

胃幽門切除ニ於ケル十二指腸斷端一新閉鎖法

Ueber eine neue Methode zum An-und-für-sich-Schliessen des Duodenalstumpfes bei Magenresektion.

Vom Dr. SH. KATAOKA.

[Aus dem Laboratorium der chirurg. Klinik der Kais. Universität, Kyoto.
(Prof. Dr. R. Torikata.)]

京都帝國大學醫學部外科學研究室 (鳥潟教授指導)

醫學士 片岡茂樹

五、結 論

參考書目

附 圖

- 一、緒 言
- 二、實驗方法
- 三、剖檢記錄
- 四、討 究

一、緒 言

胃腫瘍、殊ニ其ノ好發部位ナル幽門部癌腫ノ手術ニ際シ根治的ニ切除不可能ナル場合甚ダ多シ。其ノ理由多々アリト雖モ、十二指腸ノ斷端ヲ充分確實ニ處置スルコト困難ナリト思ハル、程ニ、此ノ部ニ健康ナル腸管ノ充分ナル餘裕ガ無キ場合多キコトモ亦タ根治的切除術ヲ斷念セシムル主要ナル理由ノ一ツナルベシ。即チ、例ヘバ、ビルロート氏幽門部切除第二手術式ニ從ヘバ、切除セラルベキ胃部并ニ十二指腸起始部ヲ遊離シタル後チ、曠置セラルベキ十二指腸斷端部ハ腸全層ヲ結紮シ茲ニ生ジタル結節斷端ヲ、ヨリ深部ノ殘餘遊離腸中へ箝入セシメ、更ニ之ヲ煙草囊縫合等ヲ以テ埋沒セザル可カラズ。從ツテ若シ十二指腸斷端部ニ於テ充分ナル遊離腸管ノ存セザル時ハ、ヨシ、腸斷端全層ノ結紮可能ナリトスルモ更ニ

之レヲ腸中へ箝入埋沒スルニ必要ナルダケノ殘餘腸管無ク、爲ニ斷端ノ閉鎖不完全ナル事アリ。(或ハ例ヘバ十二指腸ノ斷端ヲ閉鎖スルコトナクシテ直チニ其儘胃ト吻合セシムルノ手術式ヲ採用スルモノト爲スモ、十二指腸ノ斷端ハ少クトモ五仙迷以上ノ遊離ヲ必要トスルモノナリ)。

故ニ曠置セラルベキ十二指腸斷端ノ遊離部ガ短少ナル場合ト雖モ、操作簡單ニシテ、シカモ確實安全ナル術式、即チ胃幽門部切除ニ於ケル十二指腸切斷閉鎖法ヲ得タランニハ、一面ニハ、胃癌ヲ根治的ニ切除シ得ルノ範圍稍々大トナルベク、他面ニハ、手術操作ノ上ニ一層ノ確實性ヲ加フベキナリ。是レ本實驗ヲ企テタル所以ナリ。以下之ヲ記述スル所アラントス。

二、實驗方法

實驗動物ニハ總テ成熟セル牡犬ヲ使用セリ。即チ手術當日絶食セシメ午後ニ至リ之レヲ仰臥位ニ固定シ正中線ニ於テ開腹ス。

第一、先ヅ切除セントスル胃并ニ十二指腸部ヲ遊離スル爲ニ二重結紮ヲ以テ大小兩網膜及ビ十二指腸腸間膜ヲ血管ト共ニ切斷シ全ク之ヲ遊離移動性ト爲ス。

第二、遊離シタル十二指腸ニ於テ其ノ切斷セントスル部分(第一圖線D—D')ヨリ約一・〇乃至一・五仙迷ホド肛門端ニ於テ、腸壁ノ粘膜下組織ト筋層トノ間ニ絹糸又ハ腸線ヲ環狀ニ通ジ再ビ同一部分ニ糸端ヲ出シ、茲ニ二ツノ糸端ヲ把持シ置クコト第一圖A及ビBニ示シタルガ如クス。(此ノ際粘膜下組織中へ麻醉液ヲ注入スル時ハ更ニ操作容易ナルベキナリ)且ツ操作ノ必要上糸ハ其ノ經過中ニ於テ一旦筋層ヲ通ジテ外部ヘ抜き出サルベク、從ツテ第一圖A・Bニ明示シタルガ如クナルベシ。

第三、前記ノ如ク糸ヲ環狀ニ通ジタル部ヨリ口腔端ニ向ツテ約一・〇乃至一・五仙迷ノ部(第一圖AノD・D')ニ於テ漿液膜并ニ筋層ノ一部(外縦走筋)ヲ環狀ニ切り肛門端ノ方向ヘ外方ニ剝離翻轉スルコト第二圖ニ示セルガ如クス。(腸

