナルトキハ暫ク氷水中ニ浸シテ後、其他ノモノハ直ニ、カイゼリング氏液若シクハ十%ノ「フォルマリン」水中或ハ「アルコホル」ヲ以テ固定シ標本検査ノ用ニ供セリ。

注入ニ向テ動物屍體ノ準備ヲ必要トスルト同時ニ注入料ノ溫度、濃度、反應及ビ純不純等ハ其ノ結果ニ至大ノ影響アルコト論ヲ俟タズ。然レドモ血

管内注入ハ理論ノミヲ以テ決シテ佳良ノ成績ヲ收メ得ルモノニ非ズ、又何耗水銀柱ノ壓ヲ以テ幾何量ノ色素ヲ何分時内ニ注入スル等ノ如キ型式ヲ規

定シ得ルモノニ非ズ。寧ロ一ツノ熟練ヲ要ス可キ技術ニ屬ス。即チ多數ノ練習ヲ積ミテ後チ初メテ稍々理想ニ近キ域ニ達シ得ベキモノナリト信ズ。特ニ靜脈内注入法ハ動脈内注入法ニ比シテ一層困難ナリ。家兎ノ如キ細キ

菲薄ナル脈管壁ヲ有ルモノハ勿論犬ニ於テモ時トシテ全ク失敗ニ終ルコト無キニ非ズ。

標本ハ六日乃至十日間上記ノ固定液ヲ以テ固定シタル後、先ヅ其ノ外表的検査ヲ行ヒ、次ニ縫着部中央ヨリ腎臟兩極ニ至ル迄各所ニ於テ横截シ即チ剖面ヲ移動セシメテ之ヲ檢セリ。組織固定液ハ何種ニテモ大差無ケレドモ注入色素ガ「ゲラチン」性溶液ナレバ「フォルマリン」水ヲ使用スル方合理的ナリ。稀ニ必要上最初ヨリ「アルコホル」ヲ以テ固定シタルモノハ組織ノ收縮著シカリシモ主要ナル血管分布ノ檢索ニ向テハ何等不都合ナル影響無カリキ。而シテ剖面ノ各所就中腎臟ト脾臟トノ縫着接際部ヨリ厚サ三乃至四糎幅サト長サトハ各約一乃至三糎ノ大サヲ有スル組織塊ヲ切除シ、初メ流水ヲ以テ洗滌シ後チ遞次高度ノ酒精ヲ以テ脫水硬化シ一度モ「アツェトン」其他ヲ使用シタルコトナシ。而シテ組織塊ノ小ナルモノハ二、三「バラフィン」包埋法ニヨリテ切片標本ヲ作成シタルモ、大多數ノモノハ之ヲ「ツェロイドイン」切片トナセリ。而シテ「バラフィン」切片ハ凡ソ十「ミクレン」、「ツェロイドイン」切片ハ凡ソ十五乃至二十五「ミクレン」ノ厚サヲ標準トセリ。撮影等ノ如キ特別ノ目的アルモノノ他ハタゞヨク光線ヲ透過シテ鏡檢シ得レバ足ルガ故ニ極度ニ菲薄ナル切片ヲ望マザリシノミナラズ、主トシテ注入色素ニヨル血管分布ノ狀態検査ニ向テハ切片ノ透明度充分ナル限り寧ロ厚キヲ尙ビ、極度ニ薄キハ害アリテ益無シ。余ハ一標本ノ一局所ヨリ切除セシ一組織塊ヨリ作レル多數ノ切片中任意ノ數十片ヲ取り出シテ検査ノ用ニ供セリ。或ハ切片作成ノ際數片ヅ、ノ間隔ヲ置キテ一片ヅ、ヲ取り以テ連續切片トシテ之ヲ檢セリ。或ハ兩臟器連接境界部ニ於テ多數ノ組織塊ヲ切除シ之ヨリ眞個ノ連續切片ヲ作成シテ検査シタルモノアリ。何レモ先ヅ何等ノ染色ヲ施サズシテ之ヲ鏡檢シ、次ニ凡テ「エオデン」單染色ヲ行ヒテ検査セリ。注入色素ニヨル血管網ノ分布關係ノミヲ知ルニハ「エオデン」單染色ノミニテ充分ナルノミナラズ寧ロ觀察ニ便ナリ。然レドモ他ノ組織的構造即チ

血管ノ分布ト周圍組織トノ關係、若シクハ組織ノ炎症性變化乃至變性壞死等ノ變化ヲ知ル上ニ於テ必要ナルガ故ニ、凡テ其ノ一部ハ必ズ「ヘマトキシリン」「エオジン」複染色ヲ行ヒテ之ヲ檢セリ。其他撮影ノ必要上特ニ「ビスマルク」褐ヲ用ヒテ染色シ、或ハ色素注入血管ヲ周圍ト鮮明ニ分界センガ爲メ礪砂「カルミン」ヲ以テ染色シタルコトアリ、彈力纖維ノ染色ハ常ニ *Veigert* ノ法ニ從テ行ヒタレドモ時トシテハ「ヘマテイン」鐵液ヲ使用シテヨク佳良ノ成績ヲ得タリ。一般ニ動物特ニ犬ノ彈力纖維ハ人類ノモノニ比シテ染色容易ナルガ如シ。

第三 實驗記錄

實驗第一 牡犬 體重十二斤

第一縫着法ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第九日目門靜脈幹ヲ結紮ス。此日體重十一斤九百三十瓦。結紮ハ午後三時半ニ行ハレ同夜斃ル。

門靜脈系統ノ凡テノ靜脈ニハ高度ノ鬱血現象ヲ有ス。兩臟器ハ殆ド癒着セズ。從テ此ノ間ニ靜脈ノ交通ヲ有セズ。

實驗第二 牡犬 體重九斤

第二縫着法ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第九日目門靜脈幹ヲ結紮ス(午後四時)。體重八斤二百五十瓦。同夜死ス。

兩臟器ハ極メテ微々タル纖維性ノ癒着ヲ營メルノミ。此ノ間ニ靜脈性ノ吻合ヲ有セズ。門靜脈系統ニハ極度ノ鬱血現象ヲ認ム。

實驗第三 牡犬 體重十二斤二百瓦

第三縫着法ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十五日目門靜脈幹ヲ切斷ス。體重十二斤百瓦。死セズ。依テ更ニ十五日ヲ經テ殺ス(縫着ヨリ三十日)。體重十二斤百瓦。

門靜脈系統空靜脈系統ノ間ニハ自然ニ存スル又癒着ニヨリテ生ジタル著明ノ靜脈性吻合ヲ有ス。兩臟器ノ癒着ハ確實堅固ナルニ拘ラズ此ノ間ノ靜脈性吻合ハ稀ナリ。然レドモ注入色素ハ中等度ニ腎臟特ニ其ノ皮質內靜脈ニ到達セルヲ

見ル。

實驗第四 牝犬 體重九斤五百瓦

第四縫着法ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十六日目門靜脈幹ヲ結紮シタルニ二十分後斃レタリ。體重九斤。兩臟器ハ密ニ癒着セリ。注入色素ノ腎臟ニ至レルモノハ肉眼的ニハ所々ニ散在性ニ現ハル。顯微鏡的ニハ皮質靜脈内ニ疎ニ存在ス。然レドモ兩臟器境界部ニハ稍々多クノ靜脈性吻合ヲ認メタリ。

實驗第五 牝犬 體重八斤五百瓦

第五縫着法ニヨリ腎脾ヲ結合ス。第六日目ニ斃ル。體重七斤九百瓦。

兩臟器ハ癒着シ居タリ。然レドモ注入色素ノ脾臟内ニ入りシモノ甚ダ少ク腎臟内ニハ全ク到達セズ。從テ此ノ間ノ靜脈性吻合ハ殆ド無キガ如シ。

實驗第六 牝犬 體重十五斤

第六縫着法ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第一百日目ニ門靜脈幹ヲ結紮ス。體重十四斤百二十瓦。死セズ。腹壁化膿衰弱シ第八日目ニ死ス。體重十三斤八百瓦

腎臟ハ脾臟内ニ固ク固定セラレタレドモ剖面境界部ニハ所々裂隙狀ノ部分アリ。脾臟及ビ外表癒着組織ハ深藍色ヲ呈スルニ拘ラズ、肉眼的及ビ顯微鏡的共ニ腎臟内ニハ其ノ弓狀靜脈附近ニ僅ニ注入セラレタルノミ。從テ兩組織間ノ靜脈性吻合ヲ有セズ。

實驗第七 牝兔 體重二斤九百瓦

第七ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十日目門靜脈幹ヲ結紮シタルニ一時間後斃レタリ。體重二斤八百瓦。兩臟器ノ癒着ハ緊密ナリ、然レドモ注入色素ノ腎臟内ニ至リシモノハ非常ニ少量ナリ。其ノ表面ハ灰青色ヲ呈シ剖面ハ僅カニ皮質ノ一部ニ青色線狀ヲ現ハスノミ、從テ此ノ間ニ靜脈性吻合ヲ證シ得ズ。

實驗第八 牝犬 體重十四斤

第七ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十五日目(體重十四斤六百瓦)ニ上腸間膜靜脈ヲ結紮ス。活。第十五日目殺ス。體重十五斤七百瓦。

上腸間膜靜脈ニ屬スル靜脈網ハ著シク擴張シ之下腸間膜靜脈系靜脈網トノ著明ノ吻合ヲ認メタリ。兩臟器ノ癒着ハ緊密ナリ。腎臟表面及ビ割面ハ共ニ一般ニ中等度ニ青色ヲ呈ス。色素ハ弓狀靜脈附近ト皮質表層部トノ稍々大ナル靜脈内ニ最も多ク注入セラレタリ。然レドモ兩組織ノ靜脈性吻合ハ之ヲ證シ得ズ。色素ノ交通ハ主ニ外表癒着組織内靜脈トノ吻合ニヨリテ營マレタルモノノ如シ。

實驗第九 牡犬 體重九斤二百瓦

第八ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十日目(體重九斤)門靜脈幹ヲ切斷ス。三時間十分後斃ル。

腸管及ビ腸間膜ハ共ニ高度ノ鬱血狀態ニ在リ、兩臟器ハ堅固ニ癒着ス。此ノ周圍ノ癒着モ亦高度ナリ。注入色素ハ已ニ脾臟内ニ甚ダ不充分ニシテ腎臟内ニハ唯々皮質内靜脈ニ極メテ僅ニ注入セラレタルノミ、從テ其間ノ靜脈交通程度モ亦推シ得ベシ。

實驗第十 牡兔 體重二斤五百瓦

實驗第九ト同様ニ所置ス。第三十八日目門靜脈幹ヲ切斷ス。體重二斤五百十瓦。四十分後死。

兩臟器ノ癒着ハ確實ナリ。注入色素ハ腎臟表面ニハ淡青色ニ、割面ニテハ皮質及ビ兩質間部ノ靜脈内ニ最も多ク注入セラレタリ。兩組織ヲ連絡スルヤ、多クノ細小靜脈枝ヲ認メタリ。

實驗第十一 牝兔 體重二斤六百瓦

實驗第九ト同様ニ縫着ス第八日目死ス。體重二斤四百瓦。

兩臟器ハ確實ニ癒着セリ。然レドモ色素ヲ注入シ得ザリシヲ以テ此間ニ於ケル靜脈交通ノ有無及ビ多少共ニ不明ナリ

實驗第十二 牝犬 體重十七斤

第九ノ仕方ニヨリ兩臟器ヲ縫着ス。第三十二日目(體重十七斤八百瓦)午後三時半門靜脈幹ヲ結紮シタルニ同夜斃レタリ。

腸間膜靜脈ノ鬱血症狀ハ甚ダ著明ナリ。兩臟器ハ外表的ニハ密ニ癒着セルモ内部境界線ノ過半ハ殆ド癒着セズ、腎臟表面ハ一般ニ淡青色ヲ呈シ、割面ニ於テハ皮質內靜脈ニハヤ、多ク注入セラレタレドモ脾臟ト相接スル部ノ反對側ニ却テ多クノ色素ヲ認ム。兩組織間ニ靜脈性吻合ヲ認メズ。

實驗第十三 牝犬 體重十四斤七百瓦

第十縫着法ニヨリ兩臟器ヲ結合セシム。第二十一日目(體重十四斤五百瓦)門靜脈幹ヲ切斷ス。活。依テ第二十日目(縫着ヨリ四十一日)殺ス。體重十三斤九百瓦。

兩臟器ハ頗ル密ニ癒着シ且ツ内外共著明ニ青色ヲ呈ス。顯微鏡的ニモ兩組織共殆ド凡テノ靜脈內ニ色素ヲ見出シ且ツ彼此相通ズル多數ノ太キ靜脈性吻合ヲ有ス。特ニ本例ニ於ケル色素ハ大部分ノ絲毬體血管網內ニモ之ヲ見出シタリ。門靜脈系統ノ凡テノ靜脈ハ擴張シ之ト空靜脈系ノ靜脈枝ト相吻合スルモノ多シ。又縫着兩臟器附近及ビ其他ニ於ケル腹腔內癒着著明ナリ。

實驗第十四 牡犬 體重十一斤

第八ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着シ、同時ニ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施ス。第十九日目(體重十一斤四百瓦)門靜脈幹ヲ切斷ス。翌朝死ス。

兩臟器ノ癒着ハ緊密ナリ。腎臟表面ハ斑紋狀青色ヲ呈シ、割面ニテハ皮質及ビ兩質境界部附近ガ特ニ青色ナリ。顯微鏡的所見モ亦之ト一致シ兩組織境界部ニハ比較的細キ且ツ少ナキ靜脈性吻合ヲ認メタリ。一

實驗第十五 牡犬 體重八斤二百五十瓦

實驗第十四ト全ク同様ニ所置ス。第十日目（體重八斤百瓦）門靜脈幹ヲ結紮ス。活。第十日目（縫着ヨリ二十日）殺ス。經過中腹壁手術部化膿シ一部哆開セリ。

兩臟器ハ頗ル密ニ癒着シ腎臟ノ内外面ハ淡青色ヲ呈ス。特ニ剖面ノ脾臟ト接着スル部分ハ他ノ部ニ比シテ多量ノ注入色素ヲ有シ、兩組織間ニハ多數ノ靜脈性吻合ヲ證明セリ。其他腹腔内各所ニ著明ナル癒着ヲ有シ、凡テノ門靜脈系統靜脈ニハ高度ノ鬱血ヲ認メタリ。

實驗第十六 牝犬 體重十二斤三百瓦

實驗第十四ト同様ノ手術ヲ行フ。第十九日目（體重十二斤三百瓦）門靜脈幹ヲ結紮ス。活。更ニ第四十八日目（縫着ヨリ六十七日）殺ス。體重十一斤六百瓦。

兩臟器ノ癒着ハ確實ナリ。内外共ニ深青色ヲ呈セリ。兩組織間ノ靜脈性吻合ハ頗ル著明ニ現ハレタリ。同時ニ色素ハ大部分ノ絲毬體血管網内ニモ亦進入セリ。腹腔内所々ニ癒着アリ、門靜脈系統靜脈ノ鬱血及ビ擴張ヲ認メタリ。

實驗第十七 牝犬 體重十三斤三百瓦

實驗第十四ト等シク所置ス。第九日目ニ門靜脈幹ヲ結紮ス。翌朝斃ル。體重十三斤二百瓦。

大網膜及ビ腸間膜等ニハ高度ノ鬱血現象ヲ有ス。腹腔内所々ニ癒着アリ、兩臟器ノ癒着ハ緊密ナリ。腎臟表面ハ一般ニ青色ナレドモ剖面ハ甚ダ淡ク唯々脾臟ト接スル皮質部ノミヤ、濃ク青色ヲ呈ス。兩組織間ニハ少數ノ靜脈性吻合ヲ證シ得タリ。

實驗第十八 牝犬 體重十四斤七百瓦

第八ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着シ同時ニ胃脾靜脈ヲ切斷ス。第十七日目（體重十五斤八百瓦）脾臟ヨリ出ズル凡テノ靜脈ヲ結紮ス。活。第二十八日目（縫着ヨリ四十五日）殺ス。體重十四斤二百瓦。

脾臟ハ著シク長大トナリ之ト腎臟トハ密ニ癒着ス。腎臟表面ハ淡青色ヲ呈シ剖面ニ於ケル色素ハ皮質ノ中央部ヨリ兩

質境界部ニ亘リ著明ナリ。就中脾臓ト相接スル部附近ニ多シ。兩組織間ノ靜脈性吻合ハ殆ド之ヲ證セズ。左側腎臓ニハ慢性間質性腎臓炎ヲ有セリ。

實驗第十九 牝犬 體重十一斤

第六ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着ス。第十三日目門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施シ同時ニ其ノ漸次的結扼ヲ試ム。第六十四日目門靜脈幹ヲ切斷ス。第四日目(縫着ヨリ六十八日)斃ル。體重十斤。

兩臓器ノ癒着ハ確實ナリ。注入色素ハ何レニモ充分ナラズ、腎臓ニハタゞ髓質内少數ノ靜脈及ビ皮髓兩質間部ノ靜脈内ニノミヤ、多ク之ヲ見出シタルノミ。兩組織間靜脈性直接吻合ハ遂ニ全ク之ヲ見出シ得ズ。然レドモ各所ノ腹腔内癒着ハ中等度ニ之ヲ有セリ。

實驗第二十 牝犬 體重八斤

第五ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着シ、同時ニ腎臓表面ヲ亂切シ且ツ門靜脈幹ノ不全結紮ヲ行フ。手術當夜死ス。兩臓器ハ全ク癒着セズ。腹部内臓ノ高度ノ臍血ト門靜脈幹ニ不全結紮部ノ凝血トヲ見出シタリ。

實驗第二十一 牡犬 體重十三斤五百瓦

第十縫着法ニヨリテ腎脾ヲ結合セシメ。同時ニ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施ス。腹壁手術部ノ化膿ヲ來シ手術後九日目ニ斃ル。

兩臓器ノ癒着ハヤ、薄弱ナリ。注入色素ハ何レヘモ充分到達セズ、腎臓表面ハヤ、淡青色ヲ呈セドモ割面ニ於ケルモノハ極メテ少ナク、タゞ兩質間部ニ僅ニ之ヲ見出シ得タルノミ、從テ此ノ間ニ一ツノ靜脈性直接吻合ヲ有セズ。

實驗第二十二 牝犬 體重十三斤三百瓦

實驗第二十一ト同様ニ所置ス。手術ノ翌日死ス。

門靜脈系統ニ高度ノ臍血現象ヲ有スルノミ。

實驗第二十三 牝犬 體重十二斤七百瓦

實驗第二十一ト同様ニ所置ス。第三百三十二日目(體重十二斤五百瓦)門靜脈幹ヲ肝門部ニ近ク結紮ス。活。更ニ二百三十二日ヲ經テ(縫着後約一ヶ年)殺ス(體重十二斤五百瓦)。

兩臟器ハ頗ル堅固ニ癒着ス。腎臟表面及ビ割面共ニ平等ニ深藍色ヲ呈ス。兩組織間ニハ頗ル多數ノ太キ靜脈性吻合ヲ證明シ得タリ。然レドモ同時ニ門靜脈系統靜脈ノ異常ノ鬱血ト擴張トヲ有シ、之ガ已存ノ吻合ヲ介シ或ハ癒着部ヲ經テ空靜脈系統ノ靜脈ト相交通シ居ルモノモ亦多シ。而シテ本例ニ在テモ亦實驗第十三ノ如ク大部分ノ絲毳體血管網内ニ色素ヲ見出シタリ。

實驗第二十四 牝犬 體重十六斤八百瓦

第七ノ仕方ニヨリ腎脾ヲ縫着シ、同時ニ門靜脈幹不全結紮ヲ施ス。第三十八日目(體重十四斤五百瓦)門靜脈幹ヲ結紮ス。活。更ニ百十三日ヲ經テ(縫着後百七十一日)殺ス(體重十六斤四百瓦)。

兩臟器ハ密ニ癒着ス。腎臟表面ハ深藍色ヲ呈シ割面ニ於ケル色素ハ皮質特ニ固有膜直下部ニ多シ、然レドモ兩組織間ノ靜脈性直接吻合ハ甚ダ僅カナリ。肝臟下面附近ノ癒着ハ頗ル強ク此ノ間ニ多數ノ靜脈性吻合ヲ有ス。門靜脈系統ノ諸靜脈ハ凡テ擴張シ之ト空靜脈系統靜脈枝ト吻合スルモノモ亦少ナカラズ。

實驗第二十五 牡犬 體重十七斤

第三ノ縫着法ニヨリテ腎脾ヲ縫着シ、同時ニ門靜脈幹不全結紮ヲ行フ。第七十六日目(體重十七斤八百五十瓦)門靜脈幹ヲ肝門部ニテ結紮ス。活。更ニ二百二十五日ヲ經テ(縫着後三百一日)殺ス。體重十六斤六百瓦。

兩臟器ノ癒着ハ緊密ナリ。腎臟ノ表面ハ深藍色ニシテ割面ハ淡藍色ヲ呈セリ。色素ハ主トシテ弓狀靜脈内ニ注入セラレ又大部分ノ絲毳體血管内ニモ注入セラレタリ、然レドモ兩組織間ノ靜脈性吻合ハ比較的少ナシ。腎臟ノ外表癒着組織内靜脈ト腎臟内靜脈ト吻合スルモノハヤ、多シ。其他鬱血シ擴張シタル腸間膜靜脈網ト空靜脈系ノ靜脈枝トノ吻合ハ甚

