

門脈系統ト腹壁空靜脈系統トヲ吻合セシムル一新法

Eine neue Methode zur Bildung der Kollaterabahnen des Pfortadersystems (Omentum majus) mit dem Hohladersystem (Bauchwand), sowie zur permanenten Drainage der Aszitesflüssigkeit ins subkutane Gewebe (Partielle Verlagerung des grossen Netzes ins subkutane Bindegewebe mit vollständigen Erhaltung seiner Blutzirkulation).

Von Ass.-Prof. Dr. K. YOKOTA.

[Aus der I. chir. Klinik i. Kais. Universität zu Kioto (Prof. Dr. R. Torikata.)]

京都帝國大學醫學部外科學教室(烏瀉教授)

助教 醫學士 横田 浩吉

腹水ノ外科的療法トシテ擧ゲラル、モノハ多數アレドモ、其方針ヨリ之ヲ大別スレバ

一、新ラシキ血行循環徑路ヲ造設スルコト

二、腹水ソノモノヲ誘導スルコト

ノ二ツトナシ得ベシ。

第一ノ方針ニ從ツテ最モ屢々利用セラル、ハ大網膜ニシテ、之ヲ腹壁(ニニニ)其他(腎臟(尾見、磯部、烏瀉)、脾臟(波多腰)内ニ癒着セシムルコトニヨリテ門脈系統ト空靜脈系統トノ吻合交通ノ路ヲ拓キタルモノナリ、其他(三三)氏瘻即チ門脈ト下大靜脈トノ直接吻合手術ヲ行ヒ、或ハ腹膜荒蕪(伊藤、尾見)其他(ニヨリテ)内臟ト腹壁トノ癒着ヲ促ス方法モアリ。

第二ノ方針ノ下ニハ腹膜ヲ *Evlar* ハ正中線ニ於テ、*Rontte* ハ鼠蹊部ニ於テ漏斗狀ニ皮下結締織中へ開口セシメ、或

ハ「ヒム」管 (Mauchaire) 骨管 (Schepelmann) 氣管(緒方)其他ノ組織又ハ絲等ヲ以テ腹膜内面開口部ノ結締織性自然閉塞ヲ防止セムトシタリ。

第一ノ手術ニテハ大網膜ノ主ナル血管ガ手術ノ結果トシテ一時血行ヲ停止セララルルノ不利アリ、此ノ一事無カリセバ血管ノ新生ハ更ニ迅速ニシテ、形成セララル、交通管モ太ク且ツ多カルベキハ勿論ナリ、又第二ノ手術ニ於テハ腹膜ノ排水孔ガ當然早晚結締織性ニ閉塞セララルルノ不利アリ、此ノコト無カリセバ手術ノ結果ハ理想的ナルベシ、余ハ此二ツノ効果ヲ同時ニ兼ネ備ヘタル手術方法ヲ得ムトシテ次ノ如キ研究の實驗ヲ重ネタリ。

第一法(第一圖)

第一法、(第一圖)

皮切、左側上腹部ニ於テ正中線ニ莖ヲ有スル左向キノ葉狀瓣(a)ヲ作ル。

筋層切、前者ノ三分ノ一ノ幅ニシテ左乳線ニ莖ヲ有スル右向キノ葉狀瓣(b)ヲ作ル。

腹膜切、筋層ト同ジ線ニ莖ヲ有シ、幅ハ其二倍アル葉狀瓣(c)ヲ作ル。

今腹膜瓣ノ兩縁(1)、(2)ヲ翻轉シテ筋層瓣ノ前面ニテ縫合シ後者ヲ表裏共腹膜ニテ包ム。

大網膜ノ中央ニ裂ケ目ヲ作り前ノ筋層瓣ヲ以テ之ヲ貫キ大網ノ瓣ノ莖部ニ向ツテ押し寄スル時ハ大網ハ集マリテ一束トナリ環狀ニ皮下ヲ通ズルコトトナル、其出入口ト入口トヲ殘シテ筋層ヲ縫合シ皮膚瓣ニテ其上ヲ

第一圖

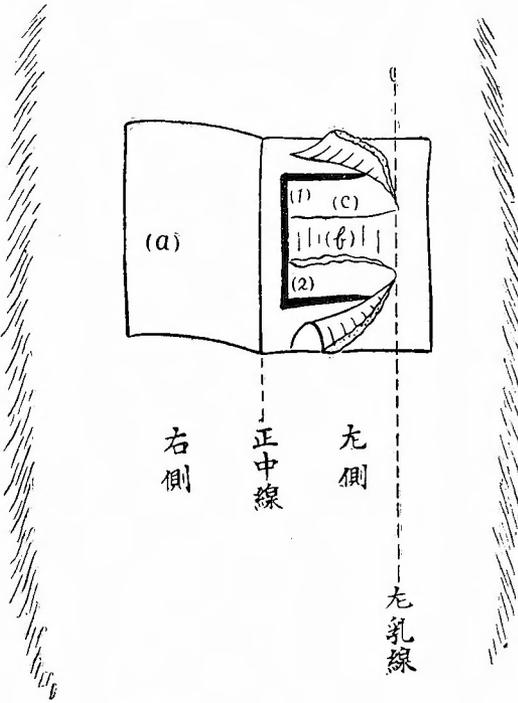


Fig.