筋層ハ内、輪狀層。外、縱走層ヨリ成レルガ故ニ之ノ操作ハ容易ナリ。

第四、今、外周ノ剝離セラレタル殘存部分、即チ管狀ニ遺殘セル筋層ノ一部(内輪狀層)ト粘膜トヨリ成レル十二指腸ノ中央部(第三圖A—Bノ部)ヲ鉗子ヲ以テ輕ク壓窄シ、口腔端ハ之ヲ止血鉗子ヲ以テ把持シタル後チ、全ク腸管ヲ橫斷シ其ノ肛門端ハ結紮スルコトナクシテ有鈎鑷子ヲ以テ腸管腔内へ筈入セシムルト同時ニ第二操作ニ於テ通ジ置キタル環狀ノ絹糸又ハ腸線(第一圖、第二圖及ビ第三圖ノF)ヲ絞扼シ結節シ第四圖ニ示シタルガ如クナラシム。

第五、斯クシテ生ジタル埋沒端(第四圖St)ヲ第三操作ニヨリ外方ニ翻轉シ置キタル漿液膜筋層(第二圖及ビ第四圖D)ヲ以テ更ニ上部ヨリ完全ニ之ヲ蓋ヒ、レムベルト氏漿液膜筋層縫合ヲ以テ閉鎖スルコト第五圖Aノ如クナラシム。或ハ更ニ簡單ニ之ヲ連次縫合又ハ結紮シテ第五圖Bノ如クナラシムルモ亦可ナリ。

次デ幽門部ヨリ胃體ニ互ル部分ハ欲スル範圍ニ於テ之ヲ切除シ、ビルロート氏第二術式ニヨリ斷端ノ閉鎖ヲ行ヒ更ニ胃腸吻合術ヲ施ス。

余等ノ實驗ニ於テハ切除片ハ幽門部ヨリ十二指腸ヲ約二乃至三仙迷、胃ハ約六乃至八仙迷ヲ切除スルヲ常トセリ。而シテ每常結腸前胃前壁胃腸吻合術ニ兼ヌルニブラウン氏補助吻合ヲ行ヘリ。

試驗動物ハ手術當日絶食セシメ、翌日ヨリ二日間ハ流動食ヲ、以後普通食餌ヲ攝取セシメタリ。

實驗動物ハ全部ニテ壯犬四十頭ニシテ其中五頭ハ剖檢前ニ死セリ。即チ二頭ハ術後二日ニシテ汎發性化膿性腹膜炎ヲ起シ、一頭ハ三日後胃切斷端ノ内出血、一頭ハ六日後急性胃擴張、又一頭ハ十五日ノ後チ腸重疊症ヲ以テ斃レタリ。但シ化膿性腹膜炎ヲ以テ斃レタル二頭ニアリテモ共ニ十二指腸斷端部ニハ穿孔又膿瘍ヲ認メザリキ。

殘リノ三十五頭ニアリテハ手術後ノ健康狀態、食慾、嘔吐、特ニ營養狀態ニツキテ觀察シツ、一、二、三、四、五及ビ十週ヲ經過シテ數頭ヅ、空氣栓塞ニテ之レヲ殺シ、之等ニ就キテ局所ヲ精細ニ剖檢セリ。而シテ試驗動物體重ノ關係ハ術前ニ比シ何レノ犬モ相當ノ減退ヲ來セリ。是レ生理的ノ胃腸ヲ殊更ニ人爲的ニ切除傷害シタルガ故ナリ。

三 剖 檢 記 録

各例ニツキ之レヲ記載スルノ煩ヲ避ケ總括的ニ記述スベシ。

肉眼の所見

第一週ヨリ第十週ニ亘ルニ從ヒ局所ノ炎症症狀特ニ充血、漿液膜下ノ小出血、浮腫等次第ニ消退シ十二指腸斷端部ニ於ケル他組織トノ癒着ハ日數ノ短カキモノニアリテハ比較的廣クシテ粗鬆ナル纖維素性ナレドモ、日ヲ經ルニ從ヒ強固トナリ十週ノモノニアリテハ容易ニ剝離シ難キモノアリ。全實驗動物ヲ通ジテ十二指腸斷端部ニハ大網膜ノ一部分來リ癒着スルモノ多ク、時トシテハ腹壁腹膜ト癒着ヲ營爲スルモノアリタリ、又切斷端部ハ後腹膜ト癒着セシモノモアリタリ。