ダ著明ナルノミナラズ肝臓下面ニ於ケル血管性癒着モ亦強シ。

第四 實驗及所見概括

一 兩臟器ノ縫着、人爲的の血行障礙及ビ其ノ經過ニ就テ

腎臓ト脾臓トヲ第一ノ仕方ニヨリテ縫着セルハ實驗第一ナリ。第二ノ仕方ニヨリシハ實驗第二ナリ。第三ノ仕方ニヨリシハ實驗第三及ビ第二十五ナリ。第四ノ仕方ニヨリシハ實驗第四ナリ。第五ノ仕方ニヨリシハ實驗第五ニシテ、同時ニ腎臓固有膜面ヲ亂切シタルハ實驗第二十ナリ。第六ノ仕方ニヨリシハ實驗第六及ビ第十九ナリ。第七ノ仕方ニヨリシハ實驗第七第八及ビ第二十四ナリ。第八ノ仕方ニヨリシハ實驗第九、第十、第十一、第十四、第十五、第十六、第十七及ビ第十八ナリ。第九ノ仕方ニヨリシハ實驗第十二ナリ。第十ノ仕方ニヨリシハ實驗第十三、第二十一、第二十二及ビ第二十三ナリ。而シテ實驗第二十二ノ如ク不全結紮高度ナリシ爲メ、實驗第二十ノ如ク之ニ加フルニ手術時ノ出血大ナリシ爲メ手術ノ當夜死セルモノアリ。然レドモ其他ノ實驗ニ於テハ何レモ目的ニ從テ充分完全ニ兩臟器ヲ縫着シ得テ、一二ノ例ニ於テハ傳染其他ニヨリ比較的短時日ノ後斃死セルモノアレドモ、概ネ健康ヲ保持シ必要ノ期間其ノ經過ヲ觀察シ得タリ。此故ニ動物特ニ犬ニ在テハ上ニ記セル諸注意ト方法トヲ以テスレバ種々ナル組合セニヨリテ此ノ二臟器ヲ縫着スルコトハ敢テ難事ニ非ズ。

兩臟器縫着ト同時ニ門靜脈系統ニ向テ或ル程度ノ人爲的の鬱血ヲ生來セシムベキ目的ヲ以テ余ハ余ノ所謂不全門靜脈幹結紮ヲ施シタリ。這ハ實驗第十八ヲ除クノ他、第十四ヨリ第二十五迄ノモノノ凡テニ行ヒタリ。但シ實驗第十九ニ於テハ縫着後第十三日目ニ之ヲ行ヒシノミナラズ已ニ述ベシ如ク所謂漸次的の血行障礙ヲ來サシメタリ。實驗第十八ニ於テハ第一回手術時胃脾靜脈ヲ結紮切斷シ第十七日目再ビ開腹シテ脾臓ヨリ出ズル凡テノ靜脈ヲ結紮シ去リタリ。是レ他ノ實驗ニ於テ門靜脈幹部ニ不全結紮ヲ行ヒシト同一ノ目的ニ出デタルモノナリ。即チ局所性ニ脾臓ニノミ鬱血ヲ起サシメテ以テ如何ニ多クノ副血行ガ此ノ兩臟器間ニ發生スルカヲ知ラント欲シタルニ他ナラズ。

元來動物、特ニ犬ノ組織ハ傳染ニ對シ抵抗甚ダ強ク、ヨシ或ル程度迄ハ消毒上ノ注意ヲ怠ルトモ頻々化膿傳染スルモノニ非ズ。余等ノ實驗ノ凡テハ通常患者ニ開腹術ヲ行フトキト同様ノ注意ヲ以テシタレドモ腹壁縫合部ノミハ格別ノ保護綑帶ヲ施スコト無ク自然ニ放置セリ。故ニ汚染シ易キモノナリ。然レドモ容易ニ化膿スルコト無カリキ。斯クノ如キハ犬ニ就テ實驗ヲ行ヒタル者ノ等シク認ムルトコロナルベシ。

然ルニ余ノ實驗中二三腹壁創ノ化膿ヲ來シテ遂ニ哆閉シ、爲メニ廣大ナル創面ヲ作り、多量ノ膿性乃至漿液性分泌物ヲ漏出シテ容易ニ治セズ、或ハ之ガ爲メニ遂ニ斃死シタルモノサヘアリ。如、斯、腹、壁、ノ、化、膿、シ、タ、ル、例、ハ、實、驗、第、六、第、十、五、及、第、二、十、一、ニ、シ、テ、何、レ、モ、門、靜、脈、系、統、ニ、血、行、障、碍、ヲ、起、サ、シ、メ、シ、モ、ノ、ハ、ミ、ナ、リ。即チ實驗第六ハ門靜脈幹全結紮後化膿衰弱シテ第八日目ニ斃レタリ。後ノ二例ハ共ニ兩臟器縫着ト同時ニ不全結紮ヲ行ヒシモノガ第五日目及ビ第四日目ニ何レモ手術部ノ化膿ヲ來シタルモノナリ。

此ノ事實ハ實驗ノ爲メ門靜脈系統ニ鬱血ヲ來シ、體液ノ滲漏著シク、爲メニ腹壁縫合創ハ水腫樣トナリ濕潤シテ不潔ニ陥リ易ク遂ニ傳染スルニ至リシナル可シ。而シテ同一ニ處置セラレタル他ノ諸例ニ此ノ事無ク、此等ノ三例ニノミ化膿ヲ見タルハ鬱血ノ程度強カリシニヨルモノトモ理解シ得ベシ。鹽床上腹水患者ノ閉腹術後ニ腹壁縫合部ノ容易ニ癒合セズ、時ニ或ハ哆開スルコトアルハ一面腹水ノ濕潤汚染、他面腹膨滿ニヨル腹壁榮養障礙ニ基クモノニシテ上記ノ事實ト其ノ規ヲ同ジクスルモノナリ。

腎臟ニ解剖的切開ヲ加ヘタル諸例ニ在テハ多少ノ血尿ヲ伴フモ大抵二十四時間以内ニ自然ニ止血ス。腎臟固有膜剝離後ニ血尿ヲ來シタルコト無シ。門靜脈幹ニ不全結紮ヲ行ヒタルモノニ血便若シクハ血尿ノ現ハレタルモノヲ見ズ。殆ド凡テノ動物ハ手術後一定時日ヲ經過シ門靜脈幹ヲ胃脾靜脈分岐上部ニ於テ結紮若シクハ切斷セリ。然ルニ實驗第一、第二、第四、第六、第七、第九、第十、第十二、第十四、第十七及ビ第十九ハ之ニ耐ヘザリキ。其他ノモノ即チ實驗第三、第八、第十三、第十五、第十六、第二十二、第二十四及ビ第二十五ノ動物ハ能ク生存セリ。

結紮ニ耐ヘザリシ試驗動物ノ多數ハ結紮後二十分乃至二時間内外ニ失血症狀ノ下ニ斃レタリ。遅ル、モ翌朝ニ及ビシハ稀ナリ。實驗第六ニ於テ動物ハ結紮後健康狀態ヲ維持セリト雖モ後ニ腹壁手術部ノ化膿哆開ヲ來シテ大創面ヲ作り分泌著シク爲メニ大ニ衰弱シ結紮後第八日目ニ至リテ斃レタリ。實驗第十九ノ動物ハ第十三日目ニ至リ初メテ門靜脈幹ノ漸次的血行障礙ヲ行ヒシモノナルガ後チ結紮系ノ周圍ニ膿瘍ヲ形成シテ衰弱セルモ、第十五日目之ヲ切開シテ榮養大ニ恢復シ、第一回手術後第六十四日目ニ其ノ門靜脈幹ヲ全然結紮セリ。其ノ結果「即死」ハ之ヲ免レタルモ二日間嘔吐頻發シテ非常ニ衰弱シ第四日目遂ニ斃死セリ。上記二例ハ結紮後長ク健康ヲ保ツ能ハザリシト雖モ一定時日間尙ホ生存セルモノニシテ「即死」ノ例ト同一視ス可カラズ。

今門靜脈幹結紮一耐ヘ得タル試驗動物ニ就テ之ヲ見ルニ、結紮終ルヤ否ヤ腸管蹄係ハ鬱血シ腫張緊張シ蠕動高マリ、凡テノ靜脈ハ甚シク怒張シ漿液膜面ハ一般ニ紫藍色ヲ呈ス。呼吸ハ淺表トナリテ促迫シ、口腔粘膜ハ蒼白トナル。腹壁ヲ閉鎖シタル後モ再三嘔吐シ、腹部ノ膨滿ヲ來シ、瞳孔散大シテ步行シ得ズ。轉々苦悶シ絶對ニ攝食セズ。然レドモ此期ヲ經過スレバ諸症漸次緩解シ、翌朝ニ至レバ早ク既ニ食餌ヲ取り奔走スルモノアレドモ、一般ニ嘔吐スルモノ多シ。之ヨリ逐日元氣恢復シ第四乃至第五日目ニ至レバ殆ド健康時ト異ルコトナシ。最初ノ二三回ハ血尿及ビ血便ヲ漏スモノ多ク特ニ翌日ハ血性泥狀便ヲ排泄スルモノ多シ。二三日後ノ便ハ常ニ暗褐色ナリ。實驗第十三、第二十三及ビ第二十四ニ在テハ門靜脈幹結紮乃至切斷後健康ヲ恢復シタルニヨリ或ハ誤テ目的以外ノ部ヲ結紮シタルニ非ザルカラ疑ヒ、甲ニ於テハ第十二日目ニ、乙ニ於テハ第二十七日目ニ、丙ニ於テハ第七十五日目ニ更ニ第三回目ノ開腹術ヲ行ヒテ之ヲ確メントセリ。然ルニ甲及ビ丙ニ於テハ門靜脈幹ノ周圍ニ起レル強度ノ癒着ニ妨ゲラレテ目的ヲ遂行スルコトヲ得ズ。獨リ乙ニ於テハ、ミ強度ノ癒着ヲ剝離シ、辛ウジテ門靜脈幹ヲ見出し更ニ之ヲ肝門部ニ近ク結紮切斷シタリ。然レドモヨク之ニ耐ヘ健康ヲ保チ得タルノミナラズ、妊娠分娩四兒ヲ舉ゲタリ。

二 解剖的所見

甲 肉眼的所見

(イ) 腹腔 腹膜 及腸管粘膜

腹壁靜脈ノ異常ニ擴張セルモノアリ。特ニ門靜脈幹全結紮後生存シ大網膜ト前腹壁ト強大ナル癒着ヲ營ミ居ル動物ニ於テ其ノ著シキヲ見ル。腹腔内ニ炎症々狀ヲ認メタルモノナシ。假令腹壁ニ廣大ナル化膿創ヲ有シタルモノモ其ノ創底ニハ諸内臓ノ堅固ナル防禦的癒着アリテ炎症ノ腹腔内ニ及ベルモノ無シ。即チ體壁腹膜乃至内臓腹膜ハ概ネ滑澤ニシテ光澤ヲ放チ著變無シ。時ニ腹膜ノ濁濁ヲ見タル場合アリシモ局處性癒着ノ周圍ニ限レリ。

何レノ例ニ於テモ微量ダモ「腹水」ヲ認メタルコト無シ。此ノ事實ハ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ加ヘタル諸例ハ勿論、之ヲ完全ニ結紮シタリシ動物ニ於テモ亦然リ。即チ此ノ所見ハ特記ニ價ス。

門靜脈幹ノ結紮後、及ビ第一回不全門靜脈幹結紮後斃レタル動物、即チ實驗第一、第二、第九、第十、第十二、第十四、第十七、第十九、第二十及ビ第二十二ニ於テハ腹腔内ニ血性ノ液三十乃至百蚝ヲ容レタリ。然レドモ同一ノ運命ヲ取リシ實驗第四及ビ第七ニ在テハ毫モ液體ノ瀦溜ヲ見出サバリキ。何レノ場合ニテモ門靜脈幹結紮後斃レタル動物ノ腹部諸内臓、特ニ腸管蹄係ハ著シキ鬱血狀態ニ在テ腫張シ、表面暗赤色ヲ呈シ、凡テノ靜脈ハ甚シク怒張シ居ルヲ認メタリ。而シテ之等ノ多クハ其ノ漿液膜面及ビ粘膜面ニ出血點ヲ有シ、或ハ其ノ内容血性ナリキ(實驗第二、第十二、第十四及ビ第十七)。然レドモマタ何等ノ變化ヲモ示サバルモノモアリキ(實驗第十九)。而シテ腹腔内ニ多量ノ血性液ヲ見タルハ前者ノ例ニシテ高度ノ鬱血ニヨリテ滲出セラレタル血液及ビ漿液ノ混合物ニ他ナラズ。マタ之等諸例ニ在テソノ鬱血シ擴張シタル門靜脈綱ノ或ル部分ト、後腹膜部ニ存在スル下大靜脈幹ノ直接乃至間接ノ分枝ト相吻合スルモノヲ明白ニ認メ得タルモノアリ。然レドモ何レモ微々タル細枝ニシテ次ニ述ブル「門靜脈幹結紮後長ク生ヲ保テル諸例」ニ現ハレタル靜脈性吻合ト比較スルトキハ同日ノ談ニ非ルナリ。

(ロ) 門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタル實驗例ノ靜脈副枝形成

實驗第三、第十三、第十五、第十六、第二十三、第二十四及第二十五ハ腎脾縫着後一定時日ヲ經過シ、門靜脈主幹ヲ胃脾靜脈分岐部ノ上方ニ於テ全然結紮又ハ切斷シタルモヨク之ニ耐ヘ、何等障礙無ク經過シ健存セル動物ナリ。今之ニ就テ靜脈性副血行ノ形成ヲ見ルニ甚ダ著明ナリ。即チ腸間膜靜脈ハ其ノ全部ニ亘リテ著シク怒張シ、婉々迂曲シ、大小種々ノ錯走セル靜脈網ヲ形成ス。特ニ實驗第二十三ノ如キハ其ノ走行中所々ニ特別ニ擴張シタル靜脈瘤樣觀ヲ呈スル部分ヲ示シ、一見恰モ靜脈血滯溜所ノ觀アリ。而シテ此等ハ何レモ輸尿管、輸卵管、卵巢、子宮、精系等ノ靜脈叢ト大小種々ノ細枝ヲ以テ直接相吻合シ交通セリ。胃脾韌帶内靜脈モ亦著シク擴張シ之ト大網膜ノ靜脈トハ勿論、尙ホ胃ノ靜脈ヲ介シ、或ハ直接ノ癒着ニヨリ、後方及ビ左方ノ橫隔膜下面ヨリ側壁ニ移行スル部分ノ擴張シタル靜脈ト多數ノ交通枝ヲ以テ吻合セリ。又腸間膜靜脈ノ一部ハ胃脾韌帶内ノ擴張シタル靜脈網ヲ介シ、脾臓内面癒着部ニ形成セル多數ノ靜脈網ト相交通セリ。右側腎靜脈及ビ副腎靜脈ハ著シク延長且ツ擴張シ、之ヨリ直ニ多數ノ側枝ヲ出シテ靜脈網ヲ作り、腎臟脂肪囊ノ擴張シタル靜脈ト共ニ何レモ擴張シタル腸間膜靜脈網ト吻合セリ。腰靜脈及ビ腹部靜脈等ノ如キ下大靜脈枝モ亦後腹膜部特ニ大腸後側部ニ於テ擴張シタル門靜脈系統ノ靜脈網ト直接相吻合セリ。マタ胃噴門部靜脈ガ擴張シテ食道及ビ橫隔膜靜脈ト吻合セルモノアリ。

實驗第十三ニ於テハ胃脾靜脈幹部ト門靜脈切斷中樞端(肝臟端)トガ中等大ノ一靜脈枝ヲ以テ直接ニ連絡セラレ、且ツ胃ノ大灣ト小灣トニ沿ヒテ走ル靜脈ハ擴張シタル靜脈網ヲ形成シ、之ト門靜脈幹ノ中樞端ト吻合セルコトヲ見出シタリ、其他多數ノ例ニ在テハ上十二指腸脾臟靜脈ノ著シキ擴張ヲ認メタリ。

實驗第二十三ニ在テハ胃脾靜脈ト胃大灣部靜脈ノ間ニ一條ノ擴張シタル太キ側行枝ヲ有シ、之ガ更ニ擴張シタル靜脈網ニヨリテ胃小灣部ノ靜脈ト相吻合シ、此終リハ幽門部ニ存在スル肝臟下面ト門靜脈幹周圍トノ間ニ在ル廣大ナル癒着組織内靜脈網中ニ移行スルコトヲ確メタリ。然レドモ本例ニ於テハ噴門部靜脈及ビ痔靜脈ノ怒張ハ著シカラズ。

元來門、空兩靜脈系統間代償血行ノ發現程度ヲ各例ニ就テ數字上ニ明示スルコト能ハズ。今暫ク其ノ最モ著明ナリシ

例ヨリ順次ニ列舉スレバ次ノ如シ。實驗第三、第二十四、第二十五、第十三、第二十三、第十五、第十六。而シテ實驗第十八ニ於テハ二回ニ亘リ胃脾靜脈及ビ其ノ分枝ヲ悉ク結紮シタルニ後日此範圍ノ諸靜脈ハ著シク擴張迂曲シテ互ニ吻合シ、且ツ胃及ビ大網膜ノ靜脈トモ著シク吻合スルヲ認メタリ。而シテ本例ノ脾臟ハ高度ニ鬱血シ腫大シ居タレドモ他ノ内臓ニハ特記スベキ鬱血ヲ認メザリキ。

(ハ) 腹腔内癒着

前腹壁切開部内面ト大網膜若シクハ小腸蹄係乃至腸間膜トハ往々癒着ス、特ニ大網膜ノ癒着ハ大多數ニ於テ之ヲ認メタリ。之等ノ癒着ハ開腹術ヲ屢々行ヒタルモノ、就中腹壁手術創ノ化膿シタル例ニ在テ最モ著明ニ現ハレタリ。而シテ多數ニ於テハ此癒着部ニ靜脈ノ走行著明ナラザリシモ、中ニハ數條ノ見得ベキ中等大靜脈ノ走行ヲ見タルモノアリ。特ニ門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタリシ例ニ於テハ最モ明白ニ之ヲ認メタリ。即チ此ノ事實ハ癒着組織内靜脈ガヨク門靜脈系統血行ノ一部ヲ代償セルコトヲ證スルモノナリ。之ニ反シ實驗第七、第九、第十、第十一、第十四、第十八及ビ第二十ニ於テハ全然大網膜ノ癒着ヲ證シ得ザリキ。故ニ大網膜ノ癒着ハ如上ノ手術ニ必發ノ現象ニ非ズ。

一般ニ腹腔内癒着ハ各實驗例ニヨリテ著シキ相異アリ。特ニ肝臟ト門靜脈幹附近トノ癒着ニハ甚シキ逕庭アリ。先ヅ門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタリシ動物ニ在テハ肝臟特ニ其ノ右葉ノ邊緣乃至下面ト門靜脈幹通過部附近ノ腸間膜、脾頭部、空腸、十二指腸、胃幽門部等ノ漿液膜面及ビ大網膜等ト頗ル緊密ナル廣キ癒着ヲ營ミテ容易ニ剝離シ得ズ。加之肝臟被膜ト之等漿液膜内靜脈トハ網狀ニ擴張シタル靜脈性吻合ヲ形成シ牽引スルトキハ斷裂ス。特ニ實驗第十三、第十五、第二十三、第二十四及ビ第二十五等ニ此ノ所見ノ著シキヲ見タリ。就中實驗第二十四ニ在テハ此ノ他ニ大網膜ハ全ク捲縮シ前面ハ前腹壁ノ上部ニ於ケル廣大ナル腹膜皺襞ト密ニ癒着シ、後面ハ左右ノ肝臟葉上面及ビ其ノ邊緣部ト廣ク緊ク癒着セリ。殊ニ肝臟左葉邊緣トノ間ニハ幅約五浬ノ範圍ニ亘リテ特ニ強ク癒着シ此間ニ直徑約〇、二浬大ノ三條ノ太キ副血行靜脈枝アリテ肝臟實質ト交通スルヲ見出シタリ。一般ニ門靜脈幹附近ニ手術的攻撃ヲ加ヘタル實驗ニ於テハ其ノ周圍ニ多少

ノ纖維性癒着ヲ來スヲ當然トナスト雖、然レドモ上記諸例ニ在テハ特ニ其ノ顯著ナルヲ認メザル可カラズ。其他實驗第二十五ニテハ腸管相互間ニ癒着無キモ横行結腸ノ一部ト肝臟下面ト癒着セリ、之レ特例ナリ。

(ニ) 門靜脈幹結紮部ノ狀態

Tilman ハ「手術時ニハ完全ニ結紮セラレタルカノ如ク見ヘシ門靜脈主幹ガ後日剖檢ニ當リ猶ホ帽針頭大ノ管腔ニヨリテ相交通シ且ツ肝臟端ノ著シク膨大セル」ヲ認メタルコトアリ。此ノ故ニ余ハ門靜脈幹ノ結紮乃至切斷等ヲ行ヒタルモノハ常ニ所期ノ個所即チ胃脾靜脈分岐部上方ニ於テ完全ニ行ハレタルヤ否ヤヲ確メタリ。之ガ爲メニ實驗第十三、第二十三及第二十四ニ於テハ結紮後更ニ開腹シテ之ヲ檢セリ。然ルニ獨リ實驗第八ニ於テノミ誤テ上腸間膜靜脈ヲ結紮シタリシモ其他ハ凡テ所期ノ個所ニ於テ完全ニ結紮セラレ居ルヲ見出シタリ。