被フ、(第二圖A及B)。

此術式ノ目的

(一)、皮膚瓣ヲ大ニシ其莖ノ位置ヲ他ノ層ノモノト反對ニナシアルガ故ニ皮膚縫合部ハ深層縫合部又ハ大網ノ出入口ト遠クナリ腹水瘻ヲ殘ス憂ヒ無シト考ヘタリ。(二)、大網膜ノ血行ヲ妨ゲズ。(三)、大網出入口ノ半分ハ腹膜ニテ被ハル、ガ故ニニケ所共排水孔トナリ而モ大網膜ガ介在スルヲ以テ筋層製裂孔ガ時日ノ經過ト共ニ増殖スル結締織ニテ閉塞セラル、コトヲ妨ゲ得ト考ヘタリ。

第二圖(A) ×……×ハ腹膜缺損部、Lハ筋層瓣

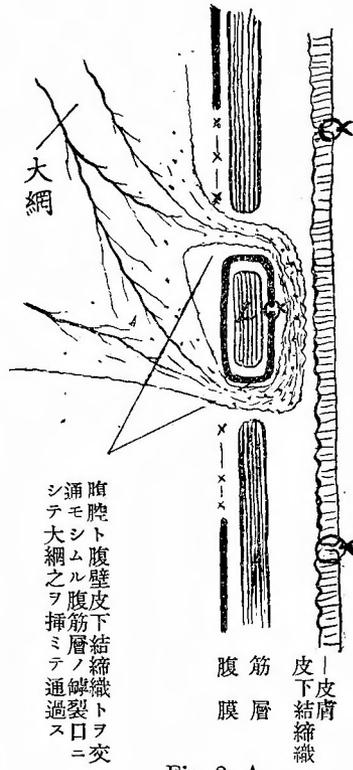


Fig. 2, A.

腹腔ト腹壁皮下結締織トヲ交
通モシムル腹筋層ノ罅裂口ニ
シテ大網之ヲ挿ミテ通過ス

以上ノ如キ手術方法ニ據リテ實驗セシニ次ノ如キ結果ヲ得
タリ。

實驗結果

家兎第一號

第貳卷 【原著】 横田

第二圖(B) 腹腔内ヨリ見タリ圖

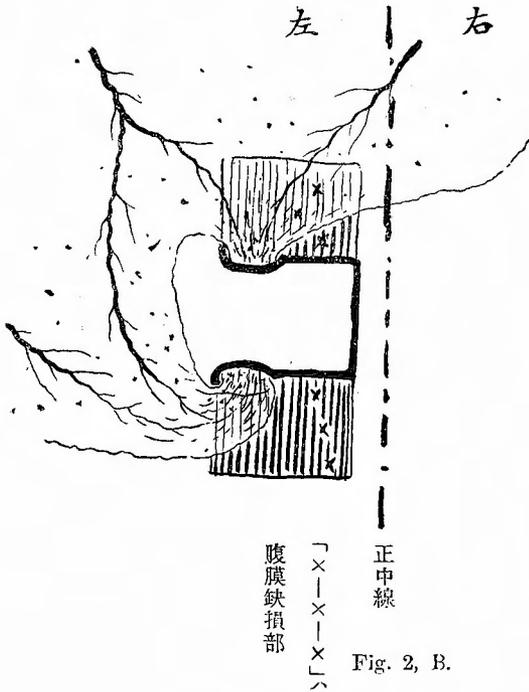


Fig. 2, B.

手術後一般状態悪ク食餌ヲ攝ラズ翌日ヨリ腹部膨滿シ第三日ニハ著明ナル蠕動昂進ヲ見、漸次衰弱ス、第五日ニ至リ苦悶状態ニ陥リテ歳セリ、剖檢スルニ腹壁手術竈ニ於テ筋層瓣L(第二圖参照)ハ麻痺ノ爲メカ、營養障碍モ之ニ加ハリシカ、兎ニ角強ク引キ伸バサレテ菲薄トナリ著明ナル「ヘルニア」ヲ形成シ、茲ニ懸ラシメアリシ大網ハ「ヘルニア」ニ引キヅラレテ索狀トナリ辛ジテ腹壁ヲ出入セルニ止マル、腹壁内面ノ腹膜欠損部ニ強度ノ腸管癒着アリ、數條ノ腸管ハ折リ重ナリテ屈折シ口腔端ハ胃ニ至ルマデ強ク膨大セリ。