其ノ他胃斷端部、吻合部及ビ各腸管相互ノ癒着并ニ變化ハ本論文ニハ無關係ナルヲ以テ之ヲ省略ス。

各例ヲ通ジテ切斷端ニハ穿孔、壞死、又ハ化膿ヲ來セルモノヲ認メズ。十週ヲ經タルモノニアリテハ、多クハ却ツテ此ノ部ノ肥厚ヲ來シ硬固トナリタリ。

鏡檢の所見

手術後第一週ニ於テハ籜入セル腸管及ビ之レニ連續シテ相對向スル腸管壁ニモ一般ニ炎症症狀旺盛ナリ、特ニ籜入部粘膜ニ於テ然リ。即チ絨毛ハ水腫狀ニ腫大シ常態ニ見ルガ如キ絨毛間腔無ク殊ニ其ノ尖端ニ於テ著シク恰モ基底ヲ內腔ニ向ケタル三角形ヲ呈ス。而シテ此ノ表面ヲ被ヘル圓柱上皮モ亦タ膨大シテ一見杯狀細胞ト鑑別シ難キニ至ル(附圖第六、第七)。此ノ時期ニアリテハ絨毛層ノミナラズ腺層、腺下層、粘膜筋層、粘膜下層及ビ筋層ノ各層ヲ通ジテ淋巴并ビ血液鬱滯シ所々ニ出血及ビ小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

第二週ニ至レバ絨毛尖端ノ圓柱上皮細胞ノ多クハ殆ンド脫落シ粘液苔ヲ以テ被ハル。而シテ炎症症狀ハ尙ホ盛ナリ(附圖第八ハ絨毛中心腔ノ淋巴鬱滯ヲ示ス)。然レドモ何レノ部分ニ於テモ壞死ニ陷レル像ヲ認メズ。

第三週ニ至レバ圓形細胞浸潤、鬱血等稍々消退シ却ツテ腺層内ニ淋巴節ノ肥大、増殖ヲ認ム(附圖第九)。絞扼シタル筋

層ニハ尙ホ所々ニ小圓形細胞浸潤アリテ特ニ結紮系ノ周圍ニ限局シテ旺盛ナリ、茲ニ異物性巨大細胞ヲ認ム。

第四、五週ニ於テハ各層共一般ニ消炎スルト同時ニ絨毛尖端ノ腫脹モ亦タ大ニ減退シ其ノ間腔モ健側ト大差ナキニ至ル。

第十週ニ至レバ益々常態ニ近ク、既ニ箝入セル筋層ノ接合部モ治癒ニ趣キ、マタ外部ヲ覆ヘル漿液膜并ビニ外筋層ニモ炎症既ニ去リテ、ヨク癒合セルヲ見ル。只粘膜面ノ接合部ニ於テハ一定區間絨毛層ノ缺損ヲ見ルノミ。(附圖第十二) 既述セルガ如ク第一、二週ニ於テハ炎症症狀旺盛ニシテ之レヨリ時期ヲ經過スルニ從ヒ次第ニ消退シ第十週ニ至レバ殆ンド常態ニ復ス。然レドモ粘膜接合部ニ於テハ尙ホ絨毛ノ發生ヲ認メズ、一般ニ各期ヲ通ジテ十二指腸斷端ノ強度ノ退行變性ニ陷入レル像ヲ認メタルコト無カリキ。

四、討 究

一、本法ニ於テハ切斷端閉鎖ノ爲メニ要スル十二指腸移動性遊離部ハ從來ノ方法ニ比シ著シク短小ナルモノニテ足ル。即チ從來ヨリ行ハル、方法ニ據レバ腸切斷端ハ一頓ニ全層ヲ絞扼シ更ニ此ノ部ニ連續セル腸壁ヲ以テ煙草囊縫合等ニヨリテ埋沒セザル可カラズ。故ニ斷端ハ大ナル結節ヲ作り之レニ要スル遊離腸片ハ少クトモ約六・〇仙迷以上ヲ要ス。然ルニ本法ニ從ヘバ箝入斷端片ハ菲薄ニシテ之レガ外部ヨリ被覆スル外層ハ絞扼部ヨリ輸入脚壁ヲ利用スルガ故ニ約三・〇仙迷以內ニテ足レリ。

二、斷端ヲ無菌的ニ處置シ得。

從來ノ方法ニ據レバ細菌ヲ附着セル粘膜面ハ全層結紮絞扼部ト之レヲ被ヘル煙草囊縫合トノ間ニ介在ス。從ツテ此ノ間ニ化膿可能ナリ。然レドモ本法ニヨレバ粘膜面ハ總テ腸管腔內ニ沒ス。從ツテ此ノ危險全ク無ク且ツ操作中周圍組織ヲ汚染スルノ機會少シ。