不全結紮ハ何レモ第二回目ノ開腹ニ當リテ其ノ正シク行ハレタルヲ確カメタリ。凡テ結紮セル門靜脈管ノ内腔ハ完全ニ癒着シ全然不通性ナリキ。切斷セルモノノ各斷端ハ常ニ盲端ニ終リ且ツ一定ノ距離ヲ有セリ。而シテ何レノ例ニ於テモ其ノ末稍斷端ハ擴張シ緊滿セリ。即チ腸間膜靜脈乃至胃脾靜脈ハ普通ノ約三倍大ヲ有ス。ソノ中樞斷端即チ肝臟端ハ末稍端ニ比シテ稍々細キヲ常トスルモ、中ニハ之ト同大ニ膨滿セルモノアリ、常ニ血液ヲ以テ滿タサレ、荒蕪セラレタルモノ無シ。而シテ各斷端ニ血栓其他ノ異常内容ヲ有シタルハ甚ダ稀ナリ。之等ノ所見ハ門靜脈主幹ヲ完全ニ結紮シタル後猶ホ長ク生存セル動物ニ在テモ凡テ同一ナリキ。門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施シタル諸例ノ局所ノ靜脈壁ハ何レモ滲潤性ニ肥厚シ彈力性ヲ喪失シ、其ノ内腔ハ多少狹小トナリ、或ル例ニ於テハ辛ウジテ最小消息子ヲ通ジ得ル程度ニ狹メラレタリ。

(ホ) 縫着シタル腎脾兩臟器癒着ノ狀態

脾臟ハ常ニ著明ニ鬱血性ニ腫大シ縫着前ニ比シテ明ニ其ノ容積ヲ増加セリ。特ニ此ノ腫大ハ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施シタルモノ、就中其ノ結紮ニ耐ヘタリシ例ニ於テ最モ著明ニ現ハレタリ。腎臟ノ外表ハ周圍ノ癒着甚シキガ爲メ多クハ之ヲ檢シ得ザリキ。兩臟器癒着ノ狀態ヲ檢スルニ大多數ニ於テハ密ニ緊ク確實ニ癒着シ居タリ。且ツ兩臟器接際境界部

ヨリ一ツハ腎臟表面、他ハ脾臟表面ニ亘リ、捲縮シタル胃脾靱帶、大網膜、小腸蹄係、若シクハ後方腹膜等ノ廣汎ナル癒着ヲ認メザルモノ無シ。此ノ事實ハ實驗第一及ビ第二ノ如キ兩臟器間ニ何等特記スベキ癒着ヲ營マザリシ場合ニテモ現ハレ、其ノ表面ニハ大網膜及ビ腸間膜ノ輕キ癒着ヲ認メタリ。而シテ此等ノ癒着ハ實驗第十四以下ノ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施シタル例ニ特ニ著明ニシテ、全結紮後猶ホ且ツ生存セル例ニ於テハ一層強度ナリキ。加之此ノ癒着組織中ニハ擴張シタル多數ノ靜脈網ヲ有シ腎脾境界部ヨリ兩臟器表面ニ彌蔓セルヲ認メタリ。

全實驗結果ヲ綜合スルニ縫着後凡ソ二週日ヲ經過スレバ兩臟器ハ略々完全ニ近キ癒着ヲ來シ血管ノ交通ヲ營ミ得ルモノト考ヘラル。而シテ縫着ノ方法ニヨリ此ノ間ニ頗ル著明ナル靜脈性吻合ヲ發生シ門靜脈血流ノ過半ヲ代償シ得ルモノアリ。

(一) 注入色素ノ分布狀態

色素ノ注入ハ常ニ門靜脈ノ方向ヨリノミ行ヒ、嘗テ空靜脈系統ヨリ之ヲ試ミタルコト無シ。是レ本實驗ノ主要ナル目的ガ「之等兩循環系統間ニ屬スル兩臟器ヲ互ニ縫着スルコトニヨリテ此ノ間ニ門靜脈ノ血流ヲ代償ス可キ副血行ノ如何ニ多クガ發生スルカ」ヲ知ランガ爲メナレバナリ。

色素ノ注入結果ヲ見ルニ多數ノモノハヨク其ノ目的ヲ達シ充分ニ注入セラレタレドモ時トシテ然ラザリシコトアリ。例ヘバ實驗第五及ビ第九ノ如キ之ナリ。注入色素ハ脾臟表面ニハ一般ニ美麗ナル深藍色乃至深綠色トシテ平等ニ注入セラレタリ。然レドモ時ニ局處的ニ濃淡アリシコトアリ。即チ實驗第十七ニ於テハ腎臟ト接着スル部ノミニ著明ニ注入セラレタリ。實驗第十八ニ於テハ腎臟ト接着スル局處ハ萎縮ノ狀ニ在リテ稍々硬固ニ扁平菲薄トナリ且ツ之ガ同ジク萎縮セル如キ硬キ腎臟ニ癒着シ居リ此部分ニノミ不充分ニ注入セラレタリ。實驗第十九ニ於テハ癒着物ノ爲メニ脾臟固有膜面ノ色澤ヲ不明ナラシメ、實驗第二十一ニ於テハ其ノ表面他ノ諸例ヨリハ淡青色ニ現ハレタリ。而シテ何レノ例ニ於テモ色素ガ脾臟内ニ注入セラル、ト同時ニ、或ハ之ヨリ早ク、兩臟器境界部附近ヨリ其ノ表面特ニ腎臟表面ニ癒着セル諸組織内

ニモ亦悉ク注入セラレタリ。注入前可及的之等ノ癒着組織ヲ切斷シ他ノ血行枝ニヨル腎臟内注入ヲ避ケント試ミタレドモ其ノ効少ナカリキ。注入後ノ腎臟表面ハ濃淡種々ナレドモ一般ニ斑紋狀淡青色ヲ呈シ、實驗第十三、第十六及ビ第二十三ノ如ク最モ充分ニ注入セラレタル例ニ在テハ殆ド平等ニ濃青色ヲ呈セリ。之ニ反シ表面的最モ不充分ニ注入セラレタル例ハ實驗第四、第六、第七及ビ第二十一等ニシテ僅カニ局處的ニ淡青色ニ現ハレタルカ(實驗第四及ビ第二十一)或ハ全ク之ヲ認メ得ザリキ(實驗第六及ビ第七)。此ノ中實驗第六ハ囊外ニ現ハレシ部分僅少ナリシ爲メ外表ヨリ之ヲ知ルコト不可能ナリシガ、之ガ剖面ヲ見テ始メテ其ノ表面ニモ亦色素ノ無カリシコトヲ見出シタルモノナリ。脾臟ニ於テハ苟モ其ノ表面ニ色素ノ現ハレタルモノハ其ノ固有膜下ハ一層青色ナルヲ常トス。之ニ反シ腎臟ニ於テハ假令其ノ固有膜面及ビ癒着組織内ニ著明ニ注入セラレタル場合ト雖モ、其ノ皮質表面(固有膜下)ハ常ニ必ズシモ著明ニ青色ヲ呈スルモノニ非ズ、多クハ場合ニハ却テ固有膜面ノ着色ニ比シ一層淡ナルガ如シ。

今兩臟器連結中央部ニ於テ之ヲ横斷シ其ノ剖面ヲ檢スルニ色素分布ハ概ネ固有膜面ノ所見ニ一致ス。即チ腎脾共ニ固有膜面ノ青色ニ着色シタルモノハ其ノ剖面ニ於テモ亦平等ニ注入セラレ居ルヲ常トス。然レドモ腎臟ニ於テハ時ニ被膜ニ淡クシテ却テ實質中ニ濃厚ナリシコトアリ。

一般ニ脾臟剖面ハ殆ド全部青色ニ現ハレ、タゞ大ナル脾材ノ一部及ビマルビギー氏小體ノミ點々自然色ニ留ル。然レドモ時ニ部分的濃淡ナキニ非ズ。常ニ最モ多量ニ注入セラル、ハ固有膜下部即チ周邊部ナリ。從テ色素ハ腎臟トノ接着境界部ニ多量ニ注入セラル、コト多シ。タゞ切開腎臟内ニ脾臟ヲ插入セル場合ニハ其ノ遊離部ニ比シ腎臟内ニ在ル部分ニ充分ニ注入セラル、場合多シ。此ノ場合ニモ其ノ最深部ニシテ腎臟髓質ニ接スル部ニ多キコト、其ノ中間部ニ多キコト、周邊部即チ腎組織ト相接スル部ノミニ多キコトアリテ一定セズ。而シテ前記ノ如ク表面的ニ癒着セル膜樣組織ハ其ノ剖面ニ於テモ亦現ハル。特ニ兩臟器境界部即チ外表面ノ相移行スル部分及ビ腎臟周圍ニ著明ニシテ、之等ノ組織内ニハ青色法入料ヲ充實セル大小ノ靜脈アリ。コノ膜樣癒着組織ガ兩臟器境界線ヲ内方ニ深ク進入シ居ルモノアリ。

腎臟剖面ニ於ケル色素ノ分布狀能ハ脾臟トハ稍趣ヲ異ニシ必ズシモ固有膜下ノ所見ト一致セザルコトアリ。色素ハ皮質ニ於テハ滲潤性ニ髓質ニ於テハ線狀ニ現ハレ之ヲ脾臟ト比較スルトキハ一般ニ淡キガ故ニ内眼の判然兩者ヲ區別シ得ベシ。全實驗ヲ通ジ最モ多ク腎臟内ニ色素ノ注入セラレタルハ實驗第三、第十三、第十四、第十六、第二十三及第二十四ナリ。腎臟ニ於テ常ニ著明ニ色素ヲ見出シ得ルハ皮質就中髓質ニ接スル皮質部ニシテ之ニ亞デハ皮質ノ表層部ナリ。然レドモ色素ノ分布ハ各例ニ於テ常ニ必ズシモ相等シカラズ。即チ腎臟後側乃至外側皮質部ニ比較的多量ニ注入セラレタルモノアリ（實驗第十二）、或ハ皮質ノ中央部ヨリ髓質ニ境スル部附近迄多ク注入セラレタルモノアリ（實驗第十八）、或ハ脾臟トノ接着境界部附近ニ特ニ多量ニ見出シタルモノアリ（實驗第十三、第十四、第十五、第十六、第十七、第十八及第二十三）或ハ之ト反對ニ兩臟器境界部ニ却テ色素ノ乏シキモノアリ（實驗第十二）。一般ニ脾臟ニ不充分ニ注入セラレタル例（實驗第九、第十二、第十八、第十九及第二十一）ニ在テハ腎臟ニ到達沈着セル色素ノ一層少ナキコト勿論ナリ、實驗第二十一ノ如キ髓質ノ全部及ビ皮質ノ固有膜下部等ニハ殆ド全ク色素ヲ有セズ、タゞ僅カニ髓質ニ近キ皮質部ニ微々タル點狀乃至線狀ノ色素保有靜脈ヲ現ハシタルノミ。

門靜脈幹ニ不全結紮ヲ行ヒシ例ハ之ヲ行ハザリシ例ニ比シ一般ニ腎臟内到達ノ色素量多シ。特ニ實驗第十三、第十六及第二十三等ノ如ク、門靜脈幹全結紮後長ク生存セル諸例ニ在テハ最モ多量ニ注入セラレタリ。

兩臟器境界部ヲ見ルニ縫着方法ノ異ルニ從テ其ノ所見モ亦相等シカラズ。先ヅ此ノ間ニ結締織性隔壁ヲ有スルモノト然ラザルモノトアリ。即チ兩臟器共或ハ其ノ一方ノミ固有膜ヲ有スルマ、縫着シタル例（實驗第一、第二、第三、第五、第七、第八、第十二、第二十、第二十四、第二十五）ニ在テハ其ノ全境界線ニ明ニ結締織様ノ膜様中隔ヲ有シ各其ノ所屬スルトコロノ固有膜ナルコトヲ示セリ。實驗第二十ノ如ク固有膜表面ヲ亂切シタル腎臟ヲ脾臟囊中へ挿入シタル例モ尋常固有膜面ヲ挿入シタル例モ結果ニ於テ毫モ異ルコト無シ。然レドモ兩臟器共固有膜剝離面ヲ縫着シ或ハ脾臟固有膜剝離部ヲ腎臟切創内若シクハ其ノ固有膜下へ挿入シ、或ハ固有膜ヲ剝離シタル腎臟ヲ脾臟切開創内へ挿入縫着シタル例（實

驗第四、第十一、第十三、第十四、第十五、第十六、第十七、第十八、第十九、第二十一、第二十三ニ在テモ亦往々此ノ間ニ隔壁ノ形成ヲ見ル。即チ殘存セル脾臟固有膜ノ斷縁ガ兩臟器境界面外表近部ニ進入シ中途ニシテ斷絶セルモノアリ(實驗第十六、第十七)或ハ却テ其ノ深部ニ至リ所々ニ中隔物ヲ見出シタルモノアリ(實驗第十四、第十八)。或ハ境界部ノ半側ニノミ之ヲ有シ他側ニハ全然之ヲ見出サバリシモノアリ(實驗第十五)。而シテ兩臟器境界部ニ如斯結締組織樣隔壁ノ存在スルト否トガ腎臟内注入色素ノ分布狀態ニ如何ナル影響ヲ與フルカヲ檢スルニ、大體ニ於テ注入色素ノ肉眼的分布ハ之等膜樣隔壁ノ有無ニヨリテ區別セラル、コト少ナキガ如シ。

以上ハ兩臟器連結中央部附近ノ剖面ニ於ケル所見ナリ。今剖面ヲ腎臟兩極ニ移動シ多數ノ切開面ヲ造リテ檢スルニ、各實驗例ニヨリテ時ニ兩臟器接際範圍ノ長短廣狹アリ。從テ境界部隔壁ノ長短厚薄乃至其ノ配列ヨリ延テ注入色素分布ニ濃淡アル等多少ノ差ヲ認メタルモノアレドモ、概シテ中央部ノ所見ト異ルコト無シ。タ、實驗第十八ニ於テハ腎臟ノ上極ニ近キ剖面ホド脾臟内ニ注入セラレタル色素ノ量ヲ増シ、最上極ニテハ遂ニ全ク平等ニ注入セラレ、同時ニ膜樣隔壁モ亦著シク廣大トナレルヲ認メタリ。而シテ本例ノ下極剖面ニ於ケル所見ハ中央部ノ所見ト大差ナカリシモ、腎臟實質ニ一ツノ小腔洞ヲ有シ透明粘稠ノ液ヲ容レタルヲ見出シタリ。

乙 顯微鏡的所見

(イ) 脾 臟

多數ノ例ニ於テハ簀血著明ナリ。脾材及ビ固有膜共ニ著シク結締組織性ニ肥厚シ、中ニ彈力纖維ノ増加ヲ示シ、特ニ腎組織ト接着セル部ニ著明ニ現ハレタリ。之等ノ所見ハ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ行ヒタル例、就中全結紮ニ耐ヘタル例ニ於テ一層著明ナリキ。腎脾境ヲ接セルノ部ニハ所々多少ノ細胞滲潤ヲ示セルモノアリ。實驗第五、第六、第十九及ビ第二十ノ如ク脾臟ヲ囊狀ニ切開シタル場合、其ノ囊壁ニハ最モ著明ナル白血球ノ浸潤ヲ現ハシ、且ツ實質内出血ヲ證シ得ルコト多シ

(ロ) 腎 臟

脾臟ト相接スル部ニ於テ多少ノ細胞浸潤、間質ノ増殖及ビ實質ノ鬆疎トナレルヲ見ル。二三ノ場合細尿管上皮絲毯囊壁上皮ノ剝脫、絲毯囊内纖維素ノ析出、或ハ實質内出血等ヲ認メタルモノアリ。然レドモ之等ハ腎臟ノ外表若シクハ其ノ手術的切創ニ於テ脾臟ト相接スル境界部ノミニ限局スル變化ニシテ其他ノ部分ニハ殆ド之ヲ認メズ。二三ノ例ニ於テノミ脾臟ト相接セザル腎髓質部ニモ亦極メテ散在性ニ如上ノ所見ヲ呈スルコトアリシモ甚ダ輕微ナリキ。其他腎臟切開面附近ハ一般ニ間質ノ増殖著シク多少ノ癥痕ヲ形成セリ。實驗第五、第十三、第十六、第二十三ニ在テハ腎臟内諸靜脈モ亦中等度ニ擴張セリ、實驗第十八ニ於テハ脾臟トノ境界部ヨリ波及シタル稍々著明ノ間質性腎炎ニヨリ腎臟ハ萎縮ニ陥リタリ、實驗第六ニ於テハ腎臟實質ハ高度ニ荒蕪セラレ、細尿管絲毯體等ノ生存セルモノハ極メテ散在性ニ存スルノミニシテ、大部分ハ核ノ染色セラレザル無構造ノ組織ト化シ居タルヲ認メタリ。但シ本例ハ第一回手術時已ニ腎臟表面ハ凹凸不平粗糙ニシテ固有膜ト實質トノ間ニ癒着ノ存在シタル如キ特例ニシテ、一般ニ固有膜剝離乃至實質切開等ノ後ニハ決シテ重篤ナル退行變性ヲ生來スルモノニ非ズ。

(ハ) 兩臟器接着部

(甲)固有膜ヲ保存シタル脾臟ヲ固有膜ヲ除去シタル腎臟皮質表面若シクハ其ノ切開創内へ挿入縫着シタル實驗例(實驗第二、第七、第八、第十二及ビ第二十四)及ビ(乙)腎臟ヲ脾臟固有膜剝離面或ハ其ノ切開創内へ挿入シタル實驗例(實驗第三、第五、第二十及ビ第二十五)ニ於テハ此ノ間ニ脾臟若シクハ腎臟固有膜ヲ有シ兩組織ノ境界ヲ爲スコト勿論ナリ、然レドモ(丙)、兩臟器共其ノ固有膜剝離面相互或ハ之ヲ一方ノ切開創内へ挿入縫着シタル實驗例(實驗第四、第六、第九、第十、第十一、第十三、第十四、第十五、第十六、第十七、第十八、第十九、第二十一及ビ第二十三)ニ在テモ亦此ノ間ニ多少ノ隔壁ヲ證シ得タルモノ多キコトハ注意ニ價ス。

甲類ニ於テ腎臟側ヲ見ルニ脾臟ト接スル皮質表面乃至剖面ニハ大部分結締織性被膜ノ新生スルアリ以テ脾臟固有膜ト癒着ス。此ノ新生被膜ハ腎臟間質ト連絡スル結締織纖維ヨリ成リ、比較的細胞ニ富ミ彈力纖維ニ乏シ。斯クノ如キ被膜ハ

場所ニヨリ厚薄アレドモ殆ド脾臟接着面ノ全長ニ亘リテ新生シ、腎臟實質ガ直接脾臟固有膜ト接着セル個所ハ之レ無キモノノ如シ。而シテ此ノ結締織性隔壁ノ新生ハ腎臟固有膜剝離面ヲ以テ脾臟固有膜面ト接着スル場合ガ其他ノ場合ヨリ遙カニ著明ナリ。一般ニ腎實質割面ニ新生スル被膜ハ單ニ極メテ幼弱ナル薄キ結締織膜トシテ存スルニ過ギズ。從テ或ル場合ニハ細胞滲潤ノ他ニ殆ド何等ノ隔壁無キガ如ク現ハル、コトアリ。

乙類又ハ丙類ニ於テ被膜ヲ毫リ取リタル脾臟面或ハ脾臟割面ト腎臟トノ接着部位ニ於ケル脾臟側ヲ檢スルニ、此處ニモ亦結締織性被膜ノ新生アリ。コノ新生被膜ノ一部ハ固有膜斷端ガ延長シテ境界部ヨリ進入スルコトニヨリ行ハル。然レドモ之ハ一定度ノ深サマデ接着區域ニ進入スレバ再ビ斷端ニ終リ全缺損部ヲ被包スルモノニ非ズ。故ニ此ノ如キ形式ニヨリ再生ハ眞一部分的ニシテ不完全ナリ。一般ニ脾臟被膜ノ缺損部及ビ割面ノ被包ハ脾材ノ増殖ニ基ク結締織ノ新生ニヨリテ行ハル。即チ之ガ彈力纖維ニ乏シキ而シテ細胞ニ富ム幼稚ナル新生結締織トナリ、以テ隔膜ヲ形成シ、之ガ腎臟表面若シクハ割面ニ新生シタル結締織膜ト癒着ス。而シテ此ノ新生被膜ニハ多數ノ靜脈網ヲ包有シ、腎臟肉靜脈ト相連絡スルヲ見ル。然レドモ時ニ此ノ結締織性隔壁ガ處々中斷セル如キ部アリ。此處ニ於テハ脾軟肉組織ガ直接腎臟實質ト相癒着セルガ如キ像ヲ呈スルモ仔細ニ之ヲ檢スレバ多クハ此ノ間ニ猶ホ極メテ纖細ナル結締織性隔壁ヲ有スルモノノ如シ。兩臟器ノ實質ガ永久ニ交互ニ被膜無シニ實質性ニ接着スル場合アリヤ否ヤハ甚ダ疑ハシク將來ノ檢索ニ俟タザル可カラズ。一般ニ新生隔膜ハ脾臟固有膜剝離面ニハ頗ル著明ニ生ズルニ反シ、之ヲ切開シテ囊狀トナシタル面ニハ僅微ナルヲ常トス。其他脾臟ニ於テハ其ノ實質ノ鬆疎トナレルコト少ナカラズ。特ニ之ヲ囊狀ニ切開シタル囊壁部ニ著明ナリ。實驗第二十二ニ在テハ營ニ此部ガ鬆疎トナレルノミナラズ至ルトコロニ實質性出血ヲ認メ、其他ノ例ニ在テモ(實驗第十五、第十七等)境界部附近實質内ニ出血ヲ認メタルモノアリ。

