

# 食道造設術ノ實驗的研究

## 第2報 胸廓前食道造設術ニ關スル胃應用實驗

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 石 原 象 一

### Zur Plastik der Speiseröhre

#### II. Mitteilung: Versuch über die antethorakale Dermato-Stomacho-Oesophago-Plastik

Von

Dr. Z. Ishihara

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

Wir haben bei je 10 bzw. 5 Hunden die Operationsmethoden von *Kirschner*, *Fink* und *Beck-Jianu-Halperbeijen* geprüft und kamen zum folgenden Schlusse:

##### I. Die Kirschner-Methode

1. Operative Eingriffe sind am grössten von allen 3.
2. Die subkutan verlagerte Röhre aus Magen ist sehr leicht zur Zirkulationsstörung, somit auch zur Infektion geneigt.
3. Wenn wir das Verfahren zur Minderung der schweren operativen Eingriffe zweizeitig durchführen wollen und in erster Linie intraabdominal eine Röhre aus Magen verfertigen, um dieselbe zweizeitig subkutan zu verlagern, so wird jedoch diese zweite Operation infolge der um die Röhre herum entstehenden Verwachsungen unmöglich gemacht.

##### II. Die Fink-Methode

1. Die bei dieser Methode entstandene Magenröhre ist nicht lang genug, subkutan so zu verlagern, dass das obere Ende über die Mitte zwischen der Clavicula und der Basis des Proc. xyploideus erreicht, ohne dass ein Zug an Cardia ausgeübt wird. Bei einem Zug an Cardia gehen die Tiere plötzlich zugrunde (Störung von N. vagus).
2. Die Mucosa der verlagerten Magenröhre wird wegen Zersetzung des gestauten Inhaltes leicht von Entzündungen befallen.

3. Betreffend die Funktion der verlagerten Magenröhre ist die *Fink-Methode* am schlechtesten von allen 3.

### III. Beck-Jianu-Halpern-Methode

1. Die Nahtlinie der Magenröhre ist verhältnismässiglang. Die Nähte müssen sorgfältig gemacht werden. Ein Tier ging an Nachblutung zu Grund.
2. Die verlagerte Magenröhre ist sehr leicht zur Zirkulationsstörung geneigt.
3. Das Lumen des in der Bauchhöhle befindlichen Magens, besonders das des Pylorus ist bei dieser Operationsmethode zur Stenose disponiert.
4. Die anisoperistaltische Verlagerung der Magenröhre scheint ein Mangel dieses Operationsverfahrens zu sein.

Unter den bisher geprüften Methoden scheint die in der I. Mitteilung angegebene *Wullstein-Lexer-Methode*, bei der ja die Jejunumschlinge den grössten Teil des Oesophagus ersetzt, am zweckmässigsten zu sein. (Autoreferat)

#### 1. 緒 言

余等ハ第1報ニ於テ、胸廓前食道造設術操作中最も必要ナル胃瘻管成形術ノ諸實驗ヲ空腸ヲ用ヒテ行ヒ比較考究シタリ。

犬ノ腹腔内臓ニテ食道成形術ニ利用シ得ベキ臓器ハ空腸以外ニハ胃ヲ殘スノミナリ。故ニ余等ハ犬ノ胃ヨリ種々ノ代表的術式ニ從ヒテ食道ヲ代償セシムベキ胃管ヲ成形シ以テ各術式間ノ比較研究ヲナサントス。是レ本報告ノ目的ナリ。

#### 2. 實驗動物及ビ其處置

實驗動物ハ總テ犬ヲ用ヒ、手術前後ノ處置ハ全ク第1報ト規ヲ一ニス。

#### 3. 實驗ノ一般方針

本實驗ハ頸部食道及ビ胃ヲ用ヒテ胸廓前部ニ新食道ヲ造營スルニアリ。此術式ヲ大別スルニ2法アリ。即チ 1) 頸部食道ト胃管トヲ直接連結セシムル術式、2) 頸部食道ト胃管トノ間ニ皮膚管ヲ介在セシメテ間接ニ連結セシムル術式之ナリ。

1) ニ示シタル術式ニテ行ハント欲スレバ、頸部食道ヲ餘リニ長ク移動セシメテ皮下組織中ニ轉位スル時ハ食道ノ口方端ハ常ニ壞死ニ陥ルガ故ニ、勢ヒ長キ胃管ヲ必要トスルモノニシテ、此長キ胃管成形ニハ解剖的關係上胃全體ヲ蠕動運動ニ同行性ニ腹腔外ニ轉位セシメザル可ラズ(Kirschner 法)。

