

胃腸手術ニ際シテノ縫合術式ノ研究  
特ニ逐層的粘膜粘膜・漿膜筋層漿膜筋層縫合法ニ就テ  
第3報 腸々吻合ニ於ケル新舊兩術式ノ實驗的比較

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

賀 來 隆 美

Erforschung über die Magendarmnähte, insbesondere  
über die schichtweise erfolgende muko-muköse  
und sero-seröse Naht.

III. Mitteilung: Vergleich der neuen Nahtmethode  
mit der *Alberts*chen bezüglich der Entero-  
enteroanastomose bei Hunden.

Von

Dr. T. Kaku.

[Aus dem Laboratorium der I. Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**  
(Prof. Dr. R. Torikata.)]

Bei den in der I. Mitteilung erwähnten Versuchstieren (Hunden) haben wir gleichzeitig die *Brauns*che Komplementäranastomose zwischen den Jejunumschlingen angelegt; und zwar einerseits nach der *Alberts*chen Methode andererseits nach der neuen.

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Fig. 1—12 hervor (siehe die Tafelerklärung am Ende der Arbeit!)

**Zusammenfassung.**

1. Bis zum 3. Tage nach der Operation liess sich ein Unterschied zwischen den beiden Nahtmethoden konstatieren. Bei der alten war nämlich die entzündliche Schwellung der Nahtlinie viel ausgeprägter als bei der neuen. Auch war die Nekrose der Schleimhaut an der Nahtlinie deutlich sichtbar bei der alten, während sie bei der neuen fast gar nicht zustande kam.

Es ist noch zu erwähnen, dass die Anastomosenöffnung bei der alten Methode infolge der dammartigen Vorwölbung der Nahtlinie ins Lumen etwas verengert ist, während dies bei der neuen Nahtmethode gar nicht vorkommt.

2. Am 7. Tage nach der Operation liess sich kein Unterschied mehr zwischen den beiden Nahtmethoden an den Anastomosenstellen konstatieren. Bei den beiden Methoden war die Anastomose sowohl makroskopisch als auch histologisch tadellos gelungen.

3. Vom praktischen Standpunkt aus betrachtet sind somit die beiden Nahtmethoden gleichwertig. Bezüglich der Enteroenteroanastomose haben wir also gar keinen Anhaltspunkt feststellen können, die alte Nahtmethode zu verwerfen und stattdessen die neue anzunehmen, wie dies ja bei der Gastroenteroanastomose, insbesondere beim Schliessen der resezierten Magen in der I. II. Mitteilung von uns betont worden ist. (Autoreferat)

### Tafelerklärung.

Vergleich der *Albert*schen Nahtmethode mit der neuen, muko-mukösen und seoro-serösen Naht bei der Seitzuseit-Enteroenteroanastomose bei Hunden.

- Fig. 1. Der 3. Tag nach der *Albert*schen Naht. An der Nahtlinie ist Nekrose der Schleimhautenden sichtbar.
- Fig. 2. Do. nach der neuen nahtmethode. Nekrose, wie oben bei Fig. 1. erwähnt, ist nicht konstatierbar.
- Fig. 3. Der 5. Tag nach *Albert*. Zwischen den beiden Schleimhautenden ist eine Granulationsfläche kaum sichtbar.
- Fig. 4. Do. nach der neuen Naht methode. Keine Granulationsfläche ist zwischen den beiden Schleimhautenden sichtbar..
- Fig. 5. Der 7. Tag nach *Albert*. Die beiden Schleimhautenden sind ideal angeheilt. An einer Stelle der Nahtlinie ist jedoch Faden im Lumen befreit.
- Fig. 6. Do. nach der neuen Methode. Die Heilung ist noch vollständiger als bei der alten Methode (vgl. Fig. 5), Faden ist nicht blossgelegt.
- Fig. 7. Der 3. Tag nach *Albert* (vgl. Fig. 1). Die zusammengenähte Partie der beiden Darmwandenden (A) nekrotisch.
- Fig. 8. Do. nach der neuen Methode. Die Adaptation der Muscularis mucosae sehr genau gelungen. Zwischen den beiden Schleimhautenden ist keine nekrotische Gewebspartie interponiert.
- Fig. 9. Der 5. Tag nach der *Albert*schen Naht (vgl. Fig. 3). Eine kleine Granulationsfläche ist zwischen den beiden Schleimhautenden eingeschaltet. Die Muscularis mucosae der beiden Schleimhaut ist ziemlich weit von einander entfernt.
- Fig. 10. Do. nach der neuen Nahtmethode (vgl. Fig. 4). Die Adaptation der beiden Schleimhautenden ist ziemlich genau.
- Fig. 11. Der 10. Tag nach *Albert*. Die beiden Schleimhautenden sind infolge der narbigen Schrumpfung der dazwischen entstandenen Cranulation einander näher gerückt. Die Muscularis mucosae der beiden Schleimhautenden ist immer noch ziemlich weit entfernt.
- Fig. 12. Do. nach der neuen Methode. Die Adaptation der Schleimhautenden und somit auch die der Muscularis mucosae der beiden Schleimhaut sehr genau erfolgt. Zwischen der beiden Schleimhautenden ist keine so grosse Narbe wie bei Fig. 11 sichtbar.

## 緒 言

余等ハ嚙ニ第1報及ビ第2報ニ於テ胃腸吻合縫合術式ノ研究ニ際シ Albert 氏縫合ヨリモ鳥瀉教授ニ從ヒ第1次粘膜粘膜，第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ヲ行ヒタル方ガ安易確實ニシテ止血完全，吻合部ノ創傷治癒迅速ニシテ且ツ術後潰瘍ノ發生ヲ防止スルニ役立つモノナルコトヲ立證セリ。然ルニ腸ハ胃ト異リ壁一般ニ菲薄ナリ又タ内容鹽基性ニシテ消化性潰瘍ノ發生シ難キ代リニ細菌感染ノ可能性大ナルガ故ニ更ニ腸々吻合ニ際シ此ノ新縫合法ト Albert 氏縫合法トノ優劣ヲ比較研究スルハ決シテ徒爾ニ非ザルヲ認ム。

## Albert 氏縫合法

### 實驗材料並ニ實驗方法

實驗動物トシテ中等大ノ犬ヲ使用セリ此等ハ總テ胃腸吻合縫合術式ノ研究ニ用ヒタル犬ニ同時ニ Braun 氏空腸空腸吻合ヲ施シタルモノナリ故ニ第1回報告ニ述ベシガ如ク犬ニ體重1疋ニツキ鹽酸モルヒネ<sup>7</sup>0.01瓦ノ割ニ注射後手術臺上ニ背位ニ緊縛固定シ剃毛後型ノ如ク腹部ヲ消毒シ正中開腹シ Wölfler 氏ノ結腸前胃前壁空腸吻合ノ後，同吻合部ヨリ凡15浬ヲ距リテ Braun 氏空腸空腸吻合ヲ施シ腹壁創ハ2層縫合ニテ閉鎖セリ。