家兎第二號

手術後一般状態ヲ恢復スルコトナクシテ翌日死セリ、未ダ「ヘルニア」ヲナサザレドモ腹腔内ノ所見ハ第一例ニ似テ高度ノ癒着、腸管ノ屈折及ビ其ノ口腔端ノ膨滿等ヲ見ル。

第三圖

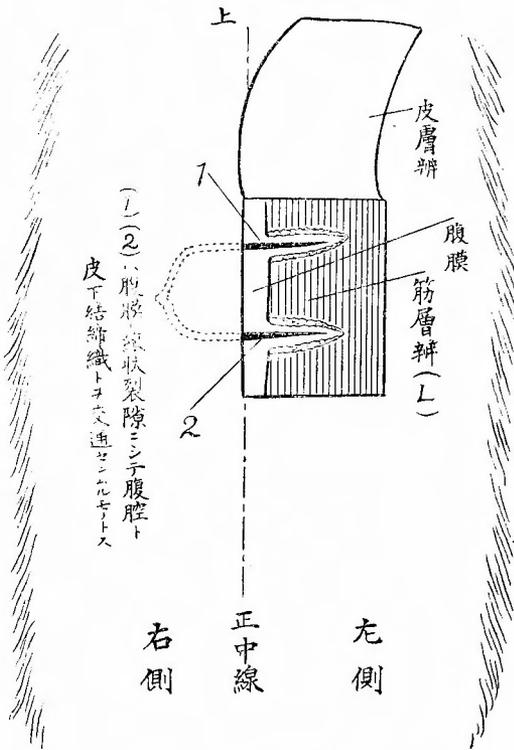


Fig. 3

家兎第三號

手術後一時恢復シ攝食シタルモヤガテ衰ヘテ第三日ニ死シ其状態ハ前者ト同様ナリ。

是ニ由リテ之ヲ觀ルニ以上ノ手術方法ノ欠點ハ

- (一)、葉瓣ノ筋肉ガ其用ヲ爲サズシテ「ヘルニア」ヲ作ルコト。
- (二)、腹膜欠損部ニ高度ノ腸管癒着ヲ來スコト。
- (三)、腹壁前面ノ血管ハ大體上下ニ走レルガ故ニ此方法ニテハ其大部分ガ二ヶ所ニテ横斷セララル、コトトナリ大網ノ血行ヲ保チ得ルニシテモ腹壁ノ血行ハ却テ悪クナレル理ナリ。

第二法、(第三圖)

皮切、下向キノ葉狀瓣トナス、其大サハ計畫セル深部手術竈ヨリモ廣クシ置ク。
筋層切、前法ト同ジク右向キトナス。

腹膜切、此葉狀瓣ヲ右ニ長クシテ筋層瓣ノ長サノ二倍アラシメ、上下ノ幅ハ後者ト同ジクス、之ニヨリテ縫合ノ際腹膜ニ欠損無キ様引キ寄スルコトヲ得。

此方法ニヨリテ、

(一)、腹膜ニハ廣汎ナル欠損部無カラシメ單ニ線狀ノ裂隙(第三圖1、2)ノミトナシ。(二)、皮下ノ血管ヲ横斷スルコト唯一ヶ所ノミトナスコトヲ得タリ。

實驗結果

家兔第四號

手術ノ經過良好、三日目ヨリハ多量ノ食餌ヲ攝ル、術後二週間目ニハ既ニ腹壁前面ヲ上下ニ走行スル靜脈ノ増加セル狀著明トナリタルモ漸次「ヘルニア」ノ度ヲ加ヘ來リ一ヶ月頃ニハ其大サ大人ノ手拳大トナリテ前面ニ突出シ新生セシ靜脈ハ次第ニ見エ難クナレリ、開腹検査スルニ癒着ハ極メテ輕度ナルモ、重要ナル大網ハ突出スル「ヘルニア」壁ニ牽引セラレテ細キ索狀トナリ肉眼上殆ド血管ヲ見ズ、「ヘルニア」壁自身ノ中ニ包マレアリシ筈ノ筋層瓣(第三圖ノL)ハ殆ド其影ヲ止メズ。

家兔第五號

經過並ニ所見ハ家兔第四號ト大同小異ナリ。

家兔第六號

術後五日目ニ手術部ノ化膿セルヲ見出シタルガ故ニ皮膚縫合部ヲ開キ見ルニ下半部ノ皮下ニ膿瘍アリ、上半部ニハ明瞭ニ大網ノ血管充盈セルヲ認メタリ、開放的創傷療法ヲ行ハムトセシモ衰弱ヲ來シ創面ハ漸次「ヘルニア」トナリ八日目ニ死