(ニ) 腎脾兩組織間ノ靜脈性吻合

脾臟靜脈ノ方向ヨリノミ注入セラレタル色素ハ脾臟内靜脈系統ニハ常ニ充分ニ注入セラルベキ理ナリ。然レドモ事實

ハ必ズシモ然ラズ。一般ニ脾臓内靜脈ニハ一種固有滲潤性ニ注入セラレ色素保有血管ノ分布ハ略々肉眼の所見ト一致ス。而シテ如何ニ不充分ニ注入セラレタル例ニ在テモ必ズ現ハルモノハ脾材内靜脈ナリ。脾軟肉内靜脈ニハ毫モ注入セラレザル例ニ在テモ此部ノ靜脈内ノミニハ比較的ヨク注入セラレルヲ見ル。

腎臓ニ於ケル色素保有血管ノ分布モ亦肉眼の所見ト一致ス、注入血管ハ頗ル鮮明ニシテ大小疎密極メテ種々ノ點狀線狀網狀乃至樹枝狀ニ現ハル。而シテ常ニ著明ニ注入セラレル靜脈ハ皮質表層ノ星形及ビ葉間靜脈乃至髓質トノ境界部附近ニ於ケル弓形靜脈ナリ。一般ニ髓質ハ皮質ニ比シテ注入血管少ナシ。全實驗中最モ佳良ニ注入セラレタル四例(實驗第十三、第十六、第二十三、第二十五)ニ在テハ多數ノ絲毬體血管網モ亦明白ニ色素ヲ保有セリ。

注入靜脈ニヨリテ兩組織境界部ニ於ケル靜脈性吻合ノ有無ヲ檢スルニ實驗第三、第四、第十、第十三、第十四、第十五第十六、第十七、第二十三及ビ第二十五ニ在テハ明ニ之ヲ證明シ得タリ。之ニ反シ實驗第五、第六、第七、第八、第十二第十八、第十九、第二十一及ビ第二十四ニ在テハ之ヲ證シ得ザリキ。之等ノ靜脈吻合ハ多クハ兩組織境界部ニ存在スル膜樣隔壁内靜脈綱ガ腎臓内靜脈及ビ脾材乃至脾軟肉内靜脈ト交通スルコトニヨリテ行ハル。然レドモ腎臓皮質靜脈ガ此ノ隔壁ヲ穿通シテ脾臓内靜脈ト吻合スルモノアリ。或ハ膜樣隔壁内ニハ稍々多クノ注入靜脈綱ヲ有スルモノト兩組織トノ間ニ靜脈ノ吻合ヲ見出サルモノアリ。而シテ此間ニ結締織ノ新生甚ダ僅微ニシテ殆ド之ヲ有セザルガ如キ個所ニ於テハ脾軟肉内靜脈ト腎臓皮質内ノ星形靜脈乃至葉間靜脈綱ト直接吻合ヲ形成セル如キ觀ヲ呈スルモノアリ。一般ニ境界部ニ膜樣隔壁ノ新生少ナキ個所ニ於ケル吻合ハ其ノ數ト個所トガ少ナク且ツ小ナリ。其ノ狀ハ腎臓皮質表面ニ於ケル纖細ナル靜脈枝、即チ星形靜脈綱ノ一部或ハ皮質深部ノ小靜脈枝ガ青色ニ現ハル、脾軟肉靜脈竇ト直接相交通スルガ如ク現ハル。之ニ反シ太キ且ツ多數ノ吻合ハ結締織性隔壁ノ多ク生ジタル個所ニ於テ營爲セラル。即チコノ新生組織内ニハ著明ノ靜脈綱ヲ有シ、之ガ兩組織間靜脈綱吻合ノ媒介ヲ爲シ、大小及ビ走行種々ナル靜脈吻合ヲ形成セリ。

マタ大ナル脾材ノ境界部ニ現ハル、モノ、或ハ島嶼狀ニ遺殘セラレタル固有膜片等ノ中ニハ特ニ著明ナル多クノ擴張

シタル色素保有ノ靜脈網ヲ有ス。之ガ一方ニ於テハ恰モ樹根ノ如ク脾材ニ沿ヒテ脾臟深部ニ瀾蔓スルト共ニ一方ニ於テハ腎臟皮質表面ノ靜脈網若シクハ葉間靜脈乃至弓形靜脈等ノ分枝ト極メテ著明ニ吻合ス。一般ニ腎脾間ノ靜脈性吻合ハ脾臟ニ於テハ脾材內靜脈ヲ主トシ腎臟ニ在テハ皮質內靜脈ヲ主トス。髓質ニ存スル直走靜脈ノ如キハ假令切開腎臟內ヘ脾臟ヲ插入シタル實驗ニ於テモ吻合ニ與ルコト甚ダ稀ナリ。

如斯兩組織間ニ靜脈性吻合ヲ證明スルモ其ノ程度ハ各實驗ニ從テ著シキ差異アリ。門靜脈幹部ニ不全結紮ヲ施サバリシ實驗第十三迄ノモノト、之ヲ施シタル實驗第十四以後ノモノトヲ比較スルニ、概シテ後者ノ方靜脈性吻合ノ遙カニ著明ナルヲ認メタリ。就中前者ニ屬スル實驗第十三ト後者ニ屬スル實驗第十六及ビ第二十三トノ三例ハ他ノ諸例ニ比シテ一頭地ヲ拔キ兩組織間ニ頗ル著明ナル靜脈性吻合ノ發現ヲ認メタリ。之ニ次デ佳良ノ吻合ヲ現ハシタルハ實驗第十五ニシテ其狀殆ド前者ト異ルコト無シ。其他兩組織接着面ノ周圍部即チ外表ニ近キ部ニ在テハ外方ヨリ癒着セル膜樣組織內靜脈ニヨリテ彼此靜脈ノ相吻合シタルモノアリ。

之ヲ要スルニ多數ノ實驗例ニ在テハ「脾臟側ヨリ注入セル色素ガ多量ニ腎臟內ヘ到達セリ」トノ事實ハ、兩組織境界部ニ靜脈性吻合ノ存在スルコトニヨリ顯微鏡的ニモ亦立證セラレタルモノナリ。

三 門靜脈幹不全結紮ノ結果ニ就テ

實驗第一ヨリ第十三ニ至ル迄ハ單ニ種々ノ組合セニヨリテ腎脾兩臟器ヲ縫着シタルニ實驗第十三ニ於テノミ此間ニ顯著ナル靜脈性吻合ヲ示シ、其他ノ諸例ニ在テハ概シテ細小靜脈枝ノ吻合ニ止リ著明ナル吻合ヲ見出シタルモノ無シ。從テ此場合門靜脈幹結紮ノ成績モ亦甚ダ不満足ノ場合多シ。思フニ如斯實驗方法ニテハ兩臟器間ニ旺盛ナル副血行ヲ惹起シザ得ルガ如シ。何トナレバ副血行發生ニ必要ナル他ノ主要ナル條件ヲ缺如スルガ故ナリ。即チ假令門靜脈系ニ屬スル脾臟ガ空靜脈系ニ屬スル腎臟ト癒着シタリト雖モ本流タル門靜脈幹ニ何等循環障礙無ケレバ、其ノ血流ハ脾ヨリ直ニ腎ニ注グノ謂無キナリ。此ノ場合偶々兩者ノ間ニ副血行ヲ營爲スルコトアルモ這ハ癒着機能ノ爲メニ生ジタル僅少ナル靜脈ノ

新生ヲ意味スルモノニシテ血行障礙ヲ調節ス可キ眞個ノ副血行ニハ非ルナリ。磯部氏ハ大綱膜ト腎臟トヲ連結セシメ此ノ間ニ生ズル靜脈性副血行ハ、副血行ノ新生ヲ促進スベキ要素即チ「門靜脈ノ鬱血ヲ有スル肝硬變症等」ニ在テハ一層著明ニ現ハル、コトヲ注意シタリ。是レ素ヨリ理ノ正ニ然ル可キトコロナリ。

此故ニ余ハ實驗第十四以後ニ於テハ縫着ト同時ニ或ハ一定時日ノ後ニ門靜脈幹ノ胃脾靜脈分歧直上部ニ所謂不全結紮ヲ施シタリ。之ニヨリテ豫メ門靜脈系統ノ鬱血即チ人爲的血行障礙ヲ起サシメ以テ兩臟器間副血行ノ新生ヲ促進セント欲シタリ。

門靜脈幹ニ於ケル「不全結紮」*unvollständige Ligatur* ナル文字ハ已ニ Grökel ノ抄録ニヨル Kusnetzow ノ論文中心モアリ。犬ニ於テ大綱膜固定後門靜脈幹ノ中間部ニ不全結紮ヲ施シタルニ鬱血並ニ一時性ノ下痢ヲ來スモ動物ハ直ニ恢復セリト云フ、然レドモ此ノ場合ニ於ケル不全結紮ノ方法如何ナリシカヲ詳ニセズ。余ノ此ノ目的ニ向テ用ヒタル方法ハ已ニ之ヲ述ベタリ。而シテ手術時ニハ門靜脈配下ニ肉眼見得ベキ鬱血ヲ起スヲ程度トシタルニ其ノ結果ハ次ノ如シ。

一、腎脾ヲ縫着シ一定時日ヲ經テ門靜脈主幹ヲ完全ニ結紮シタルニ、之ニ耐ヘタルモノハ不全結紮ニヨリ豫メ該系統ニ鬱血ヲ來サシメタルモノニ多シ。假令之ニ耐ヘザルモ、豫メ之ヲ行ハザルモノハ殆ド即死スルカ或ハ短時間内ニ斃ル、モノ多キニ反シ、之ヲ施シタルモノハ死期ヤ、延長セラル、ガ如シ。

二、之ヲ施シタルモノハ之ヲ行ハザルモノニ比シ一般ニ腹壁ト大綱膜トノ癒着ガ廣ク且ツ強ク行ハル。且ツ此ノ中ニ多數ノ擴張シタル靜脈ノ走行スルヲ見ルモノ多シ。

門靜脈幹周圍、肝臟下面、脾臟前面、胃幽門部、大綱膜、腸管、腸間膜等相互ノ癒着ハ多數ノ例ニ在テ之ヲ認メタレドモ不全結紮ヲ施シタル例ニハ一層其ノ程度及ビ範圍強シ。

三、胃脾靜脈ヨリ注入セラレタル色素ハ縫着セラレタル腎臟内ニ到達スレドモ其ノ量ハ門靜脈幹ニ不全結紮ヲ試ミタ

ル實驗例ニ於テ遙カニ多ク、之ヲ行ハザリシモノトノ間ニ顯著ノ差ヲ認ム。

四、腎脾兩臟器ヲ縫着スルモ同時ニ門靜脈主幹ニ不全結紮ヲ行ハザリシ實驗例ニテハ、縫着ノ方法ニヨリ臟器相互ノ癒着ハ之ヲ將來スレドモ副血行ノ發生ハ甚ダ微弱ナリ。之ニ反シ不全結紮ヲ行ヒタルモノハ副血行ノ發生旺盛ニシテ癒着モ亦甚ダ強度ナリ。而シテ之等ノ所見ハ不全結紮ガ縫着ト同時ニ行ハル、カ一定時日後ニ行ハル、カニ關係スルコト無シ。

第五 討 究

一 門靜脈幹ノ結紮ニ就テ

門靜脈主幹ヲ俄然一時ニ結紮シ去ルトキ實驗動物ノ斃死スルコトハ必發ノ事實ニシテ Oré (1857) 氏以來多數ノ報告アリ。Zolnowieff (1875) 氏ハ犬ハ四乃至二十四時間内ニ斃ルト稱シ、Lesser (1878) 氏ハ八分間、Muehlhase (1912) 氏ハ二十乃至四十分間ノ壓迫ニ耐ヘズト記シ、Ehrhardt (1902) 氏ハ二時間後死スト說ケリ。伊藤教授及尾見博士ノ實驗ニヨレバ門靜脈幹ヲ一時的ニ結紮スレバ犬ハ失血症狀ヲ呈シ暫時ニシテ斃ル、而シテ此ノ結紮ヲ胃脾靜脈ノ門靜脈ト吻合スル上部ニ於テスルモ將タマタ其下部ニ於テスルモ同様ナリトノ結論ニ到達セリ。タゞ Tuffier 氏ヲ始め二三ノ學者ハ動物ニ於テ凡ソ三十分乃至一時間之ヲ壓迫スルモ何等ノ障礙ヲ來サズト說ケルモノ一般ニハ承認セラレザルガ如シ。而シテ之ガ結紮後ノ死因ニ關シテハ古來說アリ。或ハ單ニ全身血液ノ不平均即チ腹部内臟ノ鬱血ニ歸シ、或ハ胆汁ノ生成障礙ヲ罪シ、或ハ肝臟ニ於ケル解毒作用消失ノ爲メニ起ル自家中毒乃至淨血作用ノ減弱ナリト說キ、或ハ血壓ノ下降ニ歸シ、或ハ器械的血行障礙及ビ漿液膜下ニ存スル内臟神經末梢ノ刺戟ニヨル反射作用ニヨルモノト爲シ、歸スルトコロヲ知ラズ。而シテ余ノ實驗ニヨレバ豫メ準備セラレタル犬ハ二十五例中十例迄能ク此ノ結紮ニ耐ヘタリ。但シ實驗第八ニ於テハ已ニ述ベタルガ如ク腎脾縫着ノ後第十五日目ニ至リ上腸間膜靜脈ヲ一時ニ結紮シ去リタルニ動物ハ能ク之ニ耐ヘタルモノナリ。Kusnetzow 氏ニヨレバ門靜脈幹ヲ胃脾靜脈分歧部以下ニ於テ結紮シタル動物ハ其ノ以上ニ於テシタルモノヨリ

生ヲ保チ易シト云フ。伊藤教授及ビ尾見博士ノ所謂多次的結紮、即チ結紮ヲ先ヅ小腸間膜靜脈ニ行ヒ後大腸間膜靜脈ノ下枝ニ及ボシタル實驗ニ於テハ、動物ハ時ニ胃脾靜脈分岐部以下ノ結紮ニ耐フルコトアレドモ、初メヨリ大腸間膜靜脈ヲ結紮シタル場合ノ所見ヲ見ズ。Colloway氏ノ實驗中ニハ上腸間膜靜脈ヲ一時ニ結紮シタルニ能ク生ヲ保チ月餘生存セルモノアリ。Goetz氏ノ記載ニヨレバ外傷ニ基ク上腸間膜靜脈ノ損傷患者ニ於テ之ヲ完全ニ結紮シ生ヲ保チタルモノアリ。余ハ健康ナル二頭ノ牡犬ニ就テ、胃脾靜脈分岐部以下ニテ上腸間膜靜脈主幹ヲ一時的ニ結紮シ去リタルニ、動物ハ何レモ五時間内ニ斃死セリ。之ガ解剖ノ結果全小腸蹄係ハ高度ノ鬱血狀態ニ在テ腫張シ、腸間膜靜脈ノ怒張著シク、其ノ粘膜炎及ビ漿液膜面ニ多數ノ出血點ヲ有シ、全體トシテハ暗褐色トナリ壞疽狀ノ觀ヲ呈セルヲ認メタリ。是ニ由リテ之ヲ觀レバ何等ノ前所置ヲ施サル犬ニ在テハ上腸間膜靜脈ヲ其ノ根部ニ於テ一時ニ結紮スルトキハ全小腸ノ血行障礙ヲ起シ爲メニ動物ハ死ヲ免レザルモノト斷言シ得ベシ。今ヤ實驗第八ノ動物ガ其ノ生ヲ保チシ所以ノモノハ全ク結紮前腎脾縫着ナル豫備的手術ヲ施シタルシ結果ニ他ナラズ。

實驗第六ノ動物ハ八日間第十九ノ動物ハ四日間生存セリ。即チ本手術ヲ施シタレドモ未ダ充分ニ胃脾靜脈分岐上部門靜脈幹ノ完全結紮ニ耐ヘザリシモノナリ。然レドモ之ヲ何等ノ所置ヲ加フルコト無カリシ健常動物ノ結紮ニ比スレバ著シク其ノ死期ヲ延長シ得タルコトハ爭フ可カラズ。故ニ假令顯微鏡のニ直接吻合ヲ證明セズ、且ツ腎臟内ニ到達セル色素モ亦僅少ナリシト雖モ、兩系統間ニ生理的ニ存スル靜脈性吻合ノ擴張、及ビ大網膜、腸間膜、胃脾靱帶、腸管蹄係等ト肝臟乃至大循環系トノ強キ癒着アリタルコトニヨリ、本手術ガ結紮ニ基ク血行障礙ノ調節ニ對シ重要ナル効果アリシモノト考ヘザル可カラズ。

如斯シテ眞ニ胃脾靜脈分岐上部門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタル例ハ殘餘ノ七例ナリ。之等ハ實驗方法ハ凡テ同一ナラザレドモ其ノ結果ハ何レモ共通性ニシテタゞ其ノ程度ニ差アルノミ。即チ結紮後ノ血行調節ハ次ノ各項ニヨリテ行ハル。

(イ) 門空兩靜脈系統間ニ生理的ニ存在スル靜脈性吻合ノ著シキ擴張。

(ロ) 手術ノ結果生來シタル各所ノ癒着(大綱膜ト前腹壁内面、腎脾兩臓器ノ結合、大綱膜・腸間膜・胃脾靱帶・小腸蹄係等ト此ノ結合物ト、若シクハ之等ト肝臓下面乃至門靜脈幹周圍トノ癒着)。

(ハ) 門靜脈幹ノ兩斷端間ニ新生セル直接吻合乃至脾臓靜脈ノ擴張。

而シテ等シク結紮ニ耐ヘタル例ニ在テモ其ノ代償血行ノ發現程度ハ必ズシモ相等シカラズ、之ニヨリテ凡ソ三種ニ分類スルコトヲ得ベシ。甲ハ代償血行ガ主トシテ(イ)ニヨリテ營爲セラル、從テ兩臓器ノ縫着ニ基ク癒着其他ノ新生副血行等ハ之ガ補助ヲナスニ止ル如キ觀アルモノナリ。實驗第三、第二十四及ビ第二十五等之ニ屬ス。乙ハ前者ニ反シ代償性血行ハ主トシテ兩臓器ノ縫着ニ基ク新生副血行ニヨリテ營爲セラレ、自然ニ存在スル兩系統間靜脈性吻合ノ擴張ハ單ニ從屬的意義アルモノトシテ理解セラル、例ニシテ、實驗第十五及ビ第十六ノ如キ之ニ屬ス。丙ニ屬スルハ實驗第十三及ビ第二十三ナリ、之等ニ在テハ舊ニ縫着シタル兩臓器間ニ著明ナル靜脈性吻合ヲ證明シ得タルノミナラズ兩系統間ニ存スル自然吻合ノ擴張モ亦著シキモノアリ、即チ恰モ甲ト乙トヲ合併シタル如キ所見ヲ呈シタルモノナリ。

之等ノ吻合ノ他各例ヲ通シ種々ノ程度ニ於テ前記(ロ)ニ示シタル各所ノ癒着ヲ有シ此ノ間ニ著明靜脈ノ走行スルモノ多シ。特ニ大綱膜、腸間膜、胃脾靱帶乃至後腹膜等ガ兩臓器縫着境界部及ビ腎臓表面ニ癒着スルコトハ前記所々ノ癒着ト共ニ此ノ手術ニ必發ノ所見ニシテタゞ實驗ニヨリ其ノ程度ヲ異ニスルノミ。而シテ此ノ事實ハ此種ノ實驗ヲ行ヒ動物ノ生死ヲ研究スル上ニ於テ常ニ考慮ヲ費サル可カラズ。即チ甲類ニ在テ如何ニ多クノ自然吻合ヲ現ハシタリト雖モ單ニ之ノミニテハ此ノ結紮ニ耐ヘザルコトハ已定ノ事實ナリ。故ニ之等三例ニ在テハ假令兩組織間ニ著明ナル靜脈性吻合ヲ證明セザリシト雖モ、此ノ手術ノ結果所々ニ癒着ヲ生ジ他ノ吻合ヲ補助シ從テ結紮ニ耐ヘタルモノト理解スベシ。之ト同様ニ乙類及ビ丙類ニ在テハ、此ノ手術ガ門靜脈系統血流ノ大部分ヲ代償スル方途トナリシナランモ、生理的既存吻合ノ擴張モ亦與テ力アリシコトモ否定スベカラズ。然レドモ自然吻合ノ著シキ擴張ナルコトハ上記五例ニ偶然ニ現ハレタル現象ニシテ、甲類及ビ丙類ニ試ミタル如キ手術法ヲ應用シタルノ結果ニ非ズ。從テ乙類及ビ丙類ニ試ミタル如キ縫着法ヲ

行へば此ノ間ニ著明ノ靜脈性吻合ヲ起サシメ得ルモ此際實驗動物ノ凡テガ門靜脈ノ結紮ニ耐フルモノニモ非ザルナリ。即チ何レノ場合ニモ唯ダ少數特例ノ動物ニアリテ、生理的已存靜脈ノ擴張ニヨリ、偶然、新生吻合ノ調節作用ヲ補助シ得テ充分ナリシトキニミ此ノ結紮ニ耐ヘ得ルモノト考フベキナリ。而シテ前記七例中實驗第三ト第二十五、第十三ト第二十三、及ビ第十五ト第十六トハ共ニ何レモ同一ノ縫着法ニヨリテ同一ノ結果ヲ來セシコトト、第三及ビ第十三ヲ除クノ他ハ凡テ門靜脈幹不全結紮ヲ施シタルモノナルコトハ注意ニ價ス。