## 縫 合 方 法

吻合セントスル兩側ノ空腸ニ腸鉗ヲ裝シ吻合部ノ長サヲ常ニ約3浬トシ先ヅ吻合部後側ノ漿膜筋層縫合ヲ行ヒ其ノ縫合線ヲ距ルコト凡0.3浬ニテ兩側空腸ノ內腔ヲ開キ粘膜面ヲ「ゾール」又ハ「リヴァノール」綿紗片ニテ清拭シタル後，吻合部後側ニ於テ創縁フル凡0.3浬ノ部ニ全層ニ糸ヲ通シテ縫合シ前側モ同様ニ全層ヲ以テ Schmieden 氏法ニヨリ筈入縫合ヲ行ヒ更ニ前側ノ漿膜筋層縫合ヲ行ヒテ吻合ヲ完了ス。

全層縫合ニハ彎曲セル圓針ヲ使用シ漿膜筋層縫合ニハ直針ノ外，時ニ彎曲針ヲ使用セリ。尙縫合糸ハ全層縫合ニハ腸線（字山000號）漿膜筋層縫合ニハ常ニ絹糸（0號）ヲ使用シ何レモ連續縫合ヲ行ヘリ。

以上ノ縫合法ヲ用ヒテ手術シタル犬ハ其ノ翌朝ヨリ水ヲ與ヘタ方ニハ味噌汁加殘飯又ハ煮肉ヲ與ヘ其ノ後ハ動物小屋ニテ健康犬同様殘飯ヲ食トシ術後3日目，5日目，7日目，10日目，14日目，21日目ト時日ノ經過ヲ追ヒ「クロロフォルム」死又ハ失血死ニ陥ラシメ空腸空腸吻合部ノ肉眼の檢索ヲ行ヒ且ツ縫合線ニ直角ニ空腸吻合部ノ全層ニ亘ル組織片ヲ採取シ10%「フオルマリン」水液ニ固定シ水洗後型ノ如ク「アルコール」脱水硬化シ「ツエルロイデン」包埋切片ヲ製シ染色ハ「ヘマトキシリン・エオデン」ノ複染色及ビ「ワン・ギーソン」氏染色法ヲ施シ組織學的檢索ニ供セリ。

## 實 驗 記 録

第1例 犬第41號 體重4.5疋 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

## Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 手術翌日より水及び食餌ヲ少量宛攝取シ嘔吐ナシ術後3日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的所見〕 腹腔内ニ病的滲出物ヲ認メズ。空腸空腸吻合部ノ漿膜面ハ前面ニ大網ノ癒着アルモ後側ニハ無シ兩側漿膜面ハ縫合線ニテ互ニ密着シ纖維素性ノ癒着ヲ認メ縫合部ニハ赤褐色ノ着色アリ。1側ノ空腸ヲ長軸ニ沿ヒ切り開クニ縫合部粘膜面ハ輕ク浮腫狀ノ腫脹アリテ隆起シ粘膜兩創縁ハ1部紫藍色ヲ呈シ壊死狀トナリ大部分ハ赤色ヲ呈シ輕度ノ炎衝症狀ヲ認ム。

〔組織學的所見〕 吻合部ニ於テ兩側粘膜ハ壊死脱落シテ兩側ノ粘膜下組織筋層ノ1部ヲ露出シ之レニ接スル兩側粘膜部ハ萎縮シ其ノ高サヲ減ジ且ツ多核白血球ノ浸潤アリ粘膜ヲ缺如セル部ニモ多核白血球ノ浸潤強ク圓形細胞モ僅ニ認ム。吻合部ニ近ク兩側粘膜下組織及ビ筋層ハ肥厚シ粘膜下組織ニハ主ニ多核白血球ト少數ノ淋巴球ノ浸潤アリ。漿膜ハ互ニ纖維素ニテ接着シ多核白血球淋巴球ノ浸潤並ニ少數ノ結締組織新生細胞ノ増生ヲ見ル。尙縫合ニ使用セシ腸線及ビ絹糸ノ周圍ニハ多核白血球及ビ圓形細胞ノ浸潤強シ尙吻合部ノ各部ニ小出血竈ヲ認ム。

## 第2例 犬第45號 體重9.4㍑ ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

## Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 術後ノ經過順調、術後5日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的所見〕 腹腔内ニ異常ノ滲出物ヲ見ズ。空腸空腸吻合部ノ漿膜面ハ大網ヲ腸間膜ノ癒着輕度ニシテ縫合線ハ纖維性ニ癒着シ所々ニ縫合絹糸ヲ透見シ得ル部アリ輕淡紅色ニ着色セリ。觸診上吻合部ハ僅ニ索狀ニ觸ルルモ硬カラズ。1側空腸ヲ長軸ニ沿ヒ切り開クニ吻合部粘膜面ハ輕ク腫脹隆起シ空腸兩創縁ハ大部分殆ド完全ニ接着スルモ1部創縁間ニ肉芽面ヲ見ル。縫合糸ヲ認メズ。

〔組織學的所見〕 兩側粘膜ハ吻合部ノ近クニテハ其ノ高サヲ減ジ吻合部ニテハ其ノ兩端間ニ組織ノ介在ヲ見ル即チ其ノ内側ハ半環狀ヲ呈セル縫合ニ使用セシ腸線ヲ認メ漿膜筋層ヨリ粘膜下組織ニカケテ絞扼セリ其ノ先端粘膜ハ缺損シ此ノ部ニ多核白血球ノ浸潤強シ粘膜下組織ハ吻合部ニテ肥厚ヲ證シ血管ノ擴張充盈ト共ニ新生ヲ認ム。縫合ニ使用セシ腸線及ビ絹糸ノ周圍ニハ圓形細胞ノ浸潤強シ。兩漿膜ハ結締組織新生細胞ノ増殖ニヨリ全ク癒合セリ。

## 第3例 犬第42號 體重8.1㍑ ♀

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

## Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 特記スベキコト無シ術後7日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的所見〕 腹腔内ニ病的滲出物ヲ認メズ。空腸吻合部ノ漿膜面ハ前後側共ニ大網ヲ腸間膜ノ癒着甚シ1側空腸ヲ其ノ長軸ニ沿ヒ切り開クニ兩側粘膜吻合部ハ輕度ニ隆起シ且ツ淡赤色ヲ呈シ縫合部ハ一般ニ只線狀ノ溝トシテ認メラレ兩粘膜ハ癒合シ特ニ大ナル粘膜缺損ヲ認メズ。