セリ。

家兔第六、七及ビ八號、

何レモ「ヘルニア」ノ度強ク一週間目頃ヨリ衰弱シテ二週間ニ達セザル内ニ死セリ、内一頭ニ五日目頃ニ靜脈ノ擴ガレル状ヲ下腹部ニ認メタルノミ。

上記ノ如キ手術方法ニヨリテハ「イレウス」ヲ來セシ動物ハ無カリシモ常ニ「ヘルニア」ヲ伴ヒ血管ノ新生モ肉眼上ハ著明ナラズ。

第四圖

第三法、(第四圖)

皮切、正中線ヨリ約一糎右方ニテ之ニ平行ナル一線トナス、左側ノ皮膚縁ヲ引キ上ゲテ之ヲ左ニ牽キ皮下ノ血管ヲ全部皮膚ノ方ニ屬セシメツ、剝離ス。

筋層切、下向キノ葉狀瓣トナス、即チ直腹筋ハ此瓣ノ下端ニテ一ヶ所横斷セラル、ノミ。

腹膜切、筋層ト同大、同方向、同位置ノ葉狀瓣トス、但シ右縁ハ正中線ニ接シテ其右方ヲ通ラシメ肝臟鎌狀靱帶ヲ瓣縁ノ方ニ附屬セシム。

今此靱帶ヲ翻轉シ、筋層瓣ノ前面ヲ被ヒテ腹膜瓣ノ左縁ニ縫着ス、然ル時ハ筋層瓣ヲ被包スル漿

膜ノ半分(前側)ハ鎌狀靱帶ヲ利用シタルコトトナル。

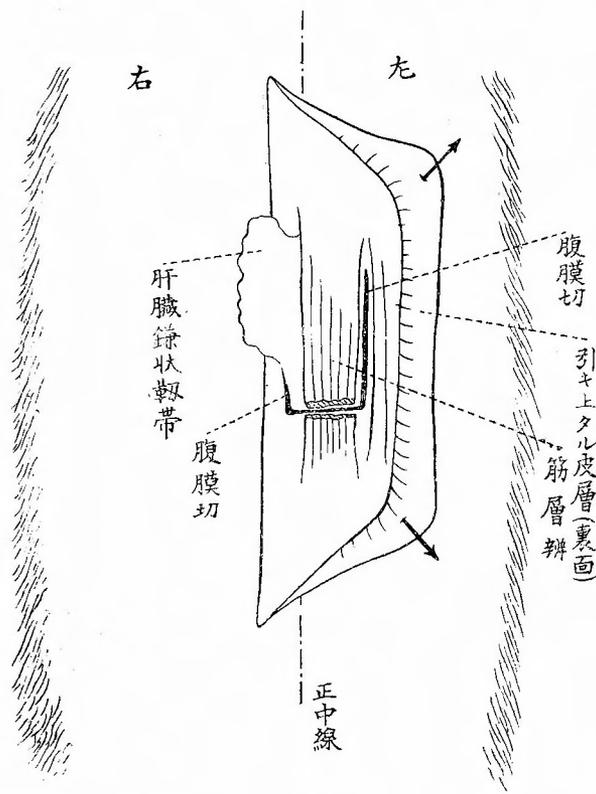


Fig. 4

第五圖

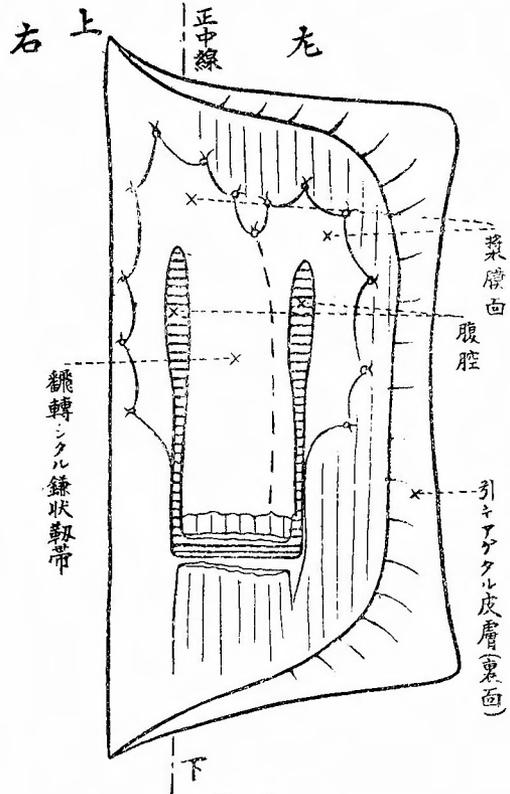