三、切斷端ノ閉鎖ハ確實堅牢ナリ。

剖檢記錄ニテ述ベタルガ如ク各例トモ埋沒斷端組織ニハ一般ニ退行性變化極メテ微弱ナリ、而シテ一例モ壞死ニ陥リタルモノヲ認メズ。是レ腸壁血管分布狀態ノ解剖學的關係ニ負フ所極メテ大ナリ。即チ、腸壁ニアリテハ附圖第十圖ニ示スガ如ク粘膜筋層内部ニ更ニ血管網ヲ有スルガ故ニ其ノ外層ニ於ケル筋層ヲ絞扼スルモ大ナル血行障礙ヲ起サズ。ヨシ多少起ルトスルモ容易ニ恢復シ得。然レドモ粘膜ト共ニ十二指腸管壁ノ全層ヲ絞扼スル時ハ著シキ血行障礙ニ陥ルコト論ヲ俟タズ。且ツ又組織片大ナル爲メ結紮系ノ弛緩シ易キコトアリ、故ニ從來ノ方法ニテハ斷端部ノ壞死的崩潰ハ必發ノ結果ニシテ此ノ結果ハ時ニハ内出血、進行性潰瘍又或ハ外方ヘノ穿孔ヲ續發シ得ルモノナリ。

五、結 論

一、本法ニヨレバ從來ノ方法ニ比シ十二指腸移動遊離部著シク短小ナルガ爲ニ從來ノ方法ニテハ胃幽門部切除ヲ不可トスルガ如キ場合ニアリテモ尙ホヨク切除術ヲ敢行シ十二指腸斷端ヲ簡單且ツ確實ニ閉鎖シ得。

二、本法ニ據レバ粘膜、粘膜筋層從ツテ其ノ營養血管ニハ何等ノ絞縮ヲモ行ハザルガ故ニ斷端ガ時日ノ經過ト共ニ壞死ニ陥ルガ如キコト全然無シ。從ツテ斷端ノ閉鎖ハ確實ニシテ手術後斷端部ヨリノ出血、壞疽、穿孔等ノ虞全ク無シ。之レ本法ガ從來ノ如キ腸管壁全部ノ結紮ニ比シ特ニ優越セル點ナリトス。

三、前述第二項ノ理由ニ基キテ、本法ハ十二指腸斷端ニ十分ナル遊離腸管ノ餘裕アル場合タルト否トヲ論セズ、十二指腸斷端ノ最モ合理的ニシテ最モ確實ナル閉鎖方法トシテ一般の原則的ニ採用セラル可キ方法ナリト信ズ。

四、胃腸吻合術又ハ腸々吻合術ニ於テモ前項二、三ニ述ベタル見地ニ從テ腸粘膜營養血管ノ損傷ヲ避クルコトヲ得バ、手術後消化性壞死又ハ潰瘍ノ發生ヲ從來ヨリモ、ヨリ以上ニ豫防シ得ルナラン、是レ今後ノ研究問題ナリ。

附 圖 說 明

染色法ハ總テ「ヘマトキシリン」「エオジン」復染色ニ據ル。

第六圖(廓大三十一倍)

手術後一週間ヲ經タル併入腸壁ノ絨毛腫(左)、及ビ對側腸壁(絨毛間腔)

ハ狹小サレ居ラズ)

第七圖(廓大三十四倍)

同併入粘膜腸腺ノ一部(圓柱上皮ノ杯狀トナレル部)