〔組織學的所見〕 兩側粘膜ハ吻合部ニ接近シテ萎縮シ細胞浸潤アリ吻合部ニテ兩粘膜ハ略相接着シテ其ノ間ニ粘膜缺損部ヲ殆ド見ズ粘膜下組織ハ吻合部ニ近ク肥厚シ圓形細胞結締組織新生細胞ノ増生旺ニシテ血管ノ新生像現ル兩側漿膜ハ全ク癒合シ結締組織新生細胞及ビ少數ノ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。縫合絹糸ノ周圍ニハ細胞浸潤高度ナリ。

## 第4例 犬第47號 體重6.2㍑ ♀

〔手術方法〕 Braum 氏空腸空腸吻合

## Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 經過順調ニシテ術後10日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的所見〕 腹腔内ニ異常ノ滲出物ナシ。吻合部漿膜面ノ前面ニハ空腸輸入脚ノ1部蟠轉シ來リ癒着シ

後側ニハ大綱並ニ腸間膜ノ癒着甚シ。漿膜面縫合部ハ全ク癒合シ其ノ部ハ只1ツノ線狀ノ溝ヲ示スノミ。  
1 側空腸ヲ長軸ニソヒ切り開クニ吻合部粘膜面ハ兩側創縁全ク癒合シ粘膜缺損ヲ見ズ縫合部ハ線狀ナリ。  
尙此ノ吻合ヨリ凡ソ4釐距レル下位ノ輸出脚ニ Peyersche Plaque ノ腫大セルモノ1個ヲ認ム。

〔組織學的所見〕 兩側粘膜ハ吻合部ニ至ルモ特ニ萎縮セズ全ク癒合シ腺細胞ノ増殖認メラル。吻合部ニテ粘膜下組織ハ稍々肥厚スルモ圓形細胞ノ浸潤ハ輕度ナリ尙圓形細胞ノ濾胞様浸潤ヲ呈セル部アリ之レ腸線ノ吸收サレタル部ト思ハル。吻合部ニ當リ新生血管豐富ニシテ兩側筋層端ハ相接セズシテ其ノ間ニ縫合絹糸ノ斷面ヲ現ハシ其ノ周圍ニ圓形細胞ノ浸潤強ク1部ハ絹糸ノ纖維間ニ進入シ圓形細胞群ノ外圍ニハ結締組織新生細胞ノ新生著シク兩漿膜ハ全ク新生ノ結締組織ニヨリ癒合セリ。

第5例 犬第21號 體重13.2斤 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔經過〕 經過順調ニシテ術後14日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的所見〕 腹腔内ニ病的滲出物ヲ認メズ。空腸吻合部ノ後側ニハ癒着無キモ前側ニハ大綱ノ癒着高度ナリ。漿膜面縫合部ハヨク癒合シ線狀ヲナセリ。1側空腸ノ長軸ニ沿ヒ切り開キ粘膜面ヲ檢スルニ兩粘膜創縁ハ癒合シ兩側粘膜ハ同一平面ヲナセリ。吻合部ヲ觸診スルニ吻合口全周ニ亘リ僅ニ索狀ノ硬結トシテ觸ルルモ特ニ硬カラズ。

〔組織學的所見〕 兩側空腸ノ粘膜ハ吻合部ニ至ルモ萎縮セズ兩粘膜創縁ハ全ク癒合シ腺ノ増殖著明ナリ。粘膜及ビ粘膜下組織ノ細胞浸潤輕ク血管新生旺ニシテ兩腸壁ハ結締組織ノ新生ニヨリ癒合セリ。縫合絹糸ノ周圍ニハ圓形細胞及ビ結締組織新生細胞ノ増殖著シ。

第6例 犬第8號 體重13.5斤 ♀

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔經過〕 順調ニシテ術後21日目失血死。

〔肉眼的所見〕 兩側空腸吻合部前面ハ大綱ノ癒着高度ナルモ後面ハ輕シ。觸診上吻合部全周ニハ索狀ノ痙攣性硬結ヲ觸ル。1側空腸ノ長軸ニ沿ヒ切り開クニ吻合部粘膜面ハ兩側全ク同一平面トナリテ粘膜ノ癒合佳良ナリ。吻合部並ニ其ノ附近ニ潰瘍等ヲ認メズ。

〔組織學的所見〕 空腸兩側ノ粘膜ハ吻合部ニテ完全ニ癒合シ腺細胞ノ増殖著明ナリ。粘膜下組織ハ吻合部近クニテ肥厚シ吻合部ハ新生結締組織ニテ全ク癒合シ且ツ圓形細胞ノ浸潤アリ尙新生血管像ヲ見ル。兩側筋層及ビ漿膜ハ新生結締組織ニヨリ全ク癒合シ腸線吸收ノ跡ニ結締組織ノ新生ヲ認メ其ノ周圍ニ圓形細胞ノ浸潤中等度ニアリ絹糸ノ周圍ニハ圓形細胞ノ浸潤著明ニシテ其ノ外圍ハ新生結締組織ニテ圍繞サル。

## 所 見 綜 括

以上各實驗例共ニ術後ノ經過佳良ニシテ特記スベキ不快症狀ヲ認メザリキ而シテ本縫合法ヲ行ヘル際ノ吻合部ノ所見ヲ綜合觀察スレバ次ノ如シ。

〔肉眼的所見〕 先ヅ吻合部粘膜面ニ就キ觀察スルニ術後3日目ニアリテハ兩側空腸粘膜面ハ兩創縁ノ先端1部僅ニ壞死狀ヲ呈シ縫合部ハ腫脹シ輕度ノ炎衝症狀ヲ現ハスモ術後5日目ニ至レバ兩側創縁ハ殆ド完全ニ接着シ創縁間ノ肉芽面ヲ露出セル部ハ1小部分ニ過ギズ更ニ7日目ニテハ兩側創縁ハ接着シテ大ナル粘膜缺損ヲ證セズ完全癒合ヲ營ムニ至リ尙10日, 2週, 3週ト經過スルニ從テ癒合ノ完成ト共ニ吻合部ノ炎衝症狀モ次第ニ消退シ來レリ。吻合部漿膜面ハ術後3日例ニアリテハ單ニ纖維素性ニ癒着スルガ5日, 7日ト經過スルニ從テ愈々眞性癒合ヲ完成

スルヲ見ル。

尙吻合部ハ第1次全層全層、第2次漿膜筋層漿膜筋層ト縫合スルヲ以テ吻合部ハ吻合口ニ向テ輕ク膨隆突出スルガ如キ觀ヲ呈シ且ツ術後3日目、5日目ニテハ尙強キ炎症狀ヲ呈スルモ其ノ後時日ノ經過ト共ニ次第ニ消退スルヲ認ム。