Fig. 5

第六圖

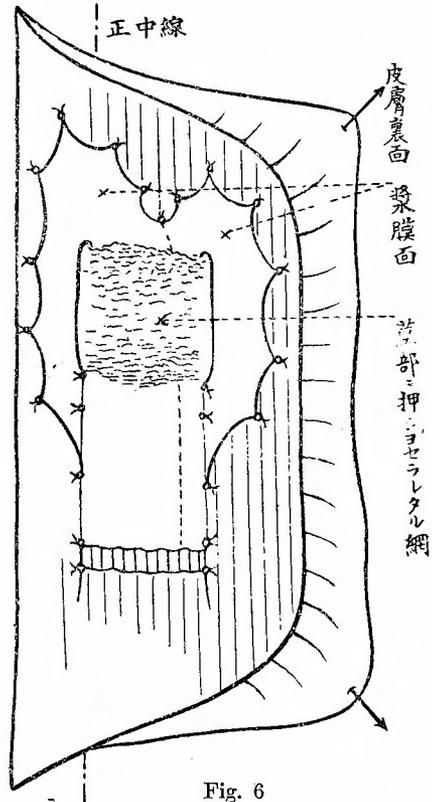


Fig. 6

莖部ニ於テ腹膜切ノ兩上端ヲ強ク外方ニ牽キ出シ之ヲ瓣以外ノ筋層ノ前面ニ貼リ附クル様固定縫着ス(第五圖)。

次ニ大網膜ニ裂ケ目ヲ作り第一法ニ記載セルト同ジ様ニ手術シ終ル(第六圖、第七圖A及B)

第三手術方法ノ目的

(一)、皮切ハ一線ニシテ正中線ニ近キガ故ニ前腹壁ノ皮下血管ヲ切斷スルコト殆ンド無ク「腹水瘻其他術後ノ創傷ニ關スル合併症ヲ最小限度トナシ得ト考ヘタリ。(二)、Evan's 氏孔ハ完全腹膜圍繞ヲ有シニケ所ニ作り得タリ。(三)、其孔内ニ介在スル大網ノ孔ヲ閉塞セズト思考セラル。(四)、大網ノ血行ヲ妨ゲザルコト勿論ナリ。(五)、「ヘルニア」ヲ作ルコトナシ。(六)、腹膜ヲ欠損セル組織ガ腹腔ニ直面セルモノ無シ。

第七圖 (A)

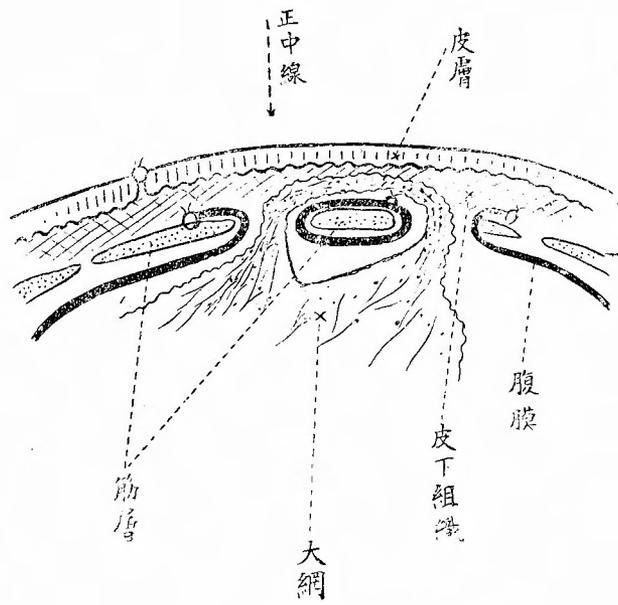


Fig. 7, A.

第七圖 (B) 腹腔内ヨリ見タル圖

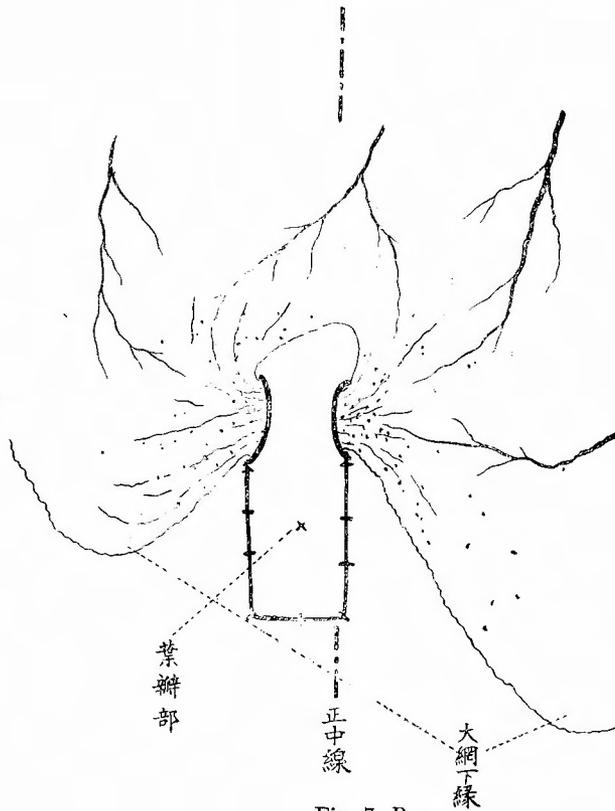


Fig. 7, B.