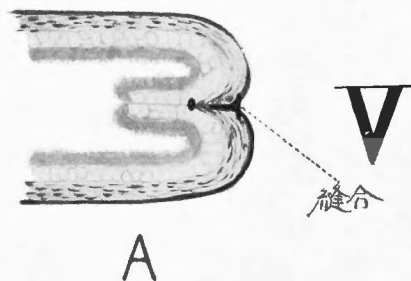
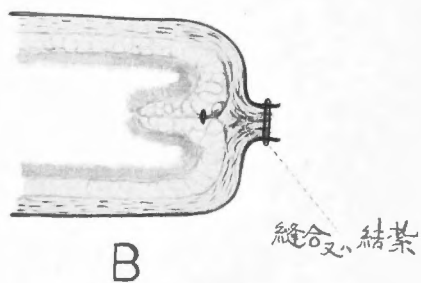
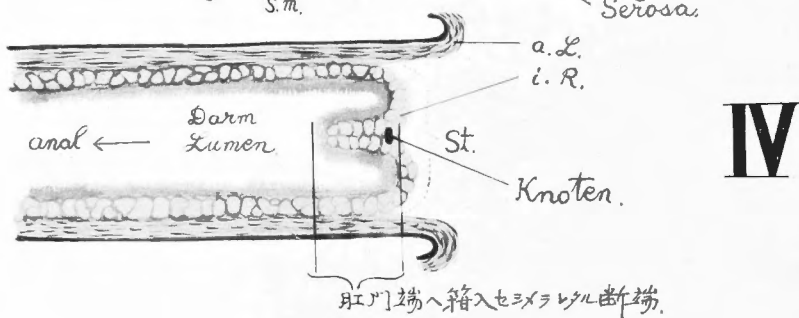
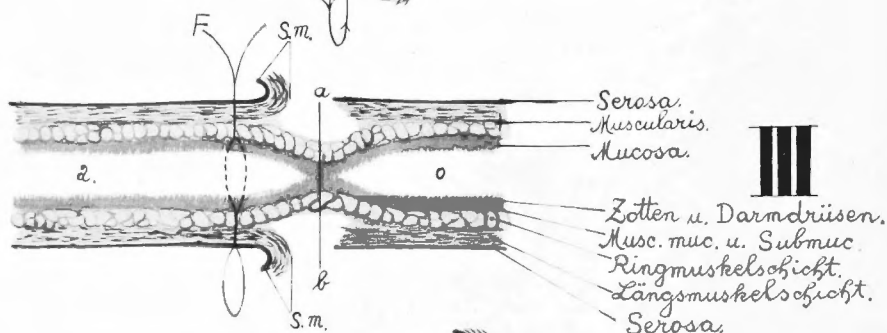
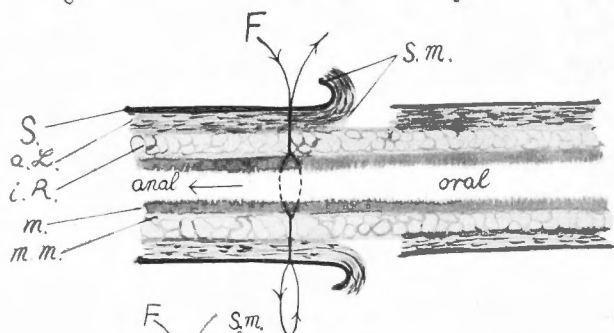
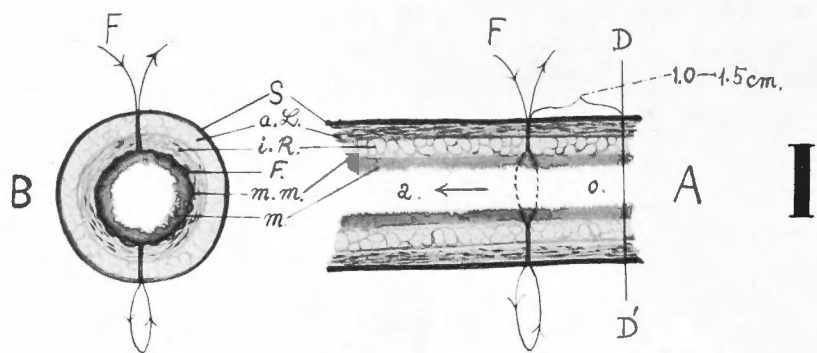
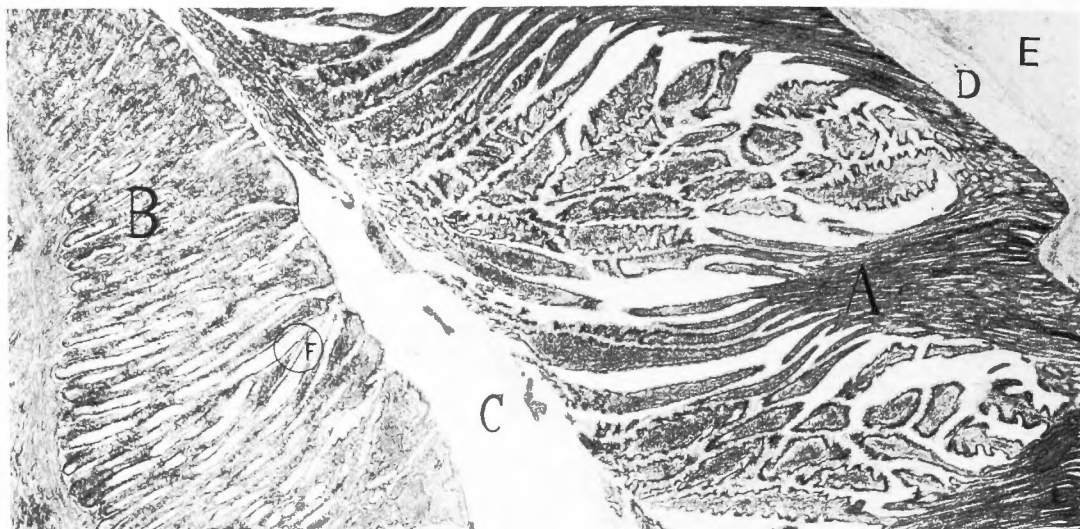