〔組織學的所見〕 兩側空腸粘膜ハ術後3日目ニアリテハ吻合部ニ接近スルニ從ヒテ萎縮シ吻合部ニ至レバ兩側粘膜ハ缺如シテ粘膜下組織筋層ノ1部ヲ露出シ且ツ多核白血球ノ浸潤著明ナリ術後5日例ニテハ兩側粘膜端間ニ尙1部壞死脱落セシ殘存組織介在ヲ認メ細胞浸潤強キモ7日例ニアリテハ兩側粘膜端ハ次第ニ接近シ來リ10日例ニテハ兩側粘膜モ特ニ萎縮セズシテ全ク癒合シ腺細胞ノ増殖著明ナリ。兩側空腸ノ漿膜ハ術後3日例ニテハ單ニ纖維素ノ沈着シ粘着セルノ狀ヲ見ルモ5日例ニテハ其ノ間結締織新生細胞ノ出現アリ7日例ニテハ全ク結締織性ニ眞性癒合ノ像ヲ示スニ至ル更ニ粘膜筋層粘膜下組織固有筋層ハ吻合部ニ相當シテ肥厚ヲ認メ同部ニ細胞浸潤ヲ證スルモ比較的短時日ニシテ細胞浸潤ハ漸次吸收セラレ新生ノ結締織ニヨリテ完全癒合ヲ營ムニ至ルモノナリ。縫合ニ使用セシ腸線並ニ絹糸ノ周圍ニハ最初多核白血球圓形細胞ノ浸潤起リ更ニ結締織新生細胞ニヨリ圍繞サルルニ至ルハ一般異物ノ際ニ於ケルト同様ナリ且ツ腸線ハ10日例ニテ已ニ吸收セラルルモノノ如シ。

### 新 縫 合 法

以下述ベントスル縫合法ハ「第1報胃腸吻合縫合術式ニ就テ」ニ詳述セシ如ク Albert 氏縫合法ト異リ只單ニ吻合セントスル兩側空腸ノ粘膜ノミニ糸ヲ通スニアリ。漿膜筋層漿膜筋層縫合ハ Albert 氏法ニ於ケルト同様ナリ。

### 實驗材料並ニ實驗方法

實驗材料並ニ實驗方法ハ總テ前章 Albert 氏縫合法ノ際ニ於ケルト可及的同一條件ニアラシメタリ即チ中等大ノ犬ヲ使用シ型ノ如キ前處置ノ下ニ Wölfler 氏ノ結腸前胃前壁空腸吻合ヲ行ヒ同吻合部ヨリ凡15糎距リテ Braun 氏空腸空腸吻合ヲ施シタルモノニシテ術後ノ經過ニ從ヒテ吻合部ノ創傷治癒狀態ヲ精査セリ。

### 縫 合 方 法

吻合セントスル兩側空腸ニ腸鉗子ヲ裝シ吻合部ノ長サヲ凡3糎トセリ。

1. 兩側空腸ニ凡3糎ノ漿膜筋層切開ヲ加ヘ吻合セントスル後側ニテ今切開セシ兩側空腸ノ漿膜筋層ノ創縁ニ針ヲ出シテ兩切斷端ヲ合シテ密ニ後側漿膜筋層縫合ヲ行フ。

2. 次ニ兩側空腸ノ粘膜ヲ切リテ内腔ヲ現ハシ腸内面ヲ「リゾール」又ハ「リヴァノール」綿紗ニテ清拭シタル後、粘膜ノミニ糸ヲ通シテ後側ノ粘膜縫合ヲ行ヒ然ル後、前側ノ粘膜層ヲ Schmieden 氏法ニヨリ簞入縫合ヲ行フ。

3. 最後ニ前側ノ漿膜筋層縫合ヲ1ト同様ニ行ヒテ縫合ヲ完成ス。

此ノ際粘膜縫合ニハ腸線（宇山000號）漿膜筋層縫合ニハ絹糸（0號）ヲ用ヒ何レモ連續縫合

ヲ行ヘルコト前章 Albert 氏法ノ際ト同様ナリ。

## 實 驗 記 録

### 第7例 犬第20號 體重13.3斤 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔經過〕 順調ニシテ術後3日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼の所見〕 腹腔内ニ異常滲出物無シ。空腸空腸吻合部ノ漿膜面ハ前側ニハ大綱ノ癒着アルモ後側ニハ無シ縫合部ハ互ニヨク纖維素性ニ接着シ同部ニ淡紅色ノ着色ヲ見ル。1側空腸ヲ長軸ノ方向ニ切り開キ粘膜面ヲ檢スルニ縫合部ハ特ニ浮腫狀ノ腫脹著シカラズ兩側粘膜創縁ハ互ニ接着シテ、其ノ間ニ物質缺損ヲ認メズ創縁端ノ壞死ノ徵著シカラズ。

〔組織學的所見〕 兩側空腸粘膜ハ吻合部ニ近ヅクニ從ヒ萎縮シ僅ニ其ノ高サヲ減ズルトハ云ヘ兩側粘膜ハ殆ド相接近シ其ノ間ニ粘膜下組織ノ1小部分ヲ露出セリ粘膜下組織ハ吻合部ニテ肥厚シ兩側ヨク適合シ接着セリ。粘膜下組織ノ細胞浸潤ノ高度ナラズ即チ圓形細胞並ニ少數ノ多核白血球組織球ヲ見ル血管ノ擴張充盈アリ結締織新生細胞ノ増殖ヲ認ム。兩側漿膜ハ纖維素ニテ接着シ少數ノ圓形細胞及ビ多核白血球ノ浸潤ヲ見ル。縫合絹糸ノ周圍ニハ少數ノ多核白血球ト共ニ圓形細胞ノ浸潤強ク1部絹糸ノ纖維間ニ進入セルヲ認ム尙粘膜下組織ノ1部ニ小出血竈アリ。

### 第8例 犬第46號 體重6.4斤 ♀

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔經過〕 順調ニシテ術後5日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼の所見〕 兩側空腸吻合部ノ前側ニ大綱ノ癒着可ナリ強シ縫合部ハ纖維素性ニ癒合シ縫合糸ヲ認メズ1側空腸ヲ長軸ニ沿ヒ切り開クニ兩側粘膜創縁ハヨク接着シ物質缺損ヲ見ズ只1部腸線ノ露出セル部ヲ認ム。縫合線ノ全周ニ亘リテ輕度ノ淡紅色ノ着色ヲ見ル。