實驗結果 其一

家兔第九號

術後三日目ニ死ス、剖檢スルニ右肺ニ高度ノ鬱血及ビ肋膜下出血アリテ硬ク、之ヲ壓スルモ断面ヨリ泡ヲ出サズ、「へルニア」無ク腹腔内ニ腸管ノ癒着無シ。

家兔第一〇號

術後ノ經過佳良ニシテ二週間後ニハ腹壁皮下ニ血管ノ擴張増大セルヲ肉眼上明カニ認ム、「ヘルニア」無ク、腹腔ヲ開クニ内臓ノ癒着無ク、大綱ハ太キ血管ヲ有セルマ、皮下ヲ環リ腹腔ヨリ出デテ腹腔ニ復歸セルヲ見ル、腸管ニ交通障礙無シ。

家兔第一一號

手術ノ翌日死ス、剖檢スルモ死因不明ナリ。

犬第一號

手術ニ際シ既ニ妊娠シ居タルモノナルガ術後ノ經過佳良ニシテ八日目ニ仔犬二頭ヲ安産シ而モ「ヘルニア」ヲ來サズ、術後八十三日目ニ檢スルニ（寫眞圖板第一圖）皮下血管ノ新生著明ナリ、腹腔内ヨリ見ルニ皮下ヲ環レル大綱部ハ正常ノ場合ヨリモ多數ノ太キ動靜脈ヲ有ス。（寫眞圖板第二圖）

實驗結果 其二

手術後二週間乃至三週間ニ於テ更ニ右側季肋緣ニ沿ヒ斜メニ腹壁ヲ開キ門脈ノ全部又ハ一部ノ結紮ヲナス、一部ノ結紮ハ門脈幹ヲ緩ク縛リタルモノト、分岐部ニテ左半ノ枝ヲ縛リタルモノトアリ。

家兔第一二號及第一三號、犬第二號

何レモ全門脈ヲ結紮シタルニ手術後數時間ニシテ呼吸頻數、苦悶甚シク四肢ノ痙攣等ヲ起シタル後死ス、腹腔内全體ニ強キ鬱血アレドソレ以上ノ所見ヲ得ズ。

家兔第一四號

門脈ノ部分的結紮ヲ行フ、結紮シテヨリ二週間ヲ經ザル間ニ腹壁皮下ノ靜脈怒張シ來ルコト著シク十九日目（寫眞圖板第三圖）ニハ海蛇頭狀ニナレリ、腹腔ヲ開クニ結紮部即チ第二回ノ手術部ニハ強度ノ癒着アリ、腹水僅カニアレドモコハ病的ナルカ否ヤ明カナラズ、腸管ノ何處ニモ著シキ血行障礙無シ、大綱ノ血管ハ太クシテ通常ノ家兔ニテハ大綱ハ極メテ

菲薄ナルモノナルガ此時ハ腹壁ニ出入セル大網索ハ小指太トナレルヲ見ル。

家兔第一五號

門脈ノ部分的結紮、術後ノ經過極メテ良好、結紮後六日目ニシテ腹壁靜脈強ク擴張シ來リ其狀態ハ約七十日間繼續セリ、爾後再ビ減少シ行キ四ヶ月迄健存セシ後逃亡セリ、

家兔第一六號

門脈ノ部分的結紮、之モ經過順調ニシテ二十日後開腹ス、所見ハ家兔第一四號ト大同小異ナリ。

家兔第一七及第一八號、犬第三、第四、第五及第六號

門脈ノ部分的結紮ニ耐エ得ズ、數時間乃至二日目ニ死シ、内家兔第一八號ニ腹腔内出血アリ、犬ノ二例ニ腹腔内ニ灰白色ニ濁濁セル液ノ涿溜セルヲ見タリ、何レモ腸管ノ鬱血甚シ。