肝硬變ニ際シ門靜脈系統ト空靜脈系統トノ間ニ起リ得ル靜脈性吻合ノ極メテ多方面ナルコトハ既ニ Thomas ニヨリテ詳細ニ記載セラレタリ。從テ門靜脈幹部乃至肝臟ニ幾多階級ノ循環障礙起ルモ、ヨク之等吻合ノ擴張ニヨリテ之ヲ代償シ敢テ毎ニ必ズシモ循環障礙症狀ヲ來サズ。蓋シ此ノ場合ノ自然吻合ハ一種ノ代償機ナリ。是レ即チ肝硬變ニ罹ルモ其ノ凡テガ必ズシモ腹水ヲ來サズ、其他ノ場合ニ在テモ腹水ヲ來スベキ原因アリテ而シテ之ヲ見ザルコト屢々ナル所以ナリ。即チ腹水ヲ來スハ此部ニ於ケル血行障礙ガ一定度ヲ越エ單ニ生理的已存靜脈ノ擴張ノミニテハ之ヲ調節シ能ハザル場合ナリ。故ニ此ノ場合ニ一定度迄人爲的副血行ノ新生ヲ促セバ以テ或ル定度迄腹水ノ瀦溜ヲ防ギ得ベク、之ヲ循環障礙ニ耐ヘズシテ斃ル、場合ニ應用セバ、ヨク之ニ耐ヘ得ルノミナラズ或ハ同時ニ更ニ腹水ノ瀦溜ヲモ防壓シ得ベキナリ。抑々生理的已存靜脈吻合ノ程度ハ動物ノ個性ニヨリ等シカラズ、其ノ著シキ場合ニハヨシ人爲的吻合ハ比較的僅少ニテモヨク代償ノ足ラザルヲ補ヒテ生ヲ保チ得ベシ。之ニ反シ結紮ニ耐ヘザリシ諸例ハ其ノ動物ノ生理的已存副血行ガ前者ニ比シ微弱ナルガ故ニヨシ人爲的ニ新生セラレタル副血行ノ之ト共同スルアリト雖モ死ヲ救フニ足ラザリシモノト理解ス可キナリ。

猶ホ茲ニ討究ス可キ一事アリ、即チ門靜脈血ノ肝臟通過程度ナリ。上述ノ如ク余ノ實驗中能ク門靜脈幹ノ完全結紮ニ耐ヘタル七例アリ、然レドモ此ノ場合門靜脈血ハ毫モ肝臟ヲ通過セザリシモノト考フベカラズ、即チ門靜脈血ノ大部分ハ天然及ビ人爲ノ副血行ニヨリテ直接空靜脈系統ニ輸送セラレシナランモ、一部ハナホ引續キ肝臟ニ注ガレ居タルコト明白

ナリ。何者余ノ實驗ニヨレバ一度門靜脈幹周圍ニ手術的攻撃ヲ加ヘタルモノハ此ノ附近ニ必ず多少ノ癒着ヲ見ル。特ニ之ハ門靜脈幹部ニ不全結紮ヲ施シタル例ニ著明ニシテ、就中之ヲ完全ニ結紮シタル後尙ホ生存セル例ニ於テ一層高度ニ現ハレタリ。即チ此ノ場合門靜脈幹ハ周圍ノ十二指腸脾臟前面及ビ其他ノ腸間膜大綱膜等ト癒着シテ此ノ中ニ包容セラレ廣大ナル肝臟下面ト緊密ニ癒着ス。而シテ此間ニ大小種々ノ擴張シタル靜脈網アリ、即チ腸管及ビ腸間膜其他ト肝臟トノ間ニ所謂血管性癒着 Angiöse Verwachsung ノ成立ヲ見ル、加之時トシテハ此ノ兩切斷端附近ニ中等大ノ靜脈ヲ新生シ上下、兩端間ニ直接吻合ヲ營ムコトアリ。故ニ門靜脈血ハ其ノ本幹ヲ結紮セラレタル場合ト雖モ一部ハ此ノ途ニヨリテナホ肝臟ニ注ギ得ルモノト見ル可キナリ。此ノ所見ハ伊藤教授及ビ尾見博士ノ實驗第四、第十九、第二十一、第二十六及ビ尾見氏ノ實驗第三ニ於ケル記載ト全ク同様ニシテ、同博士等モ亦門靜脈幹結紮後此ノ系統ト肝臟トノ間ニ交通ノ存スルコトヲ認メラレタリ。余ノ實驗ニ於テモ結紮門靜脈中樞端ハ常ニ血液ヲ以テ膨滿セラレ決シテ萎縮若シクハ荒蕪セラレタルコト無ク、肝臟ニ血行障礙ニ基ク變性ヲ認メタルコト無ク、胆嚢モ亦常ニ中等度ニ膨滿シヨク胆汁ノ分泌セラレ居ルヲ示セリ。其他マタ結合シタル腎脾兩臟器ヲ摘出シタル後腸間膜靜脈ノ一ツヨリ注入シタル色素ガ他ノ部ノ吻合ニヨリテ大循環系ニ送ラル、ト同時ニ速ニ上記肝臟下面ノ癒着組織内血管ヲ通ジテ肝臟實質内ニ送ラレタリ。之等ノ事實ハ皆門靜脈幹ヲ結紮スト雖モ其ノ血液ノ一部ハ依然肝臟ニ輸送セラレ生理的機能ヲ營爲シ居ルコトヲ立證スルモノナリ。

一千八百七十七年 von Ecker 氏ハ下大靜脈ト門靜脈幹トヲ吻合セシメタリ(エック氏瘻孔)。之ニヨリ同氏ハ門靜脈血ノ全部ヲ肝臟ヲ通過スルコト無シニ直接大循環系ニ誘導シ得ベク且ツ何等ノ障礙無シト説明セリ。然ルニ同氏ノ成績ハ犬八頭中僅ニ生存シ得タル一頭モ術後二ヶ月半ニシテ逃走シ一例モ剖檢セラレタルモノ無シ。故ニ同氏ノ所說ハ直ニ承認シ難キノミナラズ、其後二三ノ學者ニヨリテナサレタル之ガ追證的實驗モ亦之ニ一致スルモノノ如シ。例へバ Solnikow 氏 (1882) ノ犬二十頭中三頭ノミハ六日間生存セリ、Queirolo 及 Masini 氏 (1895) ノ犬十六頭中二頭ノミハ六ヶ月以上生存シタレドモ之ヲ剖檢シタルニ十二指腸附近ト肝臟トノ間ニ直接ノ交通枝アリ肝臟ハ門靜脈系統ヨリ曠置セラレザリシヲ見

出シタリ、Bielka 氏 (1899)ノ最初ノ報告ハ十四頭中一頭ノミ二十日間生存セルニ過ギザリシガ、一千九百一年ニハ三頭ノ犬ニ就テ實驗シ皆共ニ成功セリト稱ス。Tausini 氏 (1902) 及 Balis 氏 (1903)ノ犬ニ就テノ實驗ニハ二ヶ月間健存セルモノアリ。磯部氏ハ約十頭ノ犬ニ就テ實驗セリ、即チ Franke (Rostock)ノ方法ニ從テ之ヲ行ヘバ其ノ手術ハ遙カニ容易ニシテ且ツ成績著シク良好ナリ。之ニヨレバ門靜脈系統ヨリ全然肝臟ヲ曠置スルモ動物ハヨク健存シ、長時ヲ經過スレバ肝臟全部ハ變性萎縮荒蕪セラレテ單ニ其ノ形骸ヲ殘スノミトナレドモ尙ホ動物ハ健存スト稱セラレタリ。檜林氏ハ犬ニ於ケル實驗中術後二ヶ月ヲ經テ剖檢シタルニ、一頭ハ門靜脈幹ガ吻合部ニテ下大靜脈ト完全ニ交通シ之ト肝臟トノ間ニハ全然交通枝ノ無キコトヲ證明セリ。然レドモ術後凡ソ七十日ヲ經テ剖檢シタル他ノ一頭ハ肝臟内門靜脈血ト結紮部以下ノ門靜脈血トノ間ニ容易ニ注入色素ノ移行シ得ル程度ノ交通枝ヲ發生シ居タルコトヲ證明セリト云フ。Ydai, Lenoir, de Martel, Pier 及 Rosenstein 氏等ハ本手術ヲ臨床上ニ應用シタルドモ何レモ不結果ニ終レルガ如シ。之ヲ要スルニ動物實驗ニ在テモ臨床上ニ於テモエック氏瘻孔ノ造設ハ何等有用ノ結果ヲ將來セザルモノト謂フベキナリ。其ノ死因ハ腸壁ヲ通ジテ來リシ細菌ガ直接大循環系ニ入ルヲ以テ全身傳染ヲ來スニヨルカ (Franke)、或ハ肉中毒ノ爲メニ血中酸ノ減少ヲ來シ Alkalosis トナルト (Nencki, Pawlow, Fischler 等)ニヨリテ來ルヤ否ヤヲ知ラズト雖モ、門靜脈血ノ一滴ダモ肝臟ヲ通過セシメズシテ直接大循環系ヘ送り之ニヨリテ生ヲ保タシメントスル企ノ殆ド行ハレザルコトハ明白ニシテ、本手術ハ好結果ヲ得タリシ例ニハ肝臟ガ門靜脈系統ヨリ完全ニ曠置セラレザリシモノ多キガ如シ。是ニ由テ之ヲ觀レバ動物ガ門靜脈幹ノ俄カノ結紮一耐ヘザルモノハ門靜脈範圍ノ高度ノ鬱血ノミニ非ズ、又門靜脈血ガ全身ニ循環セザルニ基クモノノミニモ非ズ、他ニ當然肝臟ヲ通過セザルヲ得ザル理由ノ存スルヲ知ル。

動物ニ於テ肝臟ノ全摘出ヲ行ヘバ到底生存シ能ハザルコトハ已ニ古ク (Thuck, Pontick 氏等ノ實驗的ニ證明シタルトコロナリ。Nencki 及 Pawlow 氏ハ犬ニ就テエック氏瘻孔ヲ造リシ後肝臟ノ全摘出ヲ行ヒシニ六時間以上生存セザリシコトヲ記載セリ。磯部氏モ亦犬ニ就テエック氏瘻孔ヲ造リ同時ニ或ハ一二ヶ月後其ノ肝臟ノ全摘出ヲ試ミシニ凡テ一

種ノ中毒症狀ヲ發シテ死セリト云フ。其ノ死因ハ心臟ニ對スル必要ナル調節作用ノ消失ニヨルカ、或ハ「アンモニア」中毒ニヨルカ、或ハ「グリコゲン」ノ關係ニヨルカ、或ハ内分泌ノ障礙ニヨルカハ不明ナレドモ之ニ耐ヘザルハ即チ一ナリ。然レドモ之等ノ事實ハ生物ニ肝臟ノ缺ク可カラザルヲ立證スルナランモ未ダ遠ニ之ヲ以テ門靜脈血ガ直ニ肝臟ニ注ガザルベカラザルノ證左トナス可カラズ。換言スレバ肝臟ヲ摘出スルコトト門靜脈血全部ヲ空靜脈系ヘ注流セシムルコトト同一意義ニ解ス可カラズ。之ガ證明ハ肝臟ガ門靜脈ヨリ一滴ノ血液ヲモ受容セズ完全ニ曠置セラル、モヨク其ノ固有ノ作用ヲ營ミ得ルヤ否ヤニ在リ。然ルニ之ハ上述エック氏瘻孔ノ實驗ニヨレバ殆ド不可能事ナルガ如シ。

抑モ肝臟ノ固有作用ハ門靜脈血ヲ受容スルコトニヨリテ營マル、コト殆ド疑ヲ容レズ。即チ肝臟ニ於ケル門靜脈ハ他ノ諸腺ニ於ケル動脈ト同様ノ關係ニアリ。Fleming氏ハ若シ門靜脈閉塞セバ肝動脈ハ完全ニ之ヲ代償スト稱シ、矢吹氏ハ肝動脈存スレバ少ナクモ肝臟ノ壞疽ヲ免ルト稱ス。要スルニ肝動脈ハ遂ニハ葉間靜脈乃至小葉内靜脈竇ニ流レ門靜脈血ト共同シテ肝臟ノ營養及ビ機能ニ參與スルコト勿論ナレドモ、コノコトハ殆ド副ニシテ主要ナル任務ハ肝管分枝門靜脈及ビ肝靜脈ノ營養ヲ司ルト考フルガ妥當ナル可シ。從テ肝小葉大部分ノ營養及ビ肝臟ノ固有機能ハ實ニ門靜脈血ニヨリテ營マル、モノナリ。故ニ門靜脈幹ノ結紮ニヨリテ肝臟内ニ空モ之ヲ流入セシメザルコトハ殆ド此ノ摘出ト撰ブコト無カル可キナリ。伊藤教授及ビ尾見博士ハ此ノ問題ニ就テ多數ノ實驗的特ニ化學的ノ所説ヲ基礎トシ、門靜脈ノ一定少量ガ肝臟ヲ通過セバ生物ニ何等ノ危害ヲ與ヘザルコトヲ主張シ、從テ大部分ノ門靜脈血ハ恐ラク危險無シニ直接大循環系ヘ導カレ得ルモノナラント述ベラレタリ。肝臟ガ門靜脈系統ヨリ曠置ノ狀ニ在ルトキ萎縮ニ陥ルコトハ血栓生成ニヨル場合等ハ姑ク措クトスルモ、Moos以來多クノ學者ニヨリテ實驗セラレ二三ノ反對說アルモ多數ニ承認セラレタルトコロナリ。特ニ矢吹博士ハ最近エック氏瘻孔ニ就テ及ビ門靜脈結紮後ノ肝臟ノ變化ニ就テ精細ナル秩序的研究ヲ發表シ、多數ノ成功例ヲ示シ、エック氏瘻孔ニヨリ肝臟ヲ門靜脈系統ヨリ除外シ得ルコトヲ立證セラレタリ。然レドモ之等成功例ノ肝臟乃至結紮門靜脈分枝所屬ノ肝葉ニハ常ニ多少ノ萎縮ヲ現ハシ而モ肝臟附近ニハ種々ノ程度ノ癒着ヲ有シ從テ肝臟ハ完全ニ門靜脈系統

ヨリ曠置セラレ居ラザリシガ如シ。但シ最初ヨリ全肝臟ヲ曠置シタル場合ト一部肝葉ノミヲ曠置シタル場合トハ其ノ關係自ラ異ルモノアルハ勿論ニテ、同氏が門脈幹結紮ニヨル肝臟萎縮ノ度ハ門脈分枝ノ結紮ニヨルモノヨリモ輕度ナルノミナラズ不定ナリ、加之小分枝ノ結紮ハ大分枝ノ結紮ヨリモ萎縮ヲ起スコト急速ナルヲ認メタリト稱セラレ、且ツ詳細此ノ間ノ消息ヲ説明セラレタルハ誠ニ故アリ。癒着ノ關係モ亦實ニ之ト同一ニシテ部分的結紮ニ向テハ大ナル影響無シトスルモ全結紮後動物ガ生ヲ保ツ上ニ於テハ頗ル重要ナル意義ヲ有スルニ似タリ。斯クシテ何レハ方面ヨリ觀察スルモ門靜脈血ハ少ナクトモ其ノ一部ハ必ズ肝臟ヲ通過セザルベカラザルガ如シ。即チ余等ノ實驗ニ於テ特ニ門靜脈幹ノ全結紮ニ耐ヘシ例ニ在テ肝臟下面ニ著シキ血管性癒着ヲ認メ、或ハ兩斷端間ニ直接吻合ヲ新生シテ容易ニ色素ノ交通ヲ認メタルハ蓋シ當然ナリ。即チ余等ガ「門靜脈幹ノ完全結紮ニ耐ヘタリト稱スル例」ハ何レモ「門靜脈血ノ全部ヲ直接空靜脈系統ヘ誘導シ得タリ」トノ謂ニ非ズシテ、一部ハ新生シタル或ハ擴張シタル副血行ニヨリ依然トシテ肝臟ニ流入シ居タルモノヲ稱スルナリ。即チ全門靜脈血ヲ肝臟ニ輸送セズシテ、換言スレバ肝臟ガ門靜脈血ノ一部ダモ受容セズシテ動物ノ健康ヲ保タシムルコトハ不可能事ナルガ如シ。

二 兩臟器間副血行ニ就テ

余ガ靜脈走行觀察ノ便利上行ヒタル色素ノ注入ハ凡テ胃脾靜脈ノ方向門靜脈系ヨリ脾臟ニ向テノミ試ミ、一回モ之ヲ腎臟側(空靜脈系)ヨリ行ヒタルコト無シ。然ルニ元來腹腔内門靜脈系統ノ靜脈網ハ相互ニ頗ル著明ナル聯絡ヲ有スルノミナラズ、固有膜ヲ剝離シタル腎臟ガ周圍組織ト癒着シ副血行ヲ營爲スルコトハ已ニ *Erdohly, Pakes* 以來多數ノ研究者ニヨリテ立證セラレタルトコロナリ。從テ胃脾靜脈ノ方向ヨリノミ注入セラレタル色素ハ忽チ全門靜脈系統ニ滿チ、進ミテ所々ノ副血行ヲ辿リテ容易ニ大循環系ニ送ラレ、同時ニコノ手術ニヨリ腎臟周圍ニ發生シタル癒着組織内ヲ走行スル靜脈ヲ經テ腎臟内部ニ注入セラル、モノモ亦多ク、假令注入前豫メ可成充分ニ之等ノ癒着組織及ビ其他ノ聯絡ヲ絶テリト雖モ到底全部之ヲ閉鎖セシメ得ザリキ。從テ兩臟器實質間ノ靜脈性吻合如何ヲ知ラント欲セバ單ニ一方ヨリ一方ニ

「色素ヲ注入シ得タルノ事實」ハ、ミニテハ、不満足ナリ、是非其組織的検査ヲ行ヒテ、兩臓器靜脈管ノ「直接吻合」ヲ證明セザル可カラズ。然ルニ臓器相互間ノ靜脈性吻合ヲ顯微鏡的ニ檢索證明スルコトハ甚ダ容易ナラズ。腎臓ト脾臓トノ直接吻合ハ其ノ接着境界部ニ於テ營マル、コト勿論ナレドモ、境界部ニ各臓器ノ何レカニ屬スル固有膜ヲ有スルコト、新生シタル結締織性隔壁ヲ有スルコト、縫着方法ノ異ルコト、不全結紮ノ有無、門靜脈幹部ノ結紮ニ耐ヘタルモノト然ラザルモノ等ガ吻合ノ新生ニ影響スルコト頗ル大ナリ。即チ各實驗ノ異ルニ從テ其ノ檢索ニ注意ヲ要ス。又假令兩組織間ニ直接吻合ヲ見出サズト雖モ腎臓ニ在テ脾臓ト相接スル部附近ニ特ニ多量ノ色素ヲ有スルモノハ此ノ附近何レカノ部分ニ之ヲ連結スル直接吻合ノ存在ヲ意味ス。之ニ反シ脾臓ト相接セザル腎臓内ニ却テ多量ノ色素ヲ有スルガ如キハ直接吻合ノ少ナキ證左ト爲ス可シ。

尙ホ茲ニ特ニ討究ヲ要スル所見アリ。實驗第十三、第十六、第二十三及ビ第二十五等ニ於テ注入色素ガ腎臓絲絨體血管内ニ進入セルコトナリ。元來絲絨體 (Glomerulus) ハ腎臓小葉間動脈ノ分枝ガバウマン氏囊 (Capsula Bowmani) 内へ輸入管トシテ進入シ、其ノ管壁ガ細胞境界ヲ認メザル共同原形質ニヨリテ造ラル、毛細管分枝トナリ、直ニ集合シテ輸出管トナル一ツノ動脈性怪網 (Wundernetz) ナリ。此ノ輸出管ハ再ビ分岐シテ毛細管網トナリ髓放線ノ部ニ於テハ延長セル網ヲ形成シ迂曲細尿管ノ部ニ於テハ圓形網ヲナシ小葉間靜脈ニ移行ス。然レドモ深層絲絨ノ輸出管ハ髓質ノ營養動脈トシテ走リ上記ノ如ク直ニ分岐シテ毛細管網ヲ形成スルコト無シ (Stein) 即チ絲絨血管未稍ノ大部分ハ明ニ血管網ヲ作リテ靜脈ニ移行スルモ、直接靜脈ニ移行セザル分岐ノ存スルコトモ亦知ル可キナリ。而シテ腎脾兩臓器ガ結合セラレ脾臓靜脈ノ方向ヨリ注入セラレタル色素ガ何レノ途ヲ取りシニ論無ク、腎臓ノ星芒狀靜脈、小葉間靜脈乃至弓狀靜脈等ニ注入セララル、コトハ事實ナリ。從テ絲絨體モ亦明カニ此等ノ新生血行範圍ニ置カレタルモノト稱セザルヲ得ズ。果シテ然ラバ或ル場合注入色素ノ一部ガ絲絨體血管内ニ到達スルコトアルモ怪シムニ足ラズ、寧ロ注入セラレタル例ノ却テ少ナキヲ怪マザル可カラズ。茲ニ於テ余ハ靜脈ノ方向ヨリシタル注入料ガ絲絨體血管内ニ到達スルコトハ單ニ理論上ニノミ可能ニシテ