〔組織學的所見〕 兩側粘膜ハ吻合部近クニテ稍々萎縮シ多核白血球及ビ圓形細胞ノ浸潤輕度ニアリ兩側粘膜間ニハ1部粘膜下組織ヲ露出セリ粘膜下組織ハ吻合部ニテ肥厚シ多核白血球圓形細胞並ニ少數ノ組織球ト共ニ結締織新生細胞ノ増生ヲ見ル。兩側漿膜間ニハ細胞浸潤ト共ニ結締織新生細胞ノ増生ニヨリ結締織性ノ癒合ヲ營ムヲ認ム。縫合絹糸ノ周圍ニハ少數ノ多核白血球ト共ニ圓形細胞ノ浸潤強ク腸線ハ認メズ。

### 第9例 犬第43號 體重8.3斤 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔經過〕 順調ニシテ術後7日目失血死。

〔肉眼の所見〕 腹腔内ニ異常ノ滲出物ヲ見ズ兩側空腸吻合部漿膜面ノ前側ニハ大綱ノ癒着ハ殆ド無キモ後側ハ甚シ縫合部ハ已ニ眞性癒合ヲ營メリ。1側空腸ヲ長軸ニソヒ切り開クニ兩側空腸粘膜創縁ハ完全ニ癒合シ物質缺損ヲ見ズ縫合部ハ一線ヲ劃セリ。

〔組織學的所見〕 兩側空腸粘膜ハ吻合部ニ近クモ萎縮ヲ殆ド證セズ吻合部ニテ兩側粘膜間ノ僅少ノ肉芽面ハ已ニ上皮ノ形成ニテ全ク被覆サレ腺細胞ノ増殖ヲ認ム。粘膜下組織ニハ主ニ圓形細胞ノ浸潤並ニ結締織新生細胞ノ増殖ヲ見且ツ血管新生像ヲ認ム兩側漿膜面ハ全ク纖維性ニ眞性癒合ヲ營メリ。縫合糸ノ周圍ニハ圓形細胞ノ浸潤ヲ認メ其ノ外圍ニ結締織新生細胞ノ増殖強シ。

### 第10例 犬第3號 體重13.5斤 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合 幽門輪部絹糸結紮ニヨル十二指腸曠置

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 術後ノ経過佳良10日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的の所見〕 兩側空腸吻合部漿膜面ハ大網ノ癒着中等度ニアリ兩漿膜ハ眞性癒合ヲナシ異常ヲ認メズ。

1 側空腸ヲ長軸ノソヒ切り開キ檢スルニ兩側粘膜ノ縫合部ニハ物質缺損ヲ見ズ癒合佳良ニシテ特記スベキ所見ナシ。

〔組織學的の所見〕 兩側粘膜ハ吻合部ニテ僅ニ其ノ高サヲ減ズルモ全ク癒合シ且ツ腺細胞ノ増殖著明ニシテ囊胞形成ヲ1, 2認ム。粘膜下組織ハ吻合部ニテ僅ニ肥厚シ圓形細胞ノ外、結締織新生細胞ノ増生著シ腸線斷端ハ認メズ。兩側筋層端間ニ絹糸ノ斷端現ハレ其ノ周圍ニ圓形細胞並ニ結締織新生細胞ノ増殖アリ。兩側漿膜ハ新生ノ結締織ニヨリテ全ク癒合シ尙少數ノ細胞浸潤ヲ見ル尙血管ノ新生像ハ著シカラズ。

#### 第11例 犬第18號 體重15.1匁 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合 十二指腸曠置

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 順調ニ経過シ術後14日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的の所見〕 腹腔内ニ病的滲出物ヲ認メズ、兩側空腸吻合部ニハ大網ノ癒着中等度ニアリ。1 側空腸ノ内腔ヲ開キ檢スルニ粘膜縫合部ハ兩創縁ノ癒合佳良ニシテ縫合線ニ一致シテ淺キ溝ヲ見ルノミ只中央部ニ當リ絹糸凡1 縷半露出スルヲ見ル。

〔組織學的の所見〕 兩側空腸粘膜ハ全ク癒合シ腺細胞ノ増生著シ圓形細胞ノ浸潤ハ著シカラズ。粘膜下組織ハ吻合部ニテ肥厚シ結締織新生細胞ノ新生ニヨリテ全ク癒合シ血管新生像ヲ見ルモ著シカラズ。兩側筋層端ハ絹糸ノ介在ニヨリ相距テラレ接着セズ漿膜ハ新生結締織ニテ全ク癒合セリ。絹糸ノ周圍ニハ依然圓形細胞ノ浸潤尙強ク其ノ外圍ニ結締織新生細胞ノ増生著明ナリ。腸線ハ消失セリ。

#### 第12例 犬第50號 體重8.5匁 ♂

〔手術方法〕 Braun 氏空腸空腸吻合 v. Eiselsberg 氏十二指腸曠置

Wölfler 氏結腸前胃前壁空腸吻合併施

〔経過〕 順調ニ経過シ術後21日目「クロロフォルム」死。

〔肉眼的の所見〕 腹腔内ニ異常ノ滲出物無シ。空腸空腸吻合部ハ全周圍ニ亘リ大網ノ癒着強シ吻合部漿膜面ニ異常ヲ見ズ。内腔ヲ檢スルニ兩側空腸粘膜ハ癒合佳良ニシテ縫合部ハ只一線ヲ劃スルノミナリ。

〔組織學的の所見〕 兩側粘膜ノ癒合ノ狀態並ニ腺細胞ノ増殖ハ第11例ノ所見ト大差ナシ且ツ圓形細胞ノ浸潤モ高度ナラズ粘膜下組織ハ吻合部ニテ肥厚シ其ノ中央ニ腸線吸收後ノ圓形細胞浸潤結締織ノ増殖ノ集塊ヲ見ル。兩側筋層端間ニハ著明ナル結締織ノ増殖アリ其ノ中央ニ絹糸ノ斷端ヲ認メ新生結締織ト共ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。漿膜ハ結締織性ニ癒合セルコト前例ノ如シ。一般ニ吻合部ニ當リ細胞浸潤減少シ來レリ。

### 所 見 綜 括

以上第1 次粘膜粘膜、第2 次漿膜筋層漿膜筋層縫合ノ各實驗例共ニ術後ノ経過ハ順調ニシテ特記スベキ不快症狀ヲ認メズ剖檢ニヨリ縫合部創傷治癒狀態ヲ経過ヲ追ヒテ綜合觀察スレバ次ノ如シ。