2) ニ示シタル術式ニハ從來胃全體ヲ蠕動運動ト逆行性ニ腹腔外ニ轉位セシムル方法 (Fink 法)、胃大彎部ヨリ胃管ヲ成形セシムル法 (Beck-Jianu-Halpern 法) 及ビ胃前壁ヨリノ胃管成形術 (Hirsch 法) 等アリ。此内 Hirsch 法ハ Beck-Jianu-Halpern 法ト原則ハ略々同一ナルヲ以テ本實驗ニテハ Kirschner 法、Fink 法及ビ Beck-Jianu-Halpern 法ノ3術式ニ分チテ行ヒタリ。

## 4. 胃蠕動運動ニ同行性ニ胃全體ヲ轉位セシムル際ノ胃管成形術 (Kirschner 法)

## 實驗方法

劍狀突起臍間ノ正中線切開ニテ開腹術ヲ行ヒ、胃ノ左胃環狀動脈、食道脈枝、橫隔膜動脈枝及ビ胃脾動脈ヲ2重ニ結紮シ切斷セリ。大網膜及ビ小網膜ハ、右胃環狀動脈及ビ右胃網狀動脈ノ外方ニ於テ2重ニ結紮シ、其間ヲ切斷シテ胃ヲ周圍ノ索狀物ヨリ遊離セシム。次ニ胃噴門部ニテ先ヅ迷走神經ヲ切斷シタル後、食道ヲ去ル2—4種ノ部ニテ部分的胃曠置術ヲ行ヒ、胃側ハ粘膜炎及ビ漿筋膜縫合ノ2層縫合ニテ閉鎖セリ。斯クノ如クニシテ余等ハ胃幽門部ノミニ固定點ヲ有シ他ハ全く移動性トナリタル1ツノ胃管ヲ作り得タリ。犬ノ胃ハ幽門部ニ於テ胃ヲ固定スル諸紐帶長キタメ、胃幽門部ハ極メテ移動シ易キト、犬ノ胃ハ他ノ消化器ニ比シテ比較的長大ナルニヨリ、容易ニ頸部マデ達セシメ得ルモノナリ。次ニ噴門部胃殘存部ト、十二指腸空腸繫膜ヨリ對口方約15—20種ニアル空腸トノ間ニ廣汎ナル端側胃腸吻合ヲナシ、空腸ニハ側々吻合ヲ附シテ消化管ノ再連結ヲ遂ゲタリ。

斯クシテ腹腔内處置ヲ終リタル後、全く移動性トナリタル胃管ヲ腹腔外ニ誘出シ、腹部切開創上隅即チ劍狀突起ニ近キ部ニテ胃幽門部ト腹壁腹膜トヲ密ニ縫合シタリ。

胃ノ腹腔外脱出部位ニテ、腹筋(白條)ノ壓迫ニヨリ後日狭窄ト血行障碍トヲ起サザル様、胃管ニ近キ筋層縫合ヲ除外シテ他ノ部ハ注意シテ筋層縫合ヲナシタリ。

胃管ノ長サニ應ジテ頸部左側部又ハ左鎖骨上部ニ小ナル皮膚切開ヲ加ヘ、此部ト腹部創口トノ間ノ皮下組織ヲ胸骨ノ左側方ニ於テ或ハ銳性ニ或ハ鈍性ニ解離シ胃管ヲ入ルルニ適當ナル隧道ヲ作製シ、胃管ノ上端ニ止メ置キタル強固ナル2本ノ絹絲ニヨリテ胃管ヲ此皮下隧道ニ陥入セシメテ舉上シタル後、上端ニテ筋膜ト胃管トヲ固定縫合シタリ。

上記ノ如ク胃管ノ皮下組織中ノ轉位終リタル後、腹壁創口ノ皮下ヲ側方ニ相當廣範圍ニ剝離シテ胃管ノ壓迫ヲ防止シタル後、第一期癒合ヲ豫期シテ皮膚縫合ヲナシタリ。

本實驗ニ於テハ第1—5號ハ前述ノ術式ニテ行ヒ、第6—10號ハ手術ノ侵害度ヲ輕減セシメントスル目的ニテ、先ヅ第1次手術トシテ胃全體ノ遊離術及ビ消化器系統ノ再連結終了後之ヲ腹中ニ放置シ第2次ニ於テ胸廓前部ニ轉位セシメント欲シタリ。然ルニ其第1次手術終了後犬ノ一般狀態回復ヲ待チ時間ニ死ヲ轉歸ヲトリテ第2次手術ヲ行ヒ得ザリシハ甚ダ遺憾ナリキ。

## 實驗記錄

犬 第1號 5.1Kg. ♂

手術：昭和6年4月28日。手術時間120分。

胃ヲ可動性トナシタル際、胃脾動脈ヲ切斷セルニ、胃體大彎部ハ深紅色ヲ呈セリ。更ニ噴門部ニテ部分的曠置術ヲ行フニ噴門部ヨリ胃體ニ互リテ暗赤色トナリ他方蠕動運動ハ反ツテ旺盛トナレリ。

經過：18時間後ニ頓死。

剖檢：胃ノ腹腔貫通部ヨリ約10糎上方ヨリ口方部ハ暗赤色トナリ上端ニ行クニ從ヒテ紫藍色トナリ胃ハ膠様トナレリ。腹部貫通部ニ壓迫、括約ナク、腹腔内ニ出血ナシ。死因ハ高度ノ手術ノ侵害ト見做スペキカ。

**犬 第2號** 23.2Kg. ♂

手術：昭和6年5月2日。手術時間150分。

手術時胃壁ノ着色變化ハ第1號ト略々同様ナリ。胃蠕動運動旺盛ナリ。

經過：皮下ニ於ケル蠕動運動ハ認め得ズ。3日目ニ斃死。

剖檢：胃ノ腹腔外貫通部ヨリ約10糎上方ヨリ口方ハ僅カニ暗赤色トナリ，上端ニ至リテ黒赤色ヲ呈シ胃壁ハ浮腫狀ニ硬結ス。胃粘膜ハ甚ダシク浮腫性トナリ胃内ニ約100瓦ノ血塊アリ。死因ハ出血ニ歸スベキカ。

**犬 第3號** 6.0Kg. ♂

手術：昭和6年5月11日。手術時間85分。

手術時噴門部及ビ胃體ノ着色變化ハ第1號ト略々同様ナルモ蠕動運動甚ダシク微弱ニシテ噴門部ニテハ之ヲ缺グ。

經過：皮下ニ認めベキ蠕動運動ナシ。4日目ニ斃死。

剖檢：腹腔外貫通部ニ壓迫狹窄ナシ。腹腔外ニアル胃管ハ上方約1/2ハ黒褐色ニ變色シ，上端閉鎖縫合部位ニテ小孔ヲ以テ穿孔ス。胃ノ周圍皮下組織中ニハ潤濁セル有臭性ノ漿液性滲出物處々ニアリ。胃壁ノ色調變化ヲ呈セザル部ハ浮腫狀ニ硬結シ，殊ニ胃粘膜ニ於テ著シ。腹腔ハ有臭性黃褐色滲出物ニテ充滿セラレ。

**犬 第4號** 9.5Kg. ♀

手術：昭和6年5月12日。手術時間85分。

胃ノ曠置移動時本例ハ前3者ト異リ，胃管ノ上端ニ至ルマデ深紅色ヲ呈シ蠕動運動モ胃全體ニ認め得タリ。

經過：術後約4日間ハ皮下ニ顯著ナル蠕動運動ヲ認ム。術後4日目ニ腹部切開創感染シタルモ感染後37日目は癒痕性治癒ヲナセリ。其後漸次ニ羸瘦加ハリ同年7月20日斃死セリ。

剖檢：腹腔外轉位胃管ノ胃壁ハ總テ周圍ノ皮下組織ト強度ナル纖維性癒着ヲナシ，一般ニ乳白色ニ變色シ且ツ甚ダシク菲薄トナレリ。殊ニ退行性變化ハ胃粘膜ニ於テ著シク胃粘膜皺襞ハ殆ンド消失シテ平滑トナレリ。胃粘膜ニ縫合線以外ニ癒痕ヲ形成セズ。而シテ胃内腔ニ全ク内容物ヲ缺ゲル點ヨリ推察スルニ胃ノ蠕動運動ハ保存セラレタリト解スベキカ。胃ノ腹腔貫通部ニ狹窄ナク腹腔内ニ著變ナシ。

**犬 第5號** 9.8Kg. ♀

手術：昭和6年5月13日。手術時間85分。

胃ヲ解離曠置セシニ，噴門部及ビ胃體ハ暗赤色ヲ呈シ此部ニ蠕動運動ヲ缺ゲリ。

經過：3日目ニ斃死。

剖檢：腹腔外ニアル胃管殊ニ口方上部ハ膨張シ紫藍色トナレリ。胃管ハ未ダ癒着スルニ至ラズ。腹腔貫通部ニ壓迫ノ形跡ナク，腹腔内ニ著變ナシ。

**犬 第6號** 9.0Kg. ♂

手術：昭和6年5月7日。手術時間80分。

胃管作製時，噴門部小彎部ニ位スル部分ハ暗赤色ニ變化セシモ胃蠕動運動ハ胃全體ニ存シタリ。

經過：約22時間後ニ頓死。

剖檢：腹腔内ニ放置セラレタル胃管壁ハ大體ニ於テ赤色ヲ呈スルモ，小彎部噴門部ニ於テハ褐赤色ヲ呈スル部アリ。胃内腔ニ血塊約200瓦ヲ容ル。

**犬 第7號** 11.4Kg. ♀

手術：昭和6年5月9日。手術時間110分。

胃管作製時，噴門部ヨリ大彎部ニ亘リテ暗赤色ニ變色シ，口方上端部ハ黒赤色トナリ同部ニ蠕動運動ヲ缺グ。

經過：術後4日目は斃死。

剖檢：腹腔内ニ放置シタル胃管ノ上方約 1/2 ハ赤褐色ニ變色シ上端ニテハ黑色ヲ呈シ閉鎖縫合部ニテ穿孔ス。腹腔内ニハ有臭性血膿様滲出物約300瓦ヲ容ル。

犬 第 8 號 8.8Kg. ♀

手術：昭和6年5月14日。手術時間80分。

胃管ヲ作製セルニ一般ニ着色變化ナキモ、噴門部胃壁ハ蒼薇赤色トナレリ。蠕動運動ハ微弱ナルモ尙存シタリ。

經過：術後8日目は腹部創口感染シ約36日後癒痕性治癒ヲナセリ。其後羸瘦甚シク同年7月9日ニ斃死ス。

剖檢：腹腔内ニ放置シタル胃管ハ周圍ノ臓器ト癒着ヲ營ム。胃壁ハ一般ニ乳白蒼薇紅色ヲ呈シ菲薄トナレリ。殊ニ粘膜層ハ其度強ク皺襞ハ不明瞭トナレリ。即チ胃ハ一般ニ退行ス。胃粘膜ニ縫合線以外ニ癒痕ヲ見ズ。胃ハ空虛トナレリ。

犬 第 9 號 13.2Kg. ♂

手術：昭和6年5月15日。手術時間95分。

胃管作製時、噴門部ヨリ小彎部ニ亙リテ暗赤色トナリ其後ノ胃蠕動運動ハ認メラズ。

經過：術後3日目は斃死。

剖檢：胃管ノ上部約4/5ハ紫藍色トナリ、噴門部ハ黒變シ脱落ス。胃壁表面ハ膠着性トナリ、胃壁ハ強度浮腫狀ニシテ噴門部ニテハ約1.5釐ノ厚サヲ有スルニ至ル。腹腔内ハ惡臭性灰白褐赤色滲出液ニテ充滿セラレ。

犬 第 10 號 11.2Kg. ♂

手術：昭和6年5月16日。手術時間85分。

胃管ヲ作製セルニ上部約 1/2 ハ暗紅色ヲ呈シ殊ニ噴門部ヨリ小彎部ニ亙リテ稍々暗赤色ノ度ヲ増セルモ蠕動運動ハ存在シタリ。

經過：術後5日目は腹部切開創ハ哆開セシモ、約5週間ノ後癒痕性ニ治癒シタリ。其後羸瘦甚ダシク同年6月26日斃死セリ。

剖檢：胃管ハ周圍ノ内臓諸器官殊ニ大網膜ト輕ク癒着ス。胃ノ着色變化ハ略々尋常ニシテ何處ニモ血行障<sub>碍</sub>ヲ認メズ。胃粘膜ハ顯著ナル退行性變化ナク縫合線以外ニ癒痕ナシ。胃ハ空虛トナリ、胃腸吻合部ニハ1小石塊アリテ(術後嚥下セルモノナラン)腸狹窄症ヲ認ム。

### 所 見 概 括

1) 第1—5號ニ至ル胃管ノ腹腔外轉位マデニ要シタル手術時間ハ平均約105分ニシテ、第6—10號ニ至ル胃管作製後腹腔内ニ放置セシモノニテハ平均約90分間ノ手術時間ヲ要シタリ。

2) 胃ヲ移動性トナシ噴門部ニテ部分的曠置術ヲ行ヒシニ10例中9例ハ噴門部ヨリ小彎部ニ亙リテ變色シ其ノ高度ナル部ニテハ胃ノ蠕動運動ヲ缺如シタリ。

3) 術後第1及ビ5號ハ短時間内ニ死亡シ、第2及ビ6號ハ出血ノタメ死亡シタリ。即チ10例中4例ハ手術侵害ニヨリテ死亡セシモノナリ。

4) 腹腔外ニ轉位セシ第2及ビ3號ニテハ皮下組織感染シ、爲ニ胃壁ハ浮腫狀ノ硬結ヲ示セリ。

5) 胃管ノ血行障<sub>碍</sub>ヲ見ルニ、10例中3例(第4、8及ビ10號)ヲ除ク他ノ7例ハ面積ニ差ハアレドモ胃管ノ口方上端ニテ壞疽ニ陥リ、續イテ腹腔外ニ轉位シタリシモノニテハ峰窩織炎ヲ、

腹腔内ニ放置シタリシモノニテハ急性汎發性腹膜炎ヲ併發セリ。

手術時ノ胃ノ色調變化ト壞疽トノ關係ヲ檢スルニ、壞疽ニ陥ラザリシ第8及ビ10號ハ色調變化アリシモ其部ニ胃蠕動運動ヲ認メ、壞疽ニ陥リシ例ニテハ色調變化ト同時ニ胃蠕動運動ヲ缺如シタリ。即チ胃管作製時胃管ノ血行障礙ノ指標ハ胃ノ色調變化ヨリモ寧ロ胃ノ蠕動運動ノ上ニ求ムベキヲ教フルモノナリ。

5) 本術式ニヨリテモ胃ノ腹腔外貫通部ニ癒痕性括約性狹窄ヲ認メザリキ。

6) 胃管ヲ腹腔外ニ轉位セシ第4號ニテハ、術後皮下ニ蠕動運動アルヲ見、第8及ビ10號ニテ死後腹腔内ニ胃ノ内容物無カリシコトヨリスルモ、胃ニ分布スル迷走神經ノ切斷後モ胃ノ蠕動運動ハ存在スルモノト理解セラル。

7) 胃管ヲ腹腔内ニ放置シタルニ胃管ハ周圍ノ腹部諸臓器ト癒着ヲ營ミタリ。

### 5. 胃蠕動運動ニ逆行性ニ胃全體ヲ轉位スル際ノ胃管成形術 (Fink 法)

#### 實驗方法

劍狀突起臍間正中線切開ニテ開腹ス。次ニ肝胃韌帶ノ1部分、大網膜及ビ小網膜ヲ胃環狀動脈並ニ胃網狀動脈ノ外方ニ於テ2重結紮ニテ切斷シ、血管ハ右胃環狀動脈、左胃網狀動脈、胃脾動脈枝及ビ脾動脈枝ヲ切斷ス。然ル後幽門輪上部ニテ胃ヲ部分的ニ曠置シ、兩斷端ハ各々囊縫合及ビ對角線縫合ニテ閉鎖ス。斯クシテ余等ハ胃ノ噴門部ニノミ固定點ヲ有シ各方面ニ移動シ得ル1ツノ胃管ヲ作り得。次ニ胃體後壁ト十二指腸空腸皺襞ヨリ對口方約15—20糎空腸トノ間ニ約3糎幅ノ v-Hacker 法ニヨル胃腸吻合ヲナシ、空腸ニハ Braun ノ腸々吻合ヲ附シテ消化器管ノ再連結ヲ行フ。

以上ノ手術的操作ヲ完了シタル後ニ前記胃管ヲ腹壁創口上方隅ヨリ腹腔外ニ轉位セシム。

一般ニ本術式ニテハ胃管ノ固定點ハ腹腔内ノ最深部ニ存スル食道裂口ニアリ。且ツ小彎ハ大彎ニ比シテ著シク短キ關係上、胃管ノ最上端部即チ幽門部ハ常ニ鎖骨ト劍狀突起ノ中間迄ニ舉上シ得ルニ過ギズ。其後皮下組織中ヘノ轉位及ビ切開創ノ縫合術式ハ略々前實驗ニ同ジ。

#### 實驗記録

犬 第11號 5.4Kg. ♂

手術: 昭和6年10月12日。手術時間70分。

胃管ヲ作製セシニ胃壁ハ幽門部及ビ大彎部ニテ正常ヨリモ強度ニ紅色ヲ帶ビ、蠕動運