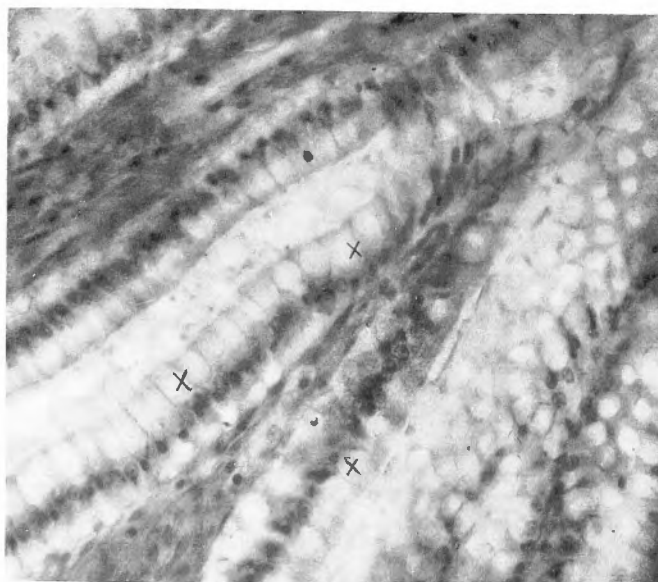
Fig. VI



- A 筋入セザル腸壁
B 筋入セシメラレタル腸壁
C 腸管腔
D 粘膜下層
E 内輪狀筋層

Fig. VII

Fig. VI. ノ F ラ廓大セルモノ



× ハ圓柱上皮細胞ノ杯狀様トナレル部

Fig. VIII



A 絨毛中心腔ノ淋巴鬱積
B 鬱血
C 腸管腔

Fig. IX

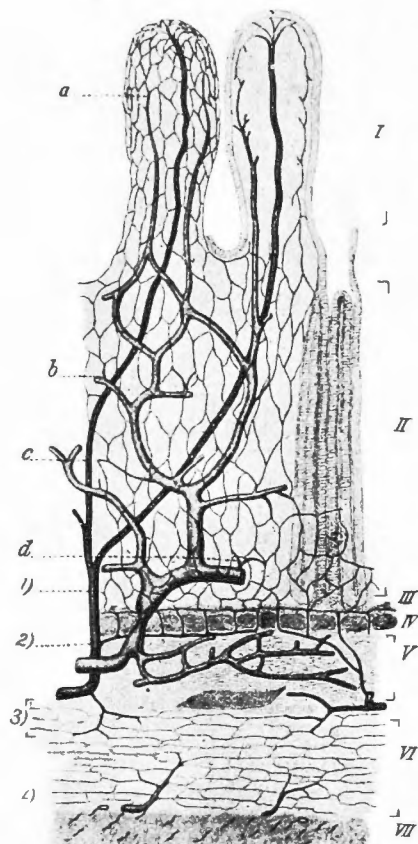
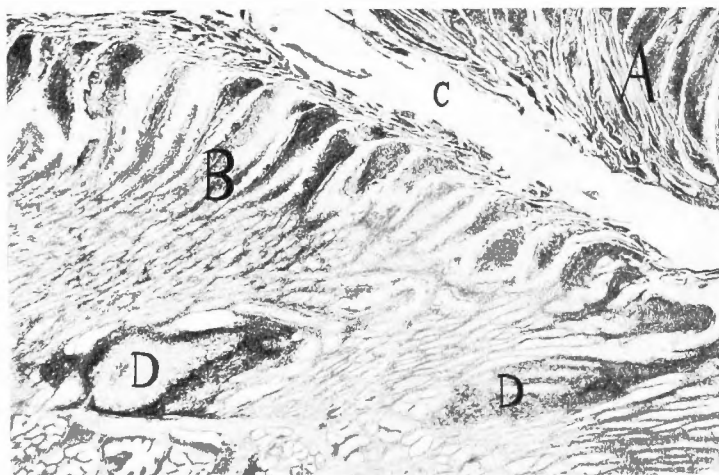


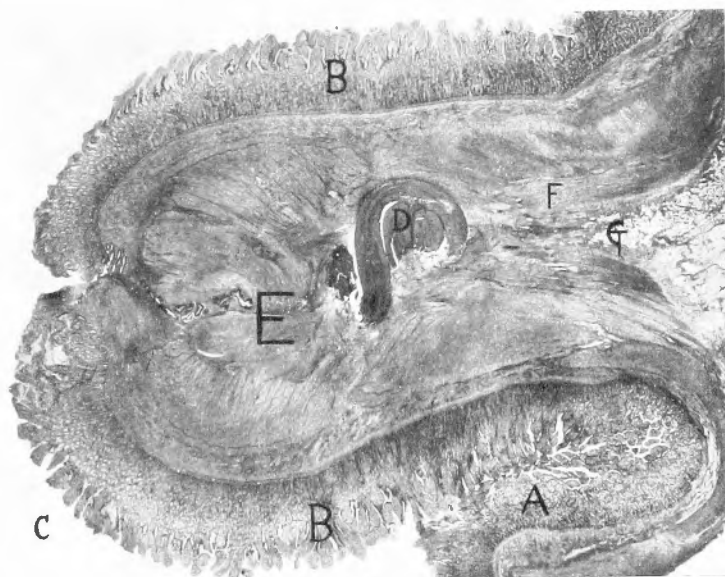
Fig. 349. Blutgefäße der Darmwand.
I) Zotten-. II) Drüsenschicht. III) Subglanduläre Schicht. IV) Muscularis muc. V) Submucosa. VI) Kreisfaserschicht der Tunica muscularis. VII) Längsfaserschicht.

Fig. IX



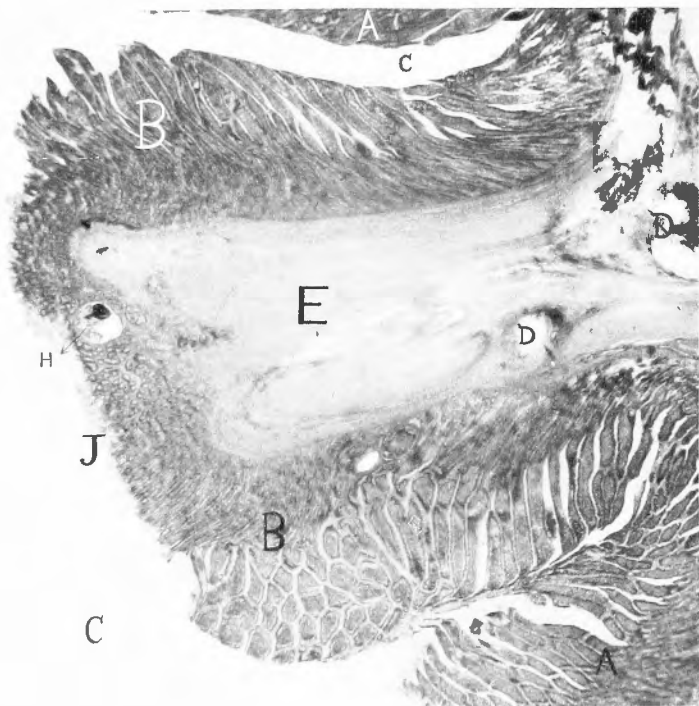
A B C D
箱入セザル腸壁(箱入腸ノ鞘)
箱入セシメラレタル腸壁
腸管腔
淋巴節ノ肥大增殖

Fig. XI



- A B C D E F. G. H J
 絨毛缺如セル部位
 腺層内ニ於ケル舊出血部位
 外縦走筋層及ビ漿液膜 (T. B. V. 等語)
 内輪狀筋層 (接合部)
 結紮系 (C. G. 1. F. ナ見ヨ)
 腸管腔
 竊入セシメラレタル腸壁
 竊入セザル腸壁 (竊入腸ノ鞘)

Fig. XII



第八圖(廓大三十一倍)

手術二週後ノ箱入腸壁粘膜(絨毛中心腔ノ淋巴嚢ヲ示ス)

第九圖(廓大二十二倍)

手術三週後ノ箱入腸壁固有膜ニ於ケル淋巴節ノ肥大、増殖

第十一圖(廓大十二倍)

手術十週後ノ箱入腸壁全部ニシテ粘膜ハ其ノ尖端接合部ニ於テ絨毛ヲ缺除ス

第十圖

犬腸壁血管分布ノ狀態(エルレンベルグ氏ニ據ル)

第十二圖(廓大十二倍)

術後一週ヲ經タル箱入腸壁全部ヲ示シタルモノニシテ筋層(内、輪狀層)接合部ニ結紮節ヲ見且ツ漿液膜、外筋層ニヨル閉鎖方法ハ模型圖V Aノ術式ニ據リタリ

女 献

1) **Ellenberger.** Handbuch der vergl. mikroskopischer Anatomie der Haustiere. IIIter Band. 1911.