〔肉眼的の所見〕 粘膜側ニ於ケル所見トシテ術後3 日目ニハ一般ニ縫合部ノ炎衝症狀著シカラズ浮腫狀ノ腫脹モ輕ク兩側粘膜創縁ノ壞死ノ徵著明ナラズ創縁ハ互ニ接着シテ其ノ間特ニ大ナル物質缺損ヲ認メズ。5 日目ニテハ兩創縁ハヨク接着シ只1 部腸線ヲ露出セルノミ。7 日目ニ及ベバ兩創縁ハ完全ニ癒合シテ何等物質缺損ヲ認メザルニ至ル。術後10 日、14 日、21 日ト経過スルニ從テ縫合部ノ治癒狀態ハ愈々確實強固トナリ特記スベキ異變ヲ認メズ経過セリ。吻合部漿膜面ハ術後3 日目ニテハ單ニ纖維素性ニ兩漿膜ハ接着セシモノガ其ノ後5 日乃至7 日目ニ及ベバ愈

々纖維性癒合ヲ營爲スルニ至ルヲ知ル。吻合部ノ腸管内腔ニ對スル態度ヲ檢スルニ第1次粘膜  
粘膜、第2次漿膜筋層、漿膜筋層ト逐層ニ縫合セシヲ以テ縫合部ハ特ニ内腔ニ向テ膨隆突出  
セズ炎衝症狀モ輕ク浮腫狀腫脹モ甚ダ輕微ニシテ内腔ヲ狹少ナラシムルガ如キコト無シ。

〔組織學的所見〕 兩側空腸粘膜ハ術後3日目ニテハ吻合部ニ近ク僅ニ萎縮シ多核白血球ノ浸潤  
ヲ見ルモ兩粘膜ハ殆ド相接近シテ粘膜下組織ノ露出セル部ハ僅微ナリ5日目例ニテハ尙粘膜ハ  
僅ニ萎縮シ多核白血球及ビ圓形細胞ノ浸潤アリ兩粘膜間ニ粘膜下組織ノ1部ヲ現スト雖7日  
例ニ至レバ粘膜ノ萎縮モ輕ク兩粘膜間ノ肉芽面ハ上皮形成ニテ全ク被覆サレ腺細胞ノ増殖著シ  
キヲ知ル其ノ後10日、14日、21日ト時日ノ經過ト共ニ粘膜面ハ全ク癒合シ腺細胞ノ増殖モ尙著  
明ナリ。兩側漿膜ハ術後3日目ニハ單ニ纖維素ノ沈着シテ粘着セルノ狀態ヲ示スモ5日目ニハ已  
ニ其ノ部ニ結締織新生細胞出現シ來リ7日目ニテハ全ク結締織性ノ癒合ヲ證スルニ至ル。粘膜  
筋層粘膜下組織固有筋層ハ各例共ニ吻合部ニ接シテ肥厚ヲ認メ且ツ術後早期ニハ細胞浸潤ヲ證  
スルモ經過ト共ニ消失シテ吻合部ハ結締織ノ新生ニヨリ眞性癒合ノ像ヲ示スニ至ル。縫合ニ使  
用セシ腸線絹糸ハ初メ其ノ周圍ニ多核白血球圓形細胞ノ浸潤ヲ認メ後ニハ結締織ノ新生ニヨリ  
圍繞包裹サルヲ見ル但シ腸線ハ10日目頃ヨリ吸收サルモノノ如ク其ノ部ニ濾胞様ノ細胞浸  
潤ヲ現セリ。

### Albert 氏縫合法ト新縫合法トノ比較

以上ノ實驗成績ヨリ Albert 氏縫合法ト新縫合法トノ創傷治癒轉機ヲ比較スレバ次ノ如シ。

〔肉眼的所見〕 吻合部漿膜側ノ治癒狀態ハ舊法新法共ニ大同小異ニシテ特ニ大ナル差別ヲ認メ  
ズ。

吻合部粘膜側ニ於テハ術後早期ニハ多少ノ相異ヲ認ムルモ本吻合ハ元來同一構造ノ空腸空腸  
ノ吻合ナルガ故ニ胃腸吻合ノ場合ニ比シテ創傷治癒ハ促進セラレ治癒期間ハ短縮シ、タメニ新  
法ト舊法トノ間ニ大ナル相異ヲ現ハサズシテ治癒ヲ示スニ至ルモノナルハ特記スベキ事項ナリ  
即チ術後3日目ニテハ舊法ニアリテハ兩側粘膜縫合部ハ炎衝症狀アリ浮腫狀ノ腫脹ヲ呈シ粘膜  
ハ青藍色ヲ呈シ壊死狀トナレルニ反シ新法ニアリテハ粘膜ニ壊死ノ徵著シカラズ炎衝症狀モ輕  
度ニシテ兩粘膜ハ互ニ相接着シテ大ナル粘膜缺損ヲ認メズ。5日目例ニアリテハ舊法ニテハ縫  
合部ハ僅ニ隆起シ兩側粘膜ハ大部分ハ接着シ只1小部分ノミ肉芽面ヲ現セリ。新法ニテハ兩側  
粘膜創縁ハヨク接着癒合シ殆ド粘膜缺損ヲ見ズ然ルモ7日目例ニ至レバ新法舊法共ニ殆ド同一所  
見トナリ特ニ大ナル差異ヲ證セズ。即チ舊法ハ吻合部全周ニ亘リ堤防狀ニ隆起セルモ兩粘膜ハ  
癒合シテ縫合部ハ只線狀ノ溝トシテ認ムルノミ。

新法ニアリテモ同様ニ兩粘膜創縁ハ完全ニ癒合シテ縫合部ハ一線ヲ劃セリ其ノ後10日、14日、  
21日ト時日ノ經過スルニ從テ愈々新法舊法ハ全ク差異ヲ見出し能ハザルニ至ルモノナリ但シ縫  
合部ハ舊法ニアリテハ新法ニ比シ吻合口ニ向テ稍々堤防狀ニ隆起シ觸診上新法ニ比シ壁ノ肥厚  
ヲ證ス。

〔組織學的所見〕 術後3日例ヲ比較スルニ舊法ニアリテハ兩側粘膜ハ吻合部ニ近ヅク從ヒテ萎縮シ縫合部粘膜ハ壞死脱落シテ粘膜下組織筋層ヲ露出シ細胞浸潤強シ。新法ニアリテモ同様ニ粘膜ハ吻合部ニ近ヅクニ從ヒテ萎縮ヲ見ルモ兩側粘膜ハ殆ド相接近シ其ノ間粘膜下組織ノ1小部分ヲ露出セリ。5日後ニテハ舊法ハ吻合部ニ近ヅクニ從ヒテ粘膜ハ萎縮シ吻合部ニテ粘膜ハ缺損シ肉芽面ヲ現シ新法ニテモ同様ニ稍々萎縮ヲ證シ兩粘膜間ニハ1部粘膜下組織ヲ露出セリ然ルニ術後7日ニ至レバ舊法ニアリテハ兩側粘膜ハ尙僅ニ萎縮ヲ證スト雖縫合部ニテ略相接着シテ殆ド其ノ間粘膜缺損部ヲ證セズ新法ニアリテモ兩側粘膜ハ吻合部ニ至ルモ殆ド萎縮ヲ見ズ兩粘膜間ノ缺損部ハ上皮ノ形成ニテ全ク被覆サルルニ至レリ。