家兔第一九號

門脈ノ部分的結紮、術後三日目ニ死シ結紮部ノ出血、腸管ノ鬱血ノ外ニ胃部及ビ腸管口方ニ強キ膨滿アリ。

犬第七號

門脈ノ部分的結紮、經過順調ニシテ家兔第一四號ノ如ク而モンレヨリハ靜脈ノ擴張新生著明ナリ、其狀態一ヶ月繼續セシモ其後ノ狀態ハ事情ニヨリ檢スルヲ得ズ。

犬第八號

門脈ノ部分的結紮、結紮後二日目ニ死ス、之ニハ腸管ノ鬱血ヲ見ルノミ。

以上門脈ノ結紮例ヲ通覽スルニ全結紮ノ家兔二例、犬一例ハ何レモ直チニ死シタレドモ、部分的結紮ノ家兔六例、犬六例ノ中家兔三例、犬一例ニ於テ能ク之ニ耐エ得タルモノアリテ、其腹壁ノ靜脈ガ新生シ來ル狀ハ寫真圖板ニ示スガ如シ、犬ハ家兔ニ比シテ其成績惡カリシハ實驗ヲ多ク嚴冬(大正十三年十二月ヨリ十四年一月)ノ頃ニ行ヒ、飼養上ノ注意ニ著シ

第一圖



第二圖



附圖說明

- 第一圖、大第一號、妊娠中(第三方式ニヨリテ)手術シタルモ「ヘルニア」ヲ起サズ、術後八日目ニ分娩シ現在八十三日目ノ像、「X」印ハ大綱ノ出入口
- 第二圖、同右、其腹腔内ヲ示ス(大綱)(本文第九三五頁參照)
- 第三圖、家兎第一四號、第三方式ニヨリテ手術ス、術後十六日目ニ門脈ヲ一部結紮シタル後十九日目ノ所見、(本文第九三五頁參照)

第三圖



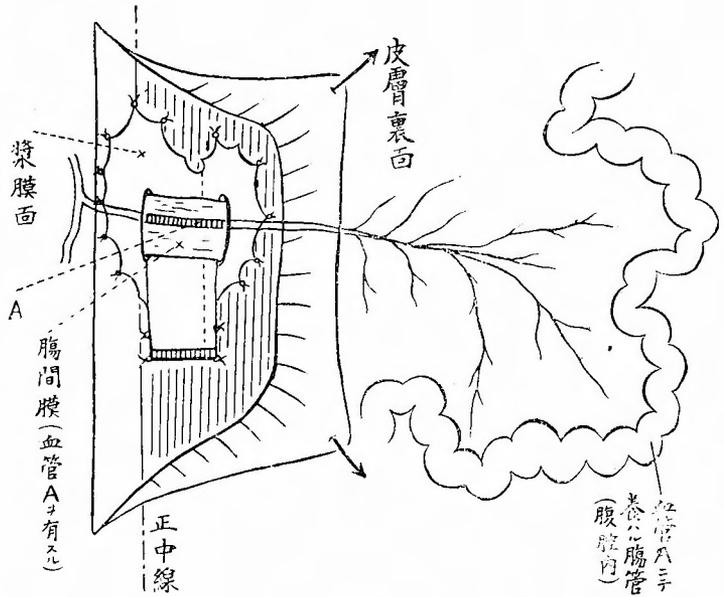


Fig. 8

キ差アリシニヨルナラン。

實驗結果 其三、(第八圖)

腹壁皮下結締織中ヲ通過スル大網ノ血行ガ永存セルコトヲ確認セムトシテ大網ニ代フルニ腸間膜ヲ以テシ其大血管ノ兩側ニ裂ケ目ヲ作り葉狀瓣ヲシテ之ヲ潜ラシメ大網ト同様ニ取扱フ。

家兔第二〇、第二一、第二二及ビ第二三號

何レモ經過良好ニシテ五日乃至二十日目ニ檢スルニ腹壁ヲ潜リタル血管ニ支配セラル、腸ノ長サハ $\frac{1}{2}$ 米乃至ソレ以上ナルモ何處ニモ血行障礙無シ、腹壁皮下ニ靜脈ノ擴張シ來ル強サハ大網ニ見タル(家兔第一〇及ビ第一一號、犬第一號)ヨリモ更ニ強カリキ。

結論

余ノ手術方法ヲ臨床上ニ應用シタル結果ヲ見ルニ非ザレバ、今日迄行ハレタル他ノ方法トノ比較的價値ハ論ジ難キモ、少クトモ實驗上ニハ前記第三ノ手術方法ヲ以テセルニ其効果ハ實ニ肉眼ノミヲ以テ確實ニ認ムルヲ得タリ、即チ此ノ手術方法ニヨリテ「新ラシキ血液循環徑路ヲ門脈空靜脈ニ系統ノ間ニ作爲シ、同時ニ腹水ソノモノヲ直チニ腹腔外ニ誘導スル」孔ヲ二ヶ處ニ於テ而カモ長時日ニ亘リテ存在セシムルヲ得タリト信ズ。