實際ニ在テハ甚ダ困難ノモノニ非ル無キヤノ疑ヲ起セリ。故ニ少シク文献上ノ調査ヲ試ミタレドモ明ニ之ヲ決定スベキ記載ヲ得ルコト能ハズ。Zobotta ニヨレバ靜脈ノ方向ヨリ注入セル色素ハ寧ロ當然絲毬體血管内ニ到達セザルモノノ如シ。然ルニ余ノ實驗四例ニ於テ明ニ之ヲ認メタルハ抑々何ニヨリテ然ルカ、勿論腎臟靜脈ノ方向ヨリ注入シタル場合ト、之ヲ脾臟ト連結セシメテ生ジタル逆行循環ノ方向ヨリ注入シタル場合ト同一ニ論ズ可カラズ。材料ノ人類タルト犬タルト家兎タルトニヨリテ此間多少ノ相違アラシキコトモ亦想像スベシ。然レドモ瓣ヲ有セザル腎臟内靜脈ハ何レノ方向ヨリ注入セラル、モ著シキ相違アルベカラズ、況ヤ色素ガ小葉間靜脈ヲ經テ絲毬ノ方向ヘ進入スルコトハ之ヲ脾臟ノ方向ヨリスルモ、腎臟靜脈ノ方向ヨリスルモ、何等ノ差別無カル可キナリ。故ニ余ハ自ラ之ヲ實驗セリ、即チ健康犬ノ腎臟ヲ摘出し色素注入ニ必要ナル凡テノ注意ヲ嚴守シテ腎臟靜脈ヨリ注入セリ。其ノ結果八個ノ腎臟中三個ニ於テ注入色素ハ明ニ其ノ絲毬體血管内ニ進入セルコトヲ確メ得タリ。即チ之ニヨリ少數ナレドモ「腎臟靜脈ヨリ注入シタル色素ガ絲毬體血管内ニ到達シ得ルコトハ不可能事ニ非ルコト」ヲ立證シ得タリト云フ可シ。之ニヨレバ腎臟ト脾臟トヲ縫着シタル實驗ノ或ルモノハニ於テ脾臟ノ靜脈ヨリ注入シタル色素ヲ著明ニ絲毬體血管内ニ見出シタル事實モ亦敢テ怪シムニ足ラザルナリ。斯クシテ此ノ事實ガ縫着兩臟器間ノ靜脈性吻合生成ニ關シ何等カノ意義ヲ有スルモノナリヤ否ヤ、惟フニ腎臟ニ於ケル靜脈ノ本流ヨリ稱スルトキハ絲毬體ハ動脈性ノ脈管ナレバ之ニ關シ全ク無關係ノ位置ニ存シ何等特殊ノ意義ヲ有セザルニ似タリ。然レドモ仔細ニ之ヲ檢スレバ絲毬體内色素保有ノ例ハ一標本ニ於ケル一二ノ絲毬體ニノミ之ヲ見ルガ如キ少數ニ非ズ、少ナクモ其ノ三分ノ二以上ノモノニ鮮ニ注入セラレタリ。併モ此等ノ四例中三例ハ實ニ門靜脈幹ノ全結紮ニ耐エ益々健康ニ經過シ兩臟器間ニ極メテ著明ナル副血行ヲ證明シ得タル動物ナリキ。之ニ反シ比較的僅カナル副血行ヲ現ハシタル他ノ實驗例ニ在テハ未ダ嘗テ其ノ一個ノ絲毬體内ニダモ色素ヲ見出シタルコト無シ。此等ノ所見ハ門靜脈幹ニ重大ナル血行障礙アリ爲メニ其ノ一部ヲ代償ス可ク發生シタル副血行ニヨリ腎臟ニ送ラレシ門靜脈血ノ一部ガ直接尿ヲ排泄スル絲毬體内ニ注ギ得ルコトヲ立證スルモノナリ。コハ鳥瀉教授ガ「肝硬變患者、腎臟炎患者等ニ向テ腎臟實質内ヘ大

網膜ヲ挿入縫着シタルニ著明ノ尿量増加ヲ認メタル臨床的事實」ノ基礎ト爲シ得可キ所見ナランカ。

三 兩臓器ノ縫着方法ト副血行ノ發生ニ就テ

兩臓器ノ固有膜面相互若シクハ腎臓ノミ固有膜ヲ除去シテ縫着シタルモノハ何レモ實質性ノ癒着ヲ起サズ、從テ此ノ間ニ靜脈性副血行ノ新生ヲ見ズ。之ニ反シ脾臓固有膜剝離面ト自然腎臟面及ビ兩臓器共固有膜ヲ剝離シタル面ヲ縫着シタルモノハ堅固ナル癒着ヲ來シ得タリ。故ニ腎臓ニ在テハ其ノ固有膜ヲ保存スルトセザルトニ拘ラズ常ニ強固ナル癒着ヲ營ミ得ベキモ、固有膜ヲ有スル脾臓面ノ癒着ハ困難ナリト稱シ得ベシ。然レドモ斯クノ如キハ各臓器ノ表面ヲ互ニ縫着シタル場合ナリ。自然脾臓ト雖モ之ヲ腎臓切開創ヘ或ハ固有膜下ヘ挿入シタル場合ニ在テハ極メテ強固ナル癒着ヲ起サシムルコトヲ得タリ。タゞ何レノ場合ニモ脾臓固有膜ヲ有スル場合ニハ靜脈性吻合ノ發生殆ド言フニ足ラザルノミ。是ニ由テ之ヲ觀レバ、Barth氏ニヨリテ始メテ試ミラレタル脾臓固定術 (splenopexie) ガ其ノ結果ハ殆ド見ル可キモノ無ク、現時全ク應用セラレザルニ至リシハ當然ナリ。脾臓ノ如キ『表面腹膜ヲ以テ被ハレ此ノ内面ニ強靱ナル固有膜ヲ有スル臓器』ヲ其儘腹膜ニ固定スルモ強固ナル癒着ヲ來サルナリ。古來甚ダ困難ナリシ遊走脾ノ固定ガ *Payr* 氏ニ至リ遂ニ之ヲ腹膜下ニ挿入スルコトニヨリテ始メテ其ノ目的ヲ達シ得タルハ誠ニ故アリトイフ可キナリ。尾見氏ノ實驗中腎臓ト脾臓トヲ同時ニ大網膜ヲ以テ包ミ併モ門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタルモノアリ。此ノ場合腎臓ト大網膜トノミ強キ癒着ヲ營ミ脾臓トノ癒着ノ極メテ輕微ナリシコトモ亦同一理由ナリ。即チ脾臓ヲ他ノ臓器ト縫着シ此ノ間ニ強固ナル癒着ト著明ナル副血行トヲ惹起セシメント欲セバ其ノ一條件トシテ先ヅ固有膜ヲ除去セザル可カラズ。

脾臓ヲ囊狀ニ切開シ此ノ中ヘ腎臓ヲ挿入固定スル方法ニ在テハ腎臓ト接觸スル部分ハ實ニ脾臓ノ實質ヲ現ハス新創面ナリ。故ニ若シ固有膜ヲ剝離シタル創面ヲ互ニ接着セシムルコトガ癒着乃至副血行新生ニ向テ常ニ必要ナル條件ナリトセバ此ノ方法ニ於テモ亦佳良ノ成績ヲ收メ得可キナリ。然ルニ事實ハ全ク之ニ反ス。抑々脾臓ノ如キ濾胞性多血性臓器ヲ廣大ニ切開シテ囊狀トナシ且ツ此ノ中ヘ腎臓ヲ挿入固定スルコトハ甚ダ困難ナル手術ナリ。特ニ挿入後ノ兩臓器間ハ

多量ノ凝血塊ヲ以テ滿タサレ、之ガ遂ニハ組織化ス可ク、且ツ切開ノ爲メニ緊張ヲ失ヒタル囊壁ハ其ノ外口ヲ縮小セシムルト共ニ著シク伸展セラレテ頗ル菲薄トナリ組織内出血モ亦強シ。即チ之ガ爲メニ兩臟器間ノ癒着機ハモトヨリ、副血行ノ新生モ亦甚シク障礙セラレ、其ノ成績ハ到底固有膜剝離面ヲ以テシタルモノニ及バズ。

組織的検査ニヨレバ、脾臟ニ於ケル靜脈性吻合ハ脾材内靜脈ニヨリテ行ハル、モノト、脾軟肉内靜脈ニヨリテ營マル、モノトノ二アリ。然レドモ脾材ハ脾臟ニ於ケル血管ノ通路ナルガ故ニ著明ナル吻合ハ凡テ此部ニ於テ行ハル。即チ遺殘脾臟固有膜片乃至脾材ノ増殖ニ基ク介在結締織性隔壁内靜脈網ニヨリテ營マル、ナリ。此ノ所見ハ脾臟ノ切開面ヲ以テ腎臟ト接スル場合ヨリモ其ノ固有膜剝離面ヲ以テスル方遙カニ著明ナリ。脾軟肉内靜脈ト腎臟内靜脈トノ吻合ハ脾臟實質ノ境界面ニ現ハル、部分ニ於テ行ハルレドモ常ニ甚ダ不確實ナリ。元來脾軟肉内靜脈ハ未ダ充分明瞭ニハ檢索セラレザル一種固有ノ構造ヲ有ス、即チ此ノ中ノ大部分ヲ占ムル所謂毛細脾靜脈 (kapillare Milzvenen) ナル部分ト動脈性毛細管トノ間ニハ全然管壁ヲ失ヒテ周圍ノ細胞群中ニ開口セルモノスラアリ。爲メニ注入色素ハ一種ノ滲潤性ニ現ハル、モノ多シ。從テ之ガ他ノ靜脈ト吻合スルニハ一方ノ色素充實靜脈ガ此ノ滲潤性ニ現ハレタル色素ト連絡スルモ、其ノ狀甚ダ不明瞭ニテ正シク管壁ヲ有スル血管トシテ現ハル、コト少ナク、到底脾材中ニ存スル大ナル靜脈網ニヨリテ營マル、吻合ト比較スベクモアラズ。即チ是ニ由テ觀レバ脾臟ヲ他ノ臟器ト縫着シ此ノ間ニ最モ確實ナル著明ノ靜脈性吻合ヲ營マシメントセバ先ヅ脾材内靜脈ヲ以テ主ト爲ス可キナリ。

余ハ實驗ノ過半種々ノ方法ニテ脾臟ニ鬱血ヲ來サシメタリ。脾臟ニ慢性ノ鬱血ヲ有スルトキハ被膜及ビ脾材ノ肥厚ヲ來シ、結締織ノ増殖ト共ニ其ノ彈力纖維モ亦増加ス (Nikolaides, Sokoloff, Fischer 氏等)。肝硬變症ニ際シ脾臟ノ腫大ヲ來スハ單ニ門靜脈系統ノ鬱血ノミニヨリ來ルモノニ非ズ、同時ニ硬變ノ原因ガ脾臟ニ作用セルモノト見ル (Feix-Klopstock, Oestreich, Fischer, 長與氏等) ヲ適當トナサンモ併モ常ニ著明ノ鬱血ヲ伴フコトハ事實ナリ。從テ此ノ場合結締織ノ増殖ト共ニ靜脈ノ擴張ヲ有スルコト勿論ナリ。故ニ此ノ際脾材其者ヲ露出シテ他ノ臟器ト癒着ヲ營マシムルコトハ頗ル適當

ノ方法ト稱セザル可カラズ。等シク脾腫ニテモ Panti 氏病ノ如ク專ラ脾材内靜脈竇ノ狹小トナルモノアレドモ、肝硬變症ニ在テハ脾臟靜脈及ビ脾臟内靜脈網ハ寧ロ擴張スルコト多シ。ヨシ靜脈内膜炎ヲ有スルコトアルモ頗ル局處的ニシテ嚮血性擴張ガ本態ナレバ、此ノ場合ノ脾臟ニ此ノ事實ヲ應用スルコトハ毫モ實際ト遠ザカルコト無シ。而シテ脾材ノ分布狀態ハ固有膜剝離面ト割面トニヨリ著シキ差異無ク、タゞ表層ニ近キ部ニハ比較的大ナル脾材ヲ有シ從テ大ナル血管網ヲ保有スルノミ。而シテ脾臟被膜ハ之ヲ剝離スルモ完全ニ其ノ全層ヲ除去シ得ルモノニ非ズ、脾材ガ突起様ニ表面ニ現ハル、部以外尙ホ若干ノ固有膜深層組織ヲ遺殘ス。故ニ結締織性隔壁ノ新生モ亦割面ニ比シテ此部ニ著明ナリ。コレ被膜剝離面ニ癒着ノ緊密ナル理由ニシテ同時ニ吻合モ亦多ク發生スル所以ナリ。之等ノ事實ニヨリ余ハ脾臟固有膜剝離表面ヲ以テ他ト縫着スルコトノ合理的ナルヲ主張セントス。況ヤ實際上脾臟割面ニ腎臟ヲ插入スルコトハ甚ダ不適當ナルニ於テオヤ。

腎臟ニ於ケル副血行生成問題ハ既ニ甚ダ久シ。然レドモ「如何ニ之ヲ所置スレバ最モ著大ナル副血行ヲ發生シ得ルカ」ハ未ダ充分ニ決定セラレタルニ非ズ。其ノ固有膜ヲ剝離スルコトガ副血行ノ新生ニ向テ有力ナル條件ヲナスヤ否ヤハ已ニ疑問ナリ。發案者 Edelbois (1901) 氏ハ理論上及ビ實驗上其ノ有効ナルヲ説ケドモ未ダ必ズシモ然ラズ。元來腎臟ハ生理的狀態ニ於テ其ノ脂肪膜ヲ通ジ周圍ト或ル程度ノ副血行ヲ有ス。這ハ既ニ Buchwald 及 Litten (1876 兎) Alessandri (1899 犬) Grinn (1900 犬) 氏等ノ實驗的ニ立證セルトコロニシテ、其ノ程度ハ少ナクモ腎臟靜脈ヲ結紮スルモ該腎臟ノ全壞疽ヲ免ル、程度以上ナルコトハ事實ナルガ如シ。果シテ然ラバ被膜ヲ剝離シタル後ニ起ル副血行ガ已存以上ニ發生スト云フ證明ノ存セザル限リ Edelbois 氏ノ手術ヲ試ムルコトハ甚ダ不合理ナリト言ハザルベカラズ。然レドモ他方ニハ之等ノ所説ト全ク反對ノ實驗結果ヲ發表セルモノアリ、例へバ Jungano 氏 (1906 兎) 及ビ磯部氏 (1912 兎) ノ如キ是ナリ。而シテ Martini (1906) Rejowski (1913) 氏等ハ Edelbois 氏ニ贊シ Zondek 氏等ハ之ニ反對ス。如斯ナレバ余等ハ此ノ場合ニ於ケル腎臟被膜ノ所置ニ關シテハ其ノ歸趣ニ迷ハザルヲ得ズ。然レドモ一度腎臟被膜ヲ剝離スルモ更ニ之ヲ新生スルコトハ諸家ノ一致スルトコロナリ。(Broncz-Osmolowsky, Hirschner und Hall, Zondek 氏等)。故ニ被膜剝離ノ價值ハ懸リ

テ此ノ新生被膜中ニ於ケル血管ノ多少特ニ之ガ其周圍ト腎臟皮質トニ對スル態度ニアリ。Zondek, Hershner und Hall氏等ハ新血管網ノ特ムニ足ラザルヲ稱シ、Martini, Rajewski氏等ハ之ニ反對ス。即チ余等ハ毫モ其ノ真相ヲ捕捉シ得ザルナリ。然レドモ腎臟ヲ他ノ組織ト結合セシメ茲ニ新生シタル副血行ヲ應用セントスルニ際シ、其ノ被膜ヲ如何ニスベキカニ關シテハ寧ロ之ヲ剝離スルコトガ有利ナルモノノ如シ。此ノ手術ハ一千九百四年 Bakes 氏ガ慢性腎臟炎患者ノ腎臟被膜ヲ剝離シ之ヲ大網膜ニテ被ヒ或ハ之ヲ腸間膜間ニ挿入シタルニ始マル。後 Müller, Martini, Parlawechio, Grigoloff, 尾見 Yudei, Liek, Elorcken, 及ビ磯部氏等ニヨリテ臨床的及ビ實驗的ニ研究セラレタリ。其ノ成績ニ多少ノ相違アレドモ多數ハ『之ニヨリテ腎臟血管ト大網膜乃至腸間膜血管トノ間ニ著明ナル吻合ノ新生スルコト』ニ一致セルガ如シ。特ニ大網膜腎挿埋ハ此間ニ最モ著明ナル吻合ヲ生來シ得ト云フ(尾見、磯部氏)。

是ニ由テ之ヲ觀レバ余等ノ實驗ニ在テモ、腎臟ノ被膜剝離面若シクハ切開面ヲ以テ脾臟ト相結合スルコトガ此ノ間ニ最モ佳良ナル副血行ノ發現ヲ見ル可キナリ。即チ余ノ實驗結果ヲ見ルニ被膜ヲ剝離シタル腎臟表面ニ再ビ之ヲ新生スルコトハ事實ナリ。此ノ中ニ多クノ靜脈網ヲ有スルコトモ亦事實ナリ、然レドモ之ト脾臟内靜脈トノ吻合ニ至リテハ各々ノ實驗ニヨリテ異ル。而シテ此ノ新生被膜ハ營ニ皮質ノ表面ノミナラズ、之ヲ切開シタル面ニ於テモ亦現ハル、トコロニシテ、腎臟ノ創傷治癒ニ關スル所見ト等シク、間質結締組織ノ増殖ニヨルモノナレドモ其ノ程度ハ表面ノモノニ比シ稍々僅微ナリ、然レドモ靜脈性吻合ノ生成ハ之ト殆ド異ルコト無シ。

全實驗ヲ通ジ兩臟器間ニ最モ堅固ナル癒着ト著明ノ靜脈性副血行トヲ新生シ得タルモノハ、已ニ述ベタル如ク腎臟切開創内へ、或ハ其ノ固有膜下へ被膜剝離脾臟ヲ挿入シタル場合ナリ。コレ磯部氏ガ其ノ精細ナル動物實驗ニ於テ、大網膜ヲ腎臟切開創内へ挿入シタル際ニ最良ノ結果ヲ得タルト同一轍ニシテ、其ノ實驗結果ノ良好ナリシハ偶然ニ非ルナリ。然レドモ第三ノ縫着方法ニヨリタル實驗第三及ビ第二十五ニ在テモ亦強固ナル癒着ヲ營ミ、其ノ兩臟器間吻合ノ新生ハ勿論第八及ビ第十ノ縫着方法例ニ及ブべくモ非ズト雖モ、其他ノ實驗例中ニ在テハ比較的著明ニ現ハレタル部類ニ屬

シ、從テ恐ラク自然吻合ノ擴張ニ俟ツコト多カリシナランモ、併モ何レモ門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタリ。特ニ實驗第二十
五ノ如キハ注入色素ガヨク絲綫體血管内迄進入シタルコトニ由テ之ヲ觀レバ未ダ遽ニ腎臟被膜剝離ヲ以テ此ノ場合ノ必
要條件ト斷定シ得ベカラザルニ似タリ。況ヤ尾見氏ノ如ク被膜ノ有無ハ吻合形成ニ關係無シト說クモノアルニ於テオヤ。
加之他ニ兩臟器共其ノ實質ヲ以テ相接着スル第四縫着方法ニ於テ吻合發生ノ甚ダ不結果ニ終リタル事實アリ。之等ヲ綜
合セバ腎臟被膜剝離面ヲ以テスルコトガ此間靜脈性吻合發生ニ向テ絕對的ノ意義アリトノミ稱ス可カラザルガ如シ。記
シテ以テ他日ノ研究ニ俟ツ。然レドモ第四縫着法ニ加味スルニ「腎臟一側ニ應ズル固有膜ニテ脾臟ノ他ノ一側ヲ被フコ
ト」ヲ以テシタル第十縫着方法ニ於テ甚ダ好結果ヲ得タルハ別ニ理由アリ。即チ此ノ被膜瓣ノ存在ハ縫着操作實行上ヨリ
延テ其ノ結果ニ及ボスコト甚大ナリ。何トナレバ之無キトキハ可成廣大ナル穹窿面ヲ相密接セシメントシテ多クノ縫合
ヲ爲シ從テ著シク循環ヲ障礙ス。然ルニ之ヲ廣ク展開シテ脾臟ヲ包容シ其ノ邊緣ノミヲ固定スレバ無用ノ壓ヲ加フルコ
ト少ナシ。況ヤ此ノ被膜ハ已ニ述ベシ如ク生理的ニ之ヲ通ジ其ノ内外面ト多クノ血管吻合ヲ有スト稱セラル。故ニ之ヲ
以テ脾臟ノ他ノ一側ヲ被フコトハ其ノ固定上甚ダ有効ナルノミナラズ、之ガ脾臟表面ニ癒着スルト同時ニ其ノ外面トモ
亦強キ癒着ヲ生ジ、之ヲ介シテ茲ニ副血行ノ新生ヲ見ルヤ明ナリ。即チ一層廣大ナル面ヲ以テ吻合ノ營マル、コト恰モ第
八縫着法ニ比ス可シ。故ニ此ノ場合ニハ被膜剝離ナル事實ニ大ナル意義ヲ有セズ、寧ロ被膜瓣ノ存在ガ主要ナル任務ヲ
擔ヒタルモノト見ル可キナリ。