2) **Ellenberger u. Baum.** Anatomie des Hundes.

3) **F. Mandl u. M. Gara.** Experimentelles zur Naht nicht peritonealisierter Darmabschnitte nach Resektion. Zentralblatt für Chir. Nr. 50. S. 1855.

4) **Haberer, H.** Meine Erfahrungen mit 183 Magen-resection. Rd. 106. S. 533. 1915.

5) **Kocher.** Mobilisierung des Duodenums und Gastro-duodeno-stomie. Centralbl. für. Chir. Nr. 2. 1903.

6) **Max, Gara und Felix Mandl.** Untersuchungen über die Histologie der Darmnaht und der "Seroplastik". Archiv f. kl. Chir. v. Langenbeck. Bd. 124 IIItes Heft S. 419. 1923.

7) **加藤 繁.** 近時我教室ニ採用セラル、胃癌切除術式ニ就テ 治療新報第三六七號.

8) **三宅 連.** 胃癌切除ノ好成績ハ如何ニシテ得ベキカ、東京醫事新誌第貳貳八號.

9) **中山茂樹.** 胃癌手術ノ可能程度、順天堂醫事研究會雜誌、大正六年、S. 885.

10) **谷口熊雄.** 三宅外科教室ニ於ケル胃癌手術成績、日本外科學會雜誌第二十五回第八號.

Zusammenfassung.

Unsere Methode zur Versorgung des Duodenalstumpfes bei Magenresektion gestaltet sich folgendermassen:—

1) Etwa 1,0—1,5 cm analwärts von der Stelle, wo das Duodenum bzw. der Pylorus durchschnitten werden soll, wird ein Faden durch submuköses lockeres Bindegewebe zirkulär geführt, wie dies aus Fig. 1, 2 etc. ersichtlich sein dürfte.

2) Dann wird die Darmwand zirkulär bis auf die innere zirkuläre Muskelschicht getrennt; d. h. also nur die

Serosa und die äussere Längsmuskelschicht werden ringsum durchschnitten, um die beiden für etwa 1,0 cm answärts zu präparieren und nach aussen auszustülpfen.

3) Dann wird das Lumen zwischen 2 schmalen Klemmen getrennt und der Duodenalstumpf sofort dadurch geschlossen, dass man einerseits den zweizeitig getrennten Stumpf, welcher aus Mukosa und der inneren Ringmuskelschicht besteht, mit einer Pinzette ins Lumen des Duodenums invaginiert und andererseits den Faden, der wie oben erwähnt im Inneren der Darmwand zirkulär um das Lumen herum submukös geführt worden war, langsam schnürt und knetet, wie dies aus Fig. IV verständlich sein dürfte.

4) Der auf die oben erwähnte Weise entstandene Stumpf des Duodenums wird dann dadurch versichert, dass die bereits abgelöste seromuskuläre Schicht entweder einfach darüber unterbunden (vgl. Fig. V B.) oder mittels *Lambert'scher* Nähte zugenäht wird (Fig. V. B.).

Mittels der oben erwähnten Methode haben wir an 35 Hunden mit gutem Erfolge Resektion des Pylorusteils ausgeführt. Bei keinem einzigen Fall haben wir Nekrose bzw. Perforation des Duodenalstumpfes konstatiert, während die Nekrose der Mukosa sowie der übrigen Schichten der Darmwand bei der bisher üblichen Methode, bei welcher die ganze Darmwand rücksichtslos in toto unterbunden und eingestülpt wird, unvermeidlich ist. Als Vorteile unserer Methode dürfte somit folgendes angegeben werden:—

1) Mittels unserer Methode kann die Magenresektion doch ausgeführt werden, selbst wenn der freie Raum des Duodenums sehr kurz (bis ca. 3 cm) ist, während nach der bisherigen Methode mindestens 5—6 cm freien Duodenums erforderlich sind.

2) Nach unserer Methode können die postoperative Nekrose der Mukosa, innere Blutung, Perforation des Duodenalstumpfes etc. aufs Minimalste vermieden werden, weil dabei die Blutzirkulation der Darmwand am Duodenalstumpf in keiner Weise verhindert wird, wie dies aus der Beschreibung unserer Operationsmethode wohl verständlich sein dürfte (Autoreferat).