術後10日例ニテハ舊法新法共ニ粘膜ハ吻合部ニ於テモ殆ド萎縮ヲ見ズ兩側粘膜ハ全ク癒合シ新舊兩法共ニ腺細胞ノ増殖著明ナリ其ノ後14日、21日例共ニ新舊兩法ニ大ナル差別ヲ認メズ。

漿膜側ノ所見ニ於テハ新法舊法ニ於テ特記スベキ相異ヲ認メズ即チ新舊兩法共ニ術後3日例ニハ兩側漿膜間ニ纖維素ノ沈着ヲ認メ5日例ニテハ其ノ部ニ結締織新生細胞ノ増殖ヲ來シ結締織性ニ癒合ノ經過ヲ示スニ至リ其ノ後時日ノ經過ト共ニ癒合ハ愈々確固トナルニ至ルヲ知ル。

### 總 括 及 ビ 考 察

以上ノ實驗結果ヲ綜合觀察スルニ舊法タルト新法タルトヲ論ゼズ特記スベキハ吻合部創傷治癒轉機ノ迅速ナルコトナリ之レ胃腸吻合ノ場合ト異リ吻合ニ干與セシ兩壁ガ全ク同一構造ヲ示ス空腸ナルガ故ニシテ新法ニアリテハ術後兩側粘膜ハ殆ド壞死ノ徵ヲ示サズシテ所謂第1期癒合ヲ營ミ兩壁各層ノ炎衝症狀モ輕微ニシテ且ツ早期ニ消退スルヲ常トシ舊法ニアリテモ術後3日目ニハ粘膜ノ1部壞死ノ徵ヲ認メ其ノ後1部肉芽面ヲ現スト雖凡1週間ニシテ漿膜ハ無論ノコト粘膜ニアリテモヨク癒着シ兩側粘膜間ニ殆ド物質缺損ヲ證セザルニ至ルモノナリ。

文獻ヲ繙クニ舊法ニアリテハ Paterson, Lieblein 氏等ハ吻合部創傷ハ第1期癒合ヲ營ミ得ベシト云フモ之ニ反シ Gould, Harrington, Wilkie, Marchand, Nemiloff ノ諸氏ニヨルト總テ第2期癒合ヲ營ムモノナリト云フハ已ニ第1報ニ述ベシガ如シ殊ニ Mall 氏ニヨレバ縫合後數時間ニシテ漿膜面ハ少數ノ白血球ヲ有スル纖維素ニヨリ粘着シ間隙ヲ以テ相對スル粘膜斷面粘膜下組織及ビ筋層ハ殆ド變化ヲ認メザルモ1日乃至2日後ニ至リ此ノ部分ニ壞死ガ初マリ往々出血性又ハ炎症性浸潤起リ1部上皮ノ増殖現象ヲ示シ來ル、粘膜端間ニ突出セル部分ハ壞死ニヨリ部分的ニ破壊サレ、斯クテ炎症性ニ浸潤セル組織内ニ於テ粘膜端ニハ已ニ腺管ノ強ク増殖が見ラル、14日後ニハ粘膜端間ハ非常ニ接近シ來リ腺ノ増殖益々饒多トナリ24日後ニハ内面ノ壞死セシ遺殘部ハ完全ニ血管ニ富メル肉芽組織ニヨリ補填サレ32日後ニ至リテ粘膜ハ完全ニ再び恢復サルルモノナリト云フ。

余等ノ實驗ニ於テモ創傷治癒轉機ヨリ論ズレバ術後早期ニハ新法ト舊法トニ粘膜ノ癒合狀態ニ一定ノ差異ヲ示シ舊法ニアリテハ吻合部ニ粘膜缺損部ヲ生ズト雖本來空腸ノ吻合ナルガ故ニ胃腸吻合ノ場合ニ於ケルガ如ク胃液ノ消化作用ヲ受クルコト無キヲ以テ例ヘ此部ニ短時日間粘