第六 結 論

一、犬ニ於テ洞腹的ニ腎臟ト脾臟トヲ縫着スルコトハ極メテ容易ナリ。縫着ノ仕方ニヨリ此間ニ極メテ強固ナル癒着ト
著明ナル靜脈性吻合トヲ新生セシムルコトヲ得ベシ。

二、腎脾兩臟器ヲ表面的強固ニ癒着セシムルニハ脾臟固有膜除去面ヲ以テスルコトヲ必要トスルモ、腎臟固有膜ノ有無ニ
關係無シ。然レドモ脾臟ヲ腎臟切開創若シクハ其ノ固有膜下へ植入スル場合ニハ此ノ間ノ癒着ガ脾臟固有膜ノ有無ニ

ヨリテ區別セラル、コト無シ。之ト等シク腎臟ヲ脾臟内ニ挿入シタルモノニテハ常ニ強固ナル癒着ヲ來サシメ得タリ。

三、腎脾兩臟器ヲ結合シ此ノ間ニ最モ著明ナル靜脈性直接吻合ヲ現ハサシムル爲メニハ、脾臟固有膜剝離面ヲ腎臟一側ノ固有膜ト皮質トノ間、或ハ其ノ切開創内ヘ植入固定スルニ在リ。而シテ術後凡ソ二週日ヲ經過スレバ結合及ビ吻合ハ完成シ、少クモ四ヶ月間ハ突發的門靜脈幹結紮ニ際シ有力ナル代償機タル能力ヲ有シ、約一ケ年間ハ變ルコト無シ。

四、脾臟ニ新生スル靜脈性吻合ハ其ノ切開面ニ比シ固有膜剝離面ニ著明ナリ。之等吻合ハ主トシテ脾材内靜脈網ニヨリテ行ハレ甚ダ著明ニシテ確實ナリ。脾軟肉内靜脈ニヨリテ營マル、モノハ之ニ反ス。

五、腎臟側ニ於テ此ノ吻合ニ與ルモノハ主ニ皮質内靜脈ニシテ髓質直走靜脈ノ如キハ之ニ與ルコト甚ダ稀ナリ。而シテ兩組織境界部膜樣隔壁ノ乏シキ部ニ於テ行ハル、吻合ハ數ニ於テ少ナキノミナラズ小ナルニ反シ、隔壁發生ノ著明ナル個所ニテ行ハル、吻合ハ數多ク且ツ太シ。即チ主要ナル吻合ハ實ニ此ノ隔壁内靜脈網ニヨリテ營マル、ナリ。

六、腎脾ヲ縫着セル動物ノ多數ハ、一定時日ヲ經テ行ヒタル門靜脈幹部ノ完全結紮ニ耐ヘズ、唯々其ノ少數者ノミ能ク之ニ耐ヘタリ。即チ兩臟器間ニ最モ著明ナル直接吻合ヲ證明シ得タル實驗ノ凡テハ、ヨク此ノ結紮ニ耐ヘタリキ。

七、兩臟器縫着ト同時ニ、或ハ一定時日ノ後、胃脾靜脈分岐上部門靜脈幹ニ不全結紮ヲ行ヒシモノハ (A) 腹壁内面ト大網膜トノ癒着、(B) 門靜脈幹周圍附近ト肝臟下面トノ癒着、(C) 縫着臟器ノ外表ニ於ケル癒着、(D) 脾臟ノ鬱血、(E) 門空兩靜脈系統間自然吻合ノ擴張、(F) 兩臟器間靜脈性直接吻合ノ新生等、之ヲ行ハザリシモノニ比シテ強大著明ナリキ。加之門靜脈幹ノ結紮ニ耐ヘタリシ例モ亦之ヲ行ヒシモノニ多ク、ヨシ之ニ耐ヘ得ザリシモノモ其ノ死期ハ比較的延長セラレタルガ如シ。即チ此ノ手段ガ兩靜脈系統間ニ於ケル自然的乃至人爲的副血行ノ擴張及ビ新生ヲ促シタルモノナリ。

八、犬ノ腎臟靜脈ヨリ色素ヲ注入シテ其ノ絲毯體血管網内迄到達セシメ得タリ。マタ腎脾ヲ縫着シ其ノ脾臟靜脈ヨリ注入シタル色素ヲ大部分ノ絲毯體内ニ到達セシメ得タルモノアリ。併モ之等ハ何レモ門靜脈幹ノ全結紮ニ耐ヘタリシ

ノミナラズ、其ノ大多數ハ兩臟器間靜脈性直接吻合ノ新生極メテ著明ナリキ。即チ脾臟側ヨリ注入シタル色素ヲ多クノ絲毬體內ニ見出シタルコト、吻合發生トノ間ニハ何等カノ意義アルモノハ如シ。

九、門靜脈幹ニ不全結紮ヲ施シタルモノ、或ハ更ニ之ヲ完全ニ結紮シ去リタル後尙ホ生存セル動物ニ腹水ヲ將來シタルモノ無シ。

十、門靜脈幹ヲ完全ニ結紮シタル後チ健康ヲ保テル動物ヲ見ルニ何レモ尙ホ明ニ肝臟ト血行ノ聯絡ヲ有セリ。即チ門靜脈血ノ全部ヲ直接空靜脈系統ニ注ガシメ、肝臟ヘ其ノ一滴ヲモ送ルコト無シニ動物ノ健康ヲ維持セシムルコトハ不可能事ナルガ如シ。

十一、腎脾縫着ハ門靜脈ノ中樞性循環障礙ニ基ク腹水、特ニ肝硬變症ニヨル腹水治療方針ノ一ニ加ヘ得ベシ。然レドモ之ガ臨床上ノ應用ハ更ニ研究ヲ要ス。

本篇ハ余ノ大阪赤十字社病院外科ニ在職中當時ノ醫長タリシ鳥瀧教授指導ノ下ニ同院外科ニ於テ實驗ヲ完了シタルニ基クモノナリ。今ヤコレヲ伊藤教授第六十回誕辰ノ祝賀ノ爲ニ捧ゲ得ルニ至リシハ甚ダ欣幸トスル所ナリ。

Literaturverzeichnis.

- 1) **Alessandri, R.**, Sur la structure et la fonction du rein à la suite de l'artère et la veine emulgentes. Rev. de chir., 1899, T. 20, p. 150 et 292; résumé in Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, 1899, Bd. 5, S. 960.
- 2) **淺井猛郎**, 脾臟ノ構造ニ就テ, 東京醫學會雜誌, 明治四十一年, 第二十二卷, 第十號, 第三百七十三頁.
- 3) **Bakes, J.**, Ein neues Verfahren zur operativen Therapie der chronischen Nephritis. Zentralblatt für Chirurgie, 1904, Nr. 14, S. 410.
- 4) **Balis**, zitiert nach **Burdenko**.
- 5) **Banti**, Splenomegalie mit Leberzirrhose. Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, 1898, Bd. 24, S. 21.
- 6) **Bernheim, M. D.**, Saphenopitoncaanastomosis for ascites. The American Journal of the Medical Sciences, 1916, Vol. 151, p. 806.
- 7) **Bielka, v. K. A.**, Demonstration und Mitteilung über die Vereinigung der unteren Hohlvene mit der Pfortader (Bektsche Fistel). Wiener klinische Wochenschrift, 1899, Nr. 8, S. 205.
- 8) **Derselbe**, Ueber die Vereinigung der unteren Hohlvene mit der Pfortader. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie, 1901, Bd. 45, S. 56.
- 9) **Bier**, zitiert nach **Höpfner-Stölp**.

- 10) **Bleichroeder, F.**, Ueber Leberzirrhose und Blutkrankheiten. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1904, Bd. 177, S. 485.
- 11) **Bogoras**, Einpflanzung der Vena mesenterica sup. in die Vena cava inf. bei Leberzirrhose. Russki Watsch, 1913, p. 48; referiert in Zentralblatt für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, 1913, Bd. 1, S. 226.
- 12) **Bronz-Osmolowsky**, Einige Untersuchungsergebnisse über die Veränderungen der Niere bei Entfernung ihrer Kapsel. Russki Watsch, 1903, Nr. 21; referiert in Münchener medizinische Wochenschrift, 1903, Nr. 27, S. 2006.
- 13) **Brown, T.**, The surgical treatment of ascites due to cirrhosis of the liver. The results in cases published to date. Medical and Surgical Reports of the Presbyterian Hospital in the City of New York, 1900, January; referiert in Centralblatt für Chirurgie, 1900, Nr. 37, S. 935.
- 14) **Buchwald, A.** und **M. Litten**, Ueber die Strukturveränderungen der Niere nach Unterbindung ihrer Vene. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1876, Bd. 68, S. 145.
- 15) **Burdenko, N.**, Zur Frage der Unterbindung der Vena portae. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1913, Bd. 124, S. 95.
- 16) **Crede, B.**, Die Talmasche Operation. Berliner klinische Wochenschrift, 1910, Nr. 18, S. 812.
- 17) **Delageniere, H.**, Cirrhose du foie et hepatopexie. Hepatopexie et cholecystostomie. Guérison. Bulletins et memoires de la société de chirurgie de Paris, 1887, T. 23, p. 292; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 898, Nr. 30, S. 799.
- 18) **Dobrowskaja**, Ueber eine das Lumen der Gefässanastomose erweiternde Methode der Venennahrt. Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1913, Bd. 86, S. 426.
- 19) **Derselbe**, Zur Technik der End-zu-Seit-Gefässanastomose. Ebendasselbst, 1914, Bd. 89, S. 428.
- 20) **Drummond, D.** und **R. Morison**, A case of ascites due to cirrhosis of the liver cured by operation. The British Medical Journal, 1896, Vol. 2, p. 728.
- 21) **Edebohl, M.**, Nierendekapsulation, Nephrokapsektomie (**Edebohl's**) und Nephrolysis (**Rovsing's**). Centralblatt für Chirurgie, 1904, Nr. 7, S. 189.
- 22) **Derselbe**, The surgical treatment of Bright's disease. New York, Frank F. Lister, 1904; referiert in Centralblatt für Chirurgie, 1904, Nr. 51, S. 1463.
- 23) **Derselbe**, Decapsulation of the kidney for chronic Bright's disease. The Journal of the Americ. med. Assoc., 1909, Vol. 52, Nr. 3, p. 195.
- 24) **Ehrhardt, O.**, Ueber die Folgen von Unterbindung grosser Lebergefässe. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1902, Kong. 31, S. 544.
- 25) **Eiselsberg**, zitiert nach **Talma**.
- 26) **Eyler**, Autoserotherapie bei Bauchfellhernie durch Dauerdrainage des Ascites unter die Haut. Medizinische Klinik, 1910, Nr. 16, S. 627.
- 27) **Derselbe**, Ueber Dauerdrainage unter die Haut ohne Drains. Ebendasselbst, 1913, Nr. 6, S. 214.
- 28) **Fischer, B.**, Zur Pathologie des elastischen Gewebes der Milz. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1904, Bd. 175, S. 69.
- 29) **Fischer, F.**, Ueber die Fleischintoxication bei Thieren mit Eck'scher Fistel. Der Krankheitsbegriff der Alkalosis. Deutsches Archiv für klinische Medizin, 1911, Bd. 104, H. 3 u. 4, S. 300.
- 30) **Derselbe**, u. **E. Gräfe**, Das Verhalten des Gesamtstoffwechsels bei Thieren mit Eck'scher Fistel. Ebendasselbst, S. 321.
- 31) **Flörcken, H.**, Experimenteller Beitrag zur Frage des Kollateralkreislaufs der Niere. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1908, Bd. 95, S. 591.

- 32) **Franke, (Rostock),** Experimentelle Untersuchungen über die Ablenkung des Pfortaderkreislaufs. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1911, Congr. 40, S. 267.
- 33) **Derselbe,** Die End-zu-Seitenanastomose von Vena portarum und Vena cava inferior als Ersatz der v. Eck'schen Fistel. Zeitschrift für biologische Technik und Methodik, 1912, Bd. 2, S. 262.
- 34) **Friedmann, F.,** Zusammenfassendes kritisches Referat über die operative Behandlung der Lebercirrhose. Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, 1900, Bd. 3, Nr. 15, S. 609, und Nr. 17, S. 698.
- 35) **Giani, R.,** La legatura dei vasi del p. ilo renale. Sprenthiale, 1900, Nr. 6, referiert in Centralblatt für Chirurgie, 1901, Nr. 11, S. 304.
- 36) **Girgolaft, S. S.,** Experimentelles zur Anastomosenverziehung für die Niere. Ebendasselbst, 1907, Nr. 50, S. 1445.
- 37) **Gluck, Th.,** Ueber die Bedeutung physiologisch-chirurgischer Experimente an der Leber. Archiv für klinische Chirurgie, 1883, Bd. 29, S. 139.
- 38) **Goetjes, Zur Frage der Talma-Operation.** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1912, Bd. 117, S. 252.
- 39) **Grissov, Operative Heilung eines Stauungsascites.** Aerztlicher Verein in Hamburg. Sitzung am 16. Januar, 1900; referiert in Vereins Beilage Nr. 26 der Deutsche medizinische Wochenschrift, 1900, S. 162.
- 40) **Hahn, M., Massen, O., Nencki, M., und J. Pawlow,** Die Eck'sche Fistel zwischen der unteren Hohlvene und der Pfortader und ihre Folgen für den Organismus. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie, 1893, Bd. 32, S. 161.
- 41) **波多稔正雄** 腎臓と脾臓との縫着は就テ. 日本外科学會雜誌, 明治四十三年, 第十一回, 第一號, 第百五十頁.
- 42) **Handley, W.,** The surgery of the lymphatic system. The Lancet, 1910, April 9, Vol. 1, p. 977, and April 16, Vol. 1, p. 1052.
- 43) **Henschen, K.,** Dauerdrainage stagnerender Ascitesergüsse in das subkutinale oder retroperitoneale Zellgewebe mit Hilfe von Gummi- oder Fischblasenkondoms. Zentralblatt für Chirurgie, 1913, Nr. 2, S. 41.
- 44) **Herzheimer-Gothold, and Hall, J. Walker,** Experimental nephritis followed by decapsulation of the kidney. The Brit. med. journ., 1904, Vol. 1, April 4, p. 819.
- 45) **Derselbe,** Ueber die Entkapselung der Niere. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1905, Bd. 179, S. 153.
- 46) **Höpfer-Stolp, Edmund,** Der Ascites und seine chirurgische Behandlung. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, 913, Bd. 6, S. 410.
- 47) **Isobe, K.,** Experimenteller Beitrag zur Bildung arterieller Kollateralbahnen in der Niere. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1912, Bd. 24, S. 822.
- 48) **Derselbe,** Experimenteller Beitrag zur Bildung venöser Kollateralbahnen in der Niere. Ebendasselbst, 1912, Bd. 25, S. 415.
- 49) **磯部臺右衛門,** エック氏瘻孔は就キテ. 日本外科学會雜誌, 明治四十五年, 第十三回, 第一號, 第百二十二頁.
- 50) **同人,** エック氏瘻好形成後ノ肝臟變化は就キテ. 同上, 大正二年, 第十四回, 第一號, 第百十八頁.
- 51) **Ito, H. u. K. Omi,** Klinische und experimentelle Beiträge zur chirurgischen Behandlung des Ascites. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1902, Bd. 62, S. 141.
- 52) **Jaboulay,** Traitement chirurgical de l'ascite et de la cirrhose atrophique; cicatrice a filtration. Lyon medical, 1900, Tome 94, p. 499.
- 53) **Jiann, I.,** Note über die cavo-mesenterische Anastomose. Spital 1908, Nr. 9; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1908, Nr. 32, S. 973.
- 54) **Jonnesen,** Omentopexie wegen Chirrhosis atrophica der Leber mit Ascites in Revista der chirurgie 1902, Nr. 6, p. 279; (Runnisch); referiert in Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, 1902, Jahrgang 8, S. 889.

- 55) **Jungano, W.**, Ligature de la veine rénale. Ann. des mal. des org. gén.-urin, 1906, Nr. 13; referiert in Centralblatt für Chirurgie, 1906, Nr. 42, S. 1126.
- 56) **Klopstock, F.**, Über Milztumor, Icterus und Ascites bei Lebercirrhose. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1907, Bd. 187, S. 111.
- 57) **Derselbe**, Zur Lehre von der Lebercirrhose, Berliner klinische Wochenschrift, 1910, Nr. 33, S. 1532, Nr. 34, S. 1574, und 1911, Nr. 5, S. 206, Nr. 36, S. 1633.
- 58) **Kondoleon, E.**, Die Lymphableitung des Skrotum. Centralblatt für Chirurgie, 1914, Nr. 39, S. 1513.
- 59) **Derselbe**, Die Dauerresultate der chirurgischen Behandlung der elephantiasischen Lymphöedeme. Münchener Medizinische Wochenschrift, 1915, Nr. 16, S. 541.
- 60) **Kretz, R.**, Über Hypertrophie und Regeneration des Lebergewebes. Wiener klinische Wochenschrift, 1894, Nr. 30, S. 365.
- 61) **Derselbe**, Über Lebercirrhose. Ebendaselbst, 1900, Nr. 12, S. 271.
- 62) **Derselbe**, Über die Indikationsstellung der Talmaschen Operation. Gesellschaft der Ärzte Wiens; referiert in Münchener medizinische Wochenschrift, 1902, Nr. 12, S. 511.
- 63) **Derselbe**, Über die Leberzirrhose, Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Breslau, Sep. 1904; referiert Ebendaselbst, 1904, Nr. 43, S. 1238.
- 64) **Kunmaris, J.**, Zur Beseitigung des Ascites. Centralblatt für Chirurgie, 1913, Nr. 50, S. 1916.
- 65) **Kusnetzow, M. M.**, Zur Frage von der operativen Behandlung des Ascites bei Lebercirrhose mittels Omentofixation. Bildung künstlicher Verwachsungen in der Bauchhöhle. Klinische und experimentelle Studien. (Vorläufige Mittheilung.) Warsch, 1900, Nr. 32 u. 33; referiert von Gückel in Centralblatt für Chirurgie, 1901, Nr. 4, S. 105.
- 66) **Lambotte, E.**, La fistulisation borgne interne de l'abdomen comme succédané de l'opération de Talm. La semaine médicale, 1905, p. 19.
- 67) **Lanz**, Eröffnung neuer Abfuhrwege bei Stauung in Bauch und unteren Extremitäten. Centralblatt für Chirurgie, 1911, Nr. 5, S. 153.
- 68) **Lenoir**, zitiert nach **Höpfer-Stolp**.
- 69) **Iens, Th.**, Hechting van het omentum minus aan den buikwand bij cirrhose hepatic atrophica. Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1892, Nr. 20; referiert in Virchow-Hirsch's Jahreshbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin, 1892, Jahrg. 27, Bd. 2, S. 197.
- 70) **Liek, E.**, Experimentelles über Kollateralkreislauf der Niere. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1908, Bd. 93, S. 101.
- 71) **Derselbe**, Über experimentellen Kollateralkreislauf der Niere. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1908, Nr. 4, S. 171.
- 72) **de Martel**, zitiert nach **Höpfer-Stolp**.
- 73) **Martin, E.**, Über die Möglichkeit der Niere einen neuen kollateralen Blutzufluss zu schaffen. Archiv für klinische Chirurgie, 1906, Bd. 78, S. 619.
- 74) **Mancaire**, Essais de drainage de l'ascite dans le tissu cellulaire sous-cutané. Archives générales de chirurgie, 1911, v. 1; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1911, Nr. 7, S. 613.
- 75) **Mc Dill, John, R.**, Chronic ascites. Treatment and drainage by lymphangioplasty through a trocar wound under local anaesthesia. An experimental study. Surg. gynec. a. obstetr., 1913, Bd. 17, Nr. 5, S. 527-532; referiert in Zentralblatt für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, 1914, Bd. 4, S. 156.