- 1) **Ewler**, Autoserotherapie bei Bauchfellthorakulose durch Dauerdrainage des Ascites unter die Haut. Medizinische Klinik, 1910, Nr. 16, S. 627.
- 2) **Hatakoshi, W.**, Ueber die experimentelle Nephro-lithonatriaphie gegen die Pfortaderstauung. Archiv f. japan. Chir., 1924, Bd. I, (Festschr. f. Prof. H. Ito), S. 20.
- 3) **Isobe, K.**, Experimenteller Beitrag zur arterieller Kollateralbahnen in der Niere. Mittelteil. aus d. (Frenzengeh. d. Med. u. Chir. 1912, Bd. 24, S. 822.
- 4) **Isobe, K.**, Experimenteller Beitrag zur Bildung venöser Kollateralbahnen in der Niere. Ebenda, 1912, Bd. 25, S. 415.
- 5) **Ito, H. u. K. Omi.**, Klinische u. experimentelle Beiträge zur chirurgischen Behandlung des Ascites. Deutsch. Zeitschr. f. Chir., 1902, Bd. 60, S. 141.
- 6) **Maucelaire**, Essai de drainage de l'ascite dans le tissu cellulaire sous-cutané. Archives générales de chirurgie, 1911. Refer. in Zentralbl. f. Chirurg., 1911, Nr. 7, S. 613.
- 7) **Omi, K.**, Weitere experimentelle Untersuchungen zur Frage der Talma'schen Operation. Beitr. z. klin. Chir., 1907, Bd. 53, S. 446.
- 8) **Route**, Abouchement de la veine saphène externe au péritoine pour résorber les épanchements séreux. Lyon médical, 1907, Tome 104, p. 574.
- 9) **Schlepelmann, E.**, Experimentelle zur plastischen Ascitesdrainage. Virchow's Archiv, 1913, Bd. 214, S. 279.
- 10) **Talma, S.**, Chirurgische Oeffnung neuer Seitenbahnen für das Blut der Vena Portac. Berl. klin. Wochenschr., 1898, Nr. 38, S. 833, u. 1900, Nr. 31, S. 677, u. 1904, Nr. 34, S. 893.
- 11) **Torikata, R.**, Extraperitoneale Einbettung des Netzes in die Niere als Therapeutikum, insbesondere als Diuretikum. Deutsch. Zeitschr. f. Chir., 1911, Bd. 110, S. 420.

Zusammenfassung.

Die Hauptsache unserer Operation besteht darin, dass man an der vorderen Bauchwand inwendig 2 peritonisierte Spalten bis ins subkutane Bindegewebe bildet, um 1) die Ascitesflüssigkeit permanent ins subkutane Bindegewebe zu drainieren (Ewler) und 2) das Omentum majus durch den beiden Spalten hindurch teilweise in das subkutane Bindegewebe zu verlagern, so dass die Blutgefäße des Netzes, deren Blutzirkulation bei der Operation keineswegs verhindert war, mit den subkutanen Venen umso mehr und rascher Anastomosen zu bilden.

Die Operationsmethode gestaltet sich nun folgendermassen:

- 1) Entlang der Mittellinie und etwa 1 cm rechts davon entfernt spaltet man die Bauchhaut oberhalb des Nabels in der Länge von ca. 10 cm, um die oberflächliche Fascia blosszulegen.
- 2) Vom Musculus rectus abdominis sin. schneidet man ein etwa 5 cm langes Lappen mit Basis nach oben

heraus (Fig. 4).

3) Das dabei durchgetrennte Peritoneum parietale wird soweit herausgezogen, dass der oben erwähnte Lappen fast total mit dem Peritoneum umwickelt wird und auch noch die beiden Spalten, welche durch die Lappenbildung an der Peritoneum parietale gebildet worden sind, fast überall peritonisiert werden (Fig. 5).

4) Ein Teil des grossen Netzes wird nunmehr in das subkutane Bindegewebe gebracht, indem der peritonisierte Muskellappen durch eine ins Omentum majus gebildete Spalte hindurch wieder an der Bauchwand zugenäht wird. Die Methode wird in den Figuren 6-9 wohl ersichtlich sein.

Nicht nur Omentum majus, sondern auch ein Teil des Mesenteriums, welches Blutgefässe für eine grössere (1/2 Meter oder noch längere) Strecke Dünndarm führte, konnte auf die gleiche erwähnte Weise subkutan verlagert werden, ohne dass die Blutzirkulation etwa verhindert und darum irgend eine schlimme Folge an Dünndarm herbeigeführt wäre (Fig. 8).

Versuchstiere (Hund und Kaninchen), welche auf die oben erwähnte Weise die subkutane Verlagerung des Netzes mit vollständiger Erhaltung seiner Blutzirkulation bekommen hatten, überstanden nach 2-3 Wochen nach der Operation partielle Unterbindungen der Pfortader.
(Autoreferat).