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

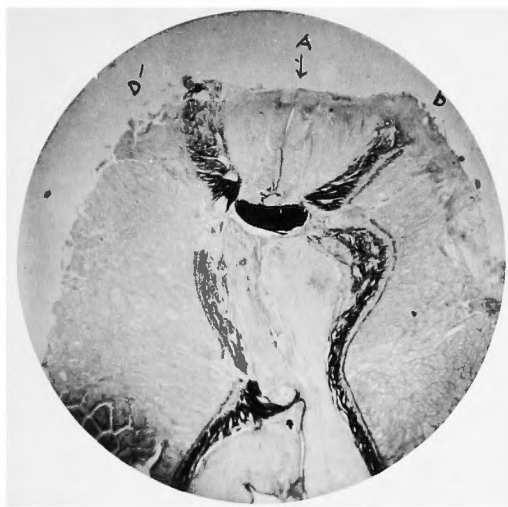


Fig. 8

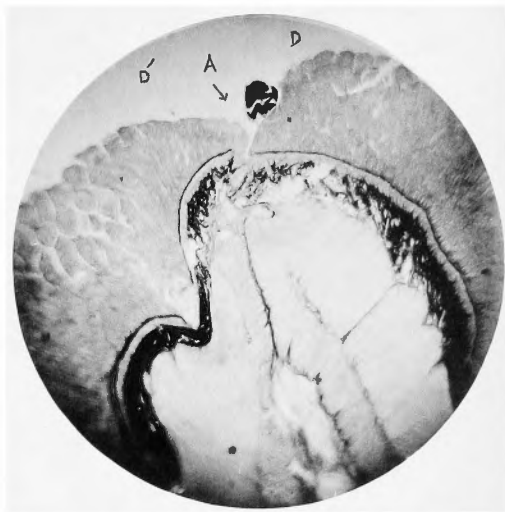


Fig. 9



Fig. 10

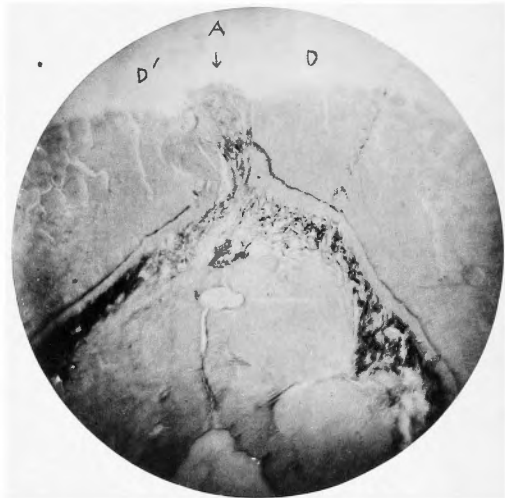


Fig. 11

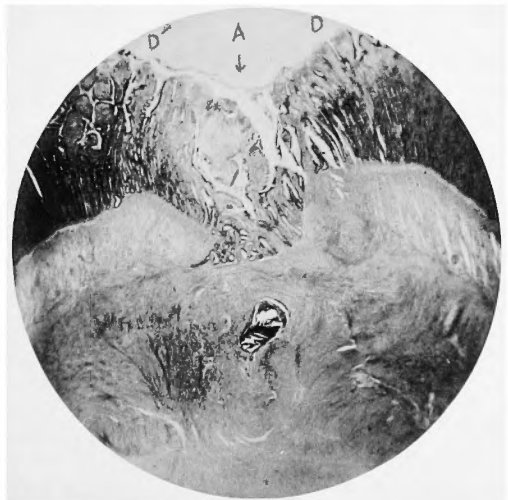
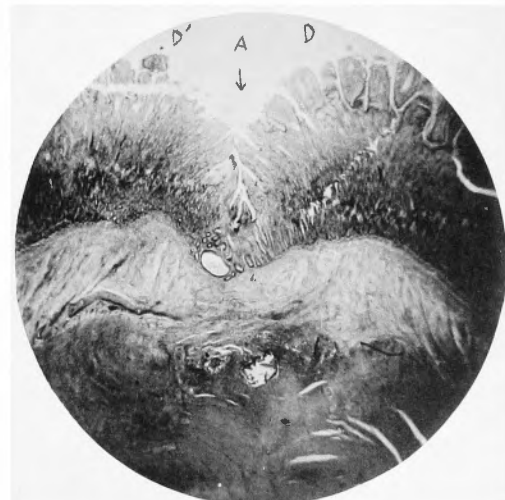


Fig. 12



膜缺損ヲ生ズルモ之レガ恒久性ノ潰瘍ニ變ズルガ如キ懸念無キモノト云フベシ。

吻合部ノ吻合口ニ對スル態度ハ胃腸吻合ノ際ト同様ニ舊法ハ新法ニ比シ併入組織塊大ニシテ堤防狀ニ稍々突隆シ且ツ炎症性浮腫モ加ハルト雖モ胃腸吻合ノ際ト異リ創傷治癒迅速ニシテ炎症所見モ早期ニ消退スルヲ以テ吻合口ノ狹窄ヲ助長スルガ如キ事少シ。

胃腸吻合ノ場合ニ於テハ新法ガ舊法ニ比シ優越セル諸點ヲ指摘セシガ腸々吻合ニ於テハ本實驗結果ヨリ考察スルニ原則的ニハ吻合部創傷治癒轉機其他ヨリシテ新法ノ舊法ニ比シ幾多ノ利點ヲ認ムト雖モ實地應用上ノ見地ヨリスレバ既述セシ如ク新法舊法共ニ創傷治癒甚ダ迅速ニシテ何レモ治癒期間ニ大差ヲ認メザルヲ以テ毫モ舊ヲ捨テ新ヲ取ラザルベカラザルノ理由ナシ。此點ハ胃斷端ノ縫合乃至胃腸吻合ノ場合ト大ニ趣ヲ異ニスル所ナリ。

### 結 論

1. 空腸空腸吻合ニ際シ縫合法トシテ第1次全層全層、第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ヲ行ヘバ吻合部創傷ハ第2期癒合ヲ營ムニ反シ第1次粘膜粘膜、第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ヲ行ヘバ原則的ニハ第1期癒合ヲ營ム。

2. 空腸空腸吻合ノ場合ニハ第1次全層全層、第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ノ場合モ第1次粘膜粘膜、第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ノ場合モ何レモ吻合部ノ創傷治癒ハ胃切斷端縫合乃至胃腸吻合ノ場合ニ比シ頗ル迅速ニシテ兩法ノ間ニ大差ヲ認メズ。

3. 空腸空腸吻合ノ場合ニハ吻合部創傷治癒轉機上ヨリハ第1次粘膜粘膜、第2次漿膜筋層漿膜筋層縫合ノ優越セルヲ認ムルモ臨床上ノ應用ニ至リテハ何レノ縫合法ヲ用フルモ大差ナキモノナリ。

### 附 圖 說 明

- Fig. 1. 第1例 Albert 氏縫合法。術後3日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜端ニ壞死ノ狀ヲ見ル。
- Fig. 2. 第7例 新法。術後3日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜端ニ壞死ヲ認メズ。
- Fig. 3. 第2例 Albert 氏縫合法。術後5日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜間ニ肉芽面ヲ認メ得ズ。
- Fig. 4. 第8例 新法。術後5日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜間ニ肉芽面ヲ見ズ。
- Fig. 5. 第3例 Albert 氏縫合法。術後7日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜ハ完全ニ癒着セリ。
- Fig. 6. 第9例 新法。術後7日目。1側空腸粘膜面ヨリ縫合部ヲ示ス。縫合部兩側腸粘膜ハ完全ニ癒着セリ。
- Fig. 7. 第1例 空腸空腸吻合部組織學の所見。Albert 氏縫合法。術後3日目。兩側空腸粘膜 D D' 間ニ壞死組織 Aヲ見ル。
- Fig. 8. 第7例 空腸空腸吻合部組織學の所見。新法。術後3日目。兩側空腸粘膜 D D' 並ニ粘膜筋層ハ相互ニ接着シ其間ニ壞死組織ヲ認メズ。
- Fig. 9. 第2例 空腸空腸吻合部組織學の所見。Albert 氏縫合法。術後5日目。兩側空腸粘膜 D D' 間ニハ僅微ノ肉芽面ヲ見ルノミ。
- Fig. 10. 第8例 空腸空腸吻合部組織學の所見。新法。術後5日目。兩側空腸粘膜 D D' ハ相接着セリ。
- Fig. 11. 第4例 空腸空腸吻合部組織學の所見。Albert 氏縫合法。術後10日目。兩側腸粘膜 D D' ハ粘膜下組織ノ瘢痕性收縮ニヨリ接着シ粘膜細胞ノ新生旺盛ナリ但シ兩粘膜筋層ハ接着セズ。
- Fig. 12. 第10例 空腸空腸吻合部組織學の所見。新法。術後10日目。兩側腸粘膜 D D' 並ニ兩側粘膜筋層ハ相接着癒合セリ。