- 76) **van der Meulen**, zitiert nach **Höpfner-Stolp**.
- 77) **三浦守治**, 長興ノ引用 = ヌル.
- 78) **Mori, T.**, Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Ascites. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1912, Bd. 114, S. 75.
- 79) **Morison, R.**, Cure of Ascites due to liver cirrhosis by operation; notes of a second successful case and of a post mortem examination, The Lancet, 1899, May 27, p. 1426.
- 80) **Derselbe**, Operative cure of ascites due to liver cirrhosis. British medical journal, 1912 Jan. 20, p. 113.
- 81) **Morosowa, A.**, Die Ruotessche Operation bei Ascites. Wejshnow's Archiv für Chirurgie, 1912, (Russisch); referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1913, Nr. 4, S. 138.
- 82) **Muehade**, zitiert nach **Burdenko**.
- 83) **Müller, E.**, Über die Entapfelung der Niere. Archiv für klinische Chirurgie, 1907, Bd. 82, S. 271.
- 84) **長興又郎**, バンチ氏病ノ存否並ニ肝硬變トノ比較. 日本病理學會々誌, 大正四年, 第四卷, 第三十一頁. (宿題肝硬變第二病理解剖學的方面).
- 85) **榎林兵三郎**, 日本住血吸蟲病精遺. 京都醫學雜誌, 大正五年, 第十三卷, 第三號, 第二百七十九頁.
- 86) **Narath, A.**, Über die subkutane Verlagerung des Omentum. Zentralblatt für Chirurgie, 1905, Nr. 32, S. 833.
- 87) **Nencki, M. Pawlow, J. P. and J. Zaleski**, Über den Ammoniak-Gehalt des Blutes und der Organe und die Harnstoffbildung bei den Säugtieren. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie, 1895, Bd. 37, S. 26.
- 88) **Neumann**, Zur Frage der operativen Behandlung des Ascites bei Lebereirrhose. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1899, Nr. 26, S. 422.
- 89) **Nikolaides, R.**, Über die histologischen Veränderungen der Staungsmilz. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1880, Bd. 82, S. 454.
- 90) **Oberst, A.**, Zur Dauerdrainage bei Ascites. Zentralblatt für Chirurgie, 1914, Nr. 37, S. 1465.
- 91) **Oestreich, R.**, Die Milzschwellung bei Lebereirrhose. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1895, Bd. 142, S. 285.
- 92) **緒方祐將**, 腹水ニ對スル種々ナル持續排液法ノ價值ニ就テ. 日新醫學, 大正五年, 第六年, 第四號, 第六百二十七頁.
- 93) **Omi, K.**, Weitere experimentelle Untersuchungen zur Frage der Talmaschen Operation. Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1907, Bd. 53, S. 446.
- 94) **Oré**, zitiert nach **Ito und Omi**.
- 95) **Parlavacchio**, Le nuove conquiste della chirurgia renale. Studio sperimentale clinico. Palermo, Brangi, 1906; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1906, Nr. 23, S. 645.
- 96) **Pascale, G.**, L'intervento chirurgico nella cirrosi epatica con speciale riguardo alla legatura della vena portae e della vena cava interiore. Ricerche sperimentali e risultati clinici. Comunicazione all' accademia med.-chir. di Napoli, Anno, 55, Nr. 4; referiert Ebendasselbst, 1902, Nr. 12, S. 332.
- 97) **Paterson, Peter**, The treatment of ascites by drainage into the subcutaneous tissues of the abdomen. The Lancet, 1910, Oct. 29, Vol. 21, p. 1273.
- 98) **Perimoff**, Über Versuche mit Dauerdrainage bei Ascites. Zentralblatt für Chirurgie, 1913, Nr. 1, S. 1.
- 99) **Phocas**, Note sur la décapssulation renale dans la cirrhose hépatique commune. Bull. et men. de la soc. de Chir. de Paris, 1906, T. 32, p. 6; referiert Ebendasselbst, 1906, Nr. 16, S. 471.
- 100) **Ponfick, E.**, Experimentelle Beiträge zur Pathologie der Leber. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1890, Bd. 119, S. 193.

- 101) **Derselbe**, Über Leberresektion. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1890, Nr. 18, S. 390.
- 102) **Py-Smith**, Two cases of laparoplephlebotomosis. Medical Press, 1900, April 4; referiert in Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, 1900, Jahrg. 6, S. 712.
- 103) **Queirolo, G. B.**, Über die Funktion der Leber als Schutz gegen Intoxication vom Darm aus. Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere, 1895, Bd. 15; referiert in Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie N. F., 1894, Bd. 3, S. 106 u. 221.
- 104) **Rajewski, J. G.**, Zur Frage der Nierendekapsulation. (Inst. für topograph. Anat. u. Operat. chirurg., Univers. Tomsk). Chirurgia, Bd. 35, S. 62, 1914. (Russ.); referiert in Zentralblatt für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, 1914, Bd. 5, S. 135.
- 105) **Ransbotham, A.**, Der prognostische Wert des Ascites bei der Lebercirrhose. Med. chron. Okt. 1906; referiert in Münchener medizinische Wochenschrift, 1907, Nr. 1, S. 40.
- 106) **Rollston, H. D. u. G. R. Turner**, On the surgical treatment of the ascites of cirrhosis by the artificial production of peritoneal adhesions. The Lancet, 1899, Dec. 16, p. 1660.
- 107) **Rosenstein, P.**, Über die Behandlung der Lebercirrhose durch Anlegung einer Eck'schen Fistel. Archiv für klinische Chirurgie, 1912, Bd. 98, S. 1032.
- 108) **Derselbe**, Ventillbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit. Zentralblatt für Chirurgie, 1914, Nr. 9, S. 373.
- 109) **Ruotte**, Abouchement de la veine saphene interne au peritone pour resorber les epanchements sciaticques. Lyon medical, 1907, Tome 109, p. 574.
- 110) **Bydygier**, Die Behandlung der Wandernilz durch Splenopexie. Zentralblatt für Chirurgie, 1895, Nr. 27, S. 106.
- 111) **Saxer, Fr.**, Beiträge zur Pathologie des Pfortaderkreislaufes. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, 1902, Bd. 18, Nr. 15, S. 577.
- 112) **Schekly**, zitiert nach **Talma**.
- 113) **Schepelmann, E.**, Experimente zur plastischen Ascitesdrainage, zugleich im Beitrag zur Histologie implantierter Formalgefäße. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1913, Bd. 214, S. 279.
- 114) **Derselbe**, Klinische Erfahrungen mit meiner Methode der plastischen Ascitesdrainage. Archiv für klinische Chirurgie, 1915, Bd. 1915, Bd. 106, S. 663.
- 115) **Schiassi, B.**, La deviation chirurgicale du sang de la veine porte. La Semaine Médicale, 1901, Nr. 19; referiert in Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, 1901, S. 849.
- 116) **Schwarzmann, E.**, Zur chirurgischen Behandlung des Ascites. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1913, Bd. 121, S. 546.
- 117) **Sokoloff, N.**, Über die venöse Hyperämie der Milz. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, 1888, Bd. 112, S. 209.
- 118) **Solowieff, A.**, Veränderungen in der Leber unter dem Einflusse künstlicher Verstopfung der Pfortader. Ebendasselbst, 1875, Bd. 62, S. 105.
- 119) **Soyesima, Y.**, Beitrag zur operativen Behandlung des Ascites bei Lebercirrhose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1909, Bd. 89, S. 390.
- 120) **Stolnikow**, Die Stelle v. hepaticarum im Leber und gesamten Kreislaufe. Pflüger's Archiv für die gesamte Physiologie, 1882, Bd. 28, S. 255.
- 121) **Ströbel, H.**, Talmaoperation und Cardiotyse. Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1914, Bd. 88, S. 70.
- 122) **Taddei, T.**, Sulle conseguenze della legatura dell'arteria e della vena emulgente nei reni precedentemente decapsulati e rivestiti di omento. Clinica chirurgica, Anno 16, 1908, Nr. 8; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1909, Nr. 3, S. 493.

- 123) **Talma, S.**, Über Hydrops inflammatorius. Zeitschrift für klinische Medizin, 1895, Bd. 27, S. 1.
- 124) **Derselbe**, Chirurgische Öffnung neuer Seitenadern für das Blut der Vena Portae. Berliner klinische Wochenschrift, 1898, Nr. 38, S. 833, und 1900, Nr. 31, S. 677, und 1904, Nr. 34, S. 893.
- 125) **Tansini, I.**, Ableitung des portalen Blutes durch die direkte Verbindung der v. portae mit der v. cava. Neues operatives Verfahren. Zentralblatt für Chirurgie, 1902, Nr. 38, S. 937.
- 126) **Tavel, E.**, Über die subkutane Drainage des Ascites. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1911, Nr. 23; referiert Ebendasselbst, 1911, Nr. 51, S. 1676.
- 127) **Thöle**, Unterbrechung des Pfortaderstroms. Neue deutsche Chirurgie (Stuttgart), 1912, Bd. 4, S. 101.
- 128) **Thomas**, Beitrag zur Differenzialdiagnose zwischen Verschluss der Pfortader und der unteren Hohlvene. Bibl. medica, 1895; /zitiert nach **Saxer**.
- 129) **Tilmann**, Über die chirurgischen Behandlungen des Ascites. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1899, Nr. 18, S. 284.
- 130) **Derselbe**, Über die Talmische Operation. Münchener medizinische Wochenschrift, 1907, Nr. 28, S. 1403.
- 131) **Torikata, R.**, Extraperitoneale Einbettung des Netzes in die Niere als Therapeutikum, insbesondere als Diuretikum. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1911, Bd. 110, S. 420.
- 132) **Tufter**, zitiert nach **Thöle**.
- 133) **Vidal**, zitiert nach **Hopfer-Stolp**.
- 134) **Villard, E. et L. Tavernier**, Suture ovario-mesenterique dans un cas de cirrhose du foie. Lyon med., 1910, p. 1113; referiert in Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, 1910, Jahrg. 16, S. 1133.
- 135) **White, Sinclair**, Surgical treatment of Ascites secondary to vascular cirrhosis of the liver. Brit. med. Journ., 1906, Nov. 10, Vol. 2, p. 1287.
- 136) **矢吹清**, エック氏腹孔造設術式ノ比較研究, 及ビ之ニ關スル一二事項ニ就テ. 日新醫學, 大正九年, 第十年, 第二號, 第二百五十七頁, 及ビ第四號, 第二百五十三頁.
- 137) **同人**, 門脈結紮ニ因スル肝臟ノ變化. 日本外科學會雜誌, 大正九年, 第二十一回, 第七號, 第三百八十九頁, 第八號, 第四百八十九頁, 及第九號, 第五百二十頁.
- 138) **Zondek, M.**, Das arterielle Gefäßsystem der Niere und seine Bedeutung für die Pathologie und Chirurgie der Niere. Archiv für klinische Chirurgie, 1890, Bd. 59, S. 588.
- 139) **Derselbe**, Die Topographie der Niere und ihre Bedeutung für die Nierenchirurgie. Berlin, August Hirschwald, 1903; referiert in Zentralblatt für Chirurgie, 1903, Nr. 33, S. 896.
- 140) **Derselbe**, Die chirurgische Behandlung der chronischen Nephritis nach Edelohls. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1907, Supl. Bd. 3, S. 225.
- 141) **Derselbe**, Experimentelles zur Dekapsulation der Niere bei sublimatvergifteten Kaninchen. Zeitschrift f. d. ges. exp. Med., 1914, Bd. 3, H. 2, S. 122; referiert in Zentralblatt für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete, 1914, Bd. 5, S. 376.

圖 一 第

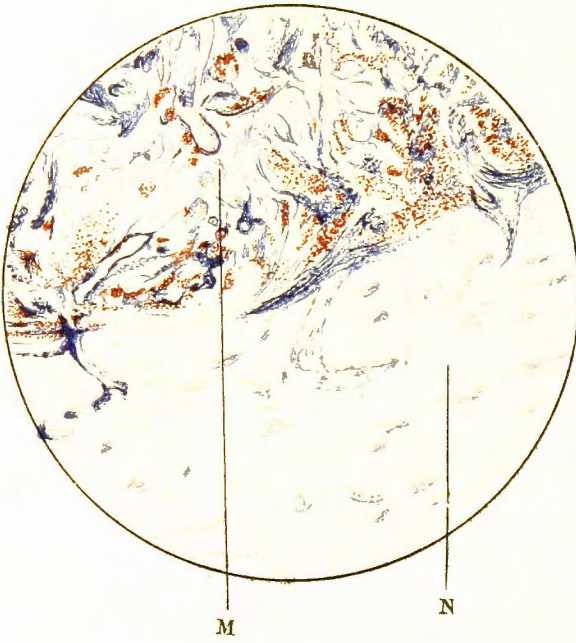


圖 二 第

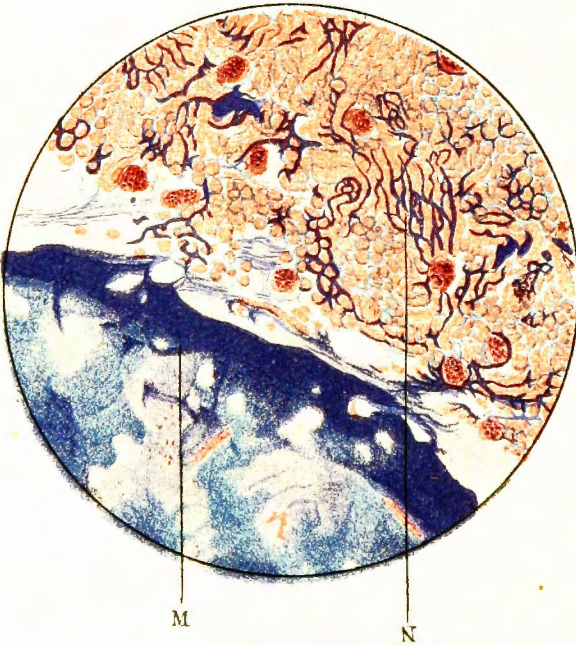
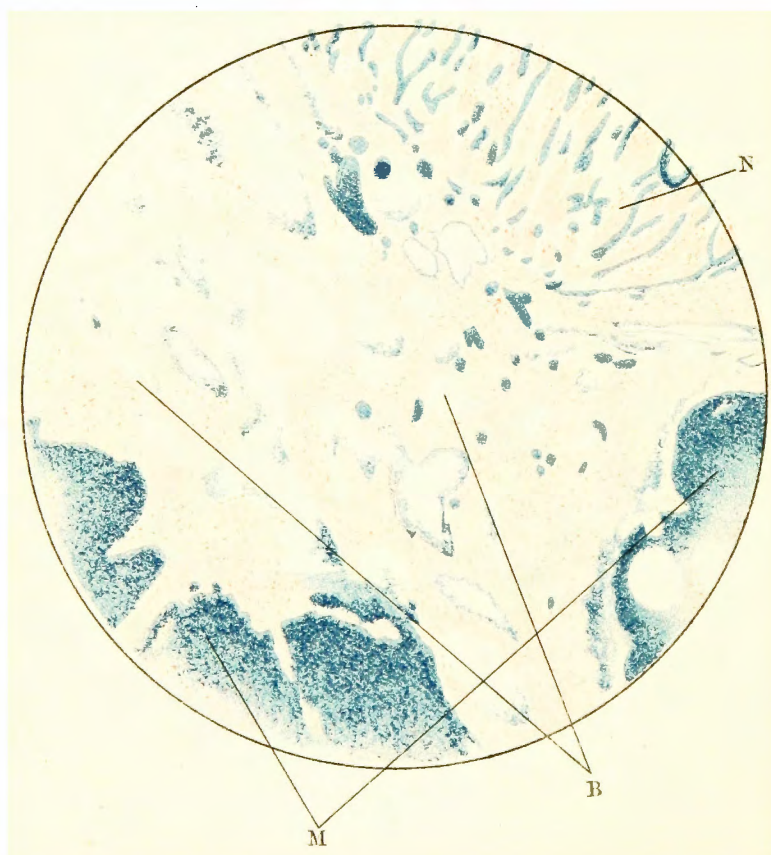


圖 三 第



圖 四 第



第五圖

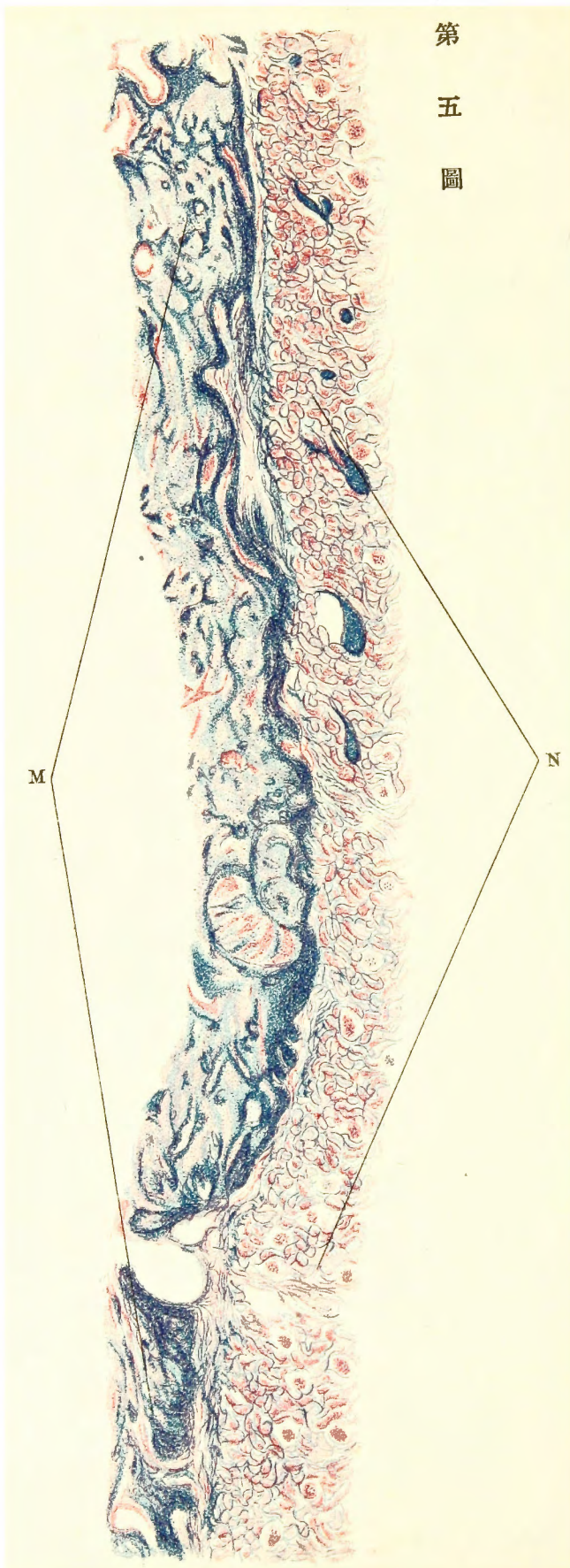


圖 六 第

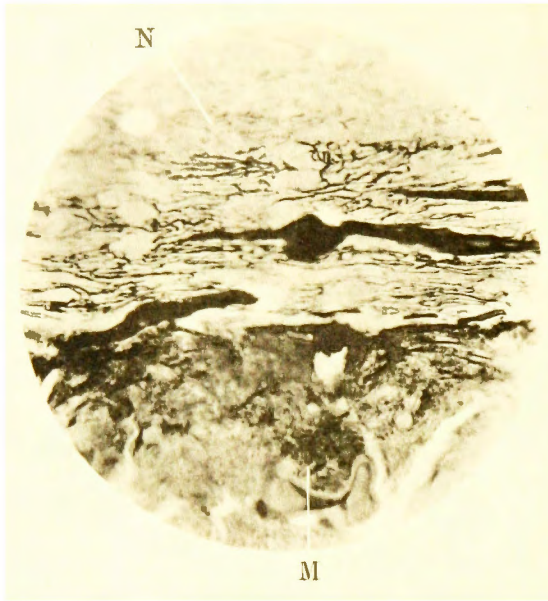
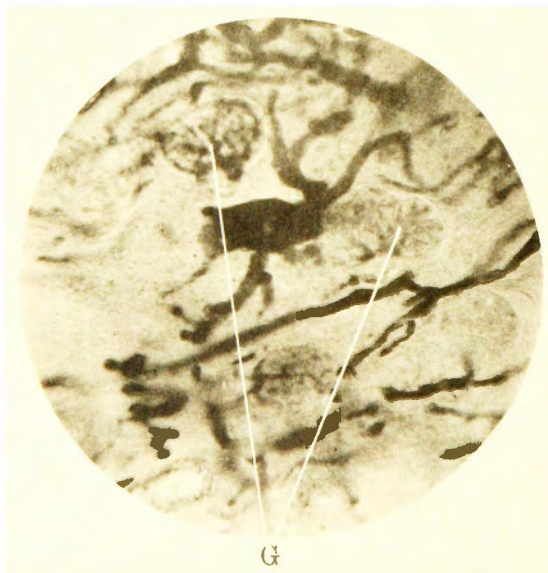


圖 七 第



附圖說明

第一圖

實驗第四ニ於ケル兩臟器境界部ヨリ得タル顯微鏡標本(弱擴大)。腎臟内靜脈ノ色素ヲ有スルモノ少ナキニ拘ラズ吻合ハ稍々著明ナリ。

N 腎臟。 M 脾臟。

第二圖

實驗第十三ニ於ケル兩臟器境界部ヨリ得タル顯微鏡標本(弱擴大)。兩臟器共殆ド凡テノ靜脈内ニ色素ヲ見且ツ相互間ニ吻合ヲ證シ得ルノミナラズ多數ノ絲絨體血管内ニモ亦注入セラレタリ。

N 腎臟。 M 脾臟。

第三圖

實驗第二十三ニ於ケル兩臟器境界部横斷面ノ肉眼標本。兩臟器ハ密ニ癒着シ且ツ何レノ靜脈内ニモヨク注入セラレタリ。

N 腎臟。 M 脾臟。 L 癒着セル胃脾靱帶及ビ其他ノ組織。

第四圖

實驗第二十三ニ於ケル兩臟器境界部ヨリ得タル顯微鏡標本。(弱擴大)

大)。

中央ニアル靜脈富有ノ結締組織ハ境界部ニ現ハレタル大ナル脾材ト新生隔壁トノ合併セルモノナリ。N 腎臟。M 脾臟。B 靜脈富有ノ隔壁。

第五圖

實驗第二十三ニ於ケル兩臟器境界部ヨリ得タル標本ノ連續シタル稍々廣キ部ヲ「ルーベ」ノ下ニ移動セシメツ、檢シタル像、

N 腎臟。 M 脾臟。

第六圖

實驗第十五ニ於ケル兩臟器境界部ヨリ得タル標本ノ顯微鏡寫眞(擴大ツアイス接眼3接物A)。

兩組織内靜脈共色素ヲ富有シ且ツ其ノ吻合ヲ認ムベシ。N 腎臟。M 脾臟。

第七圖

實驗第十六ノ腎臟ヨリ得タル標本ノ顯微鏡寫眞(擴大ツアイス接眼1接物I石油浸装置)注入色素保有ノ絲絨體ヲ見ル。G 絲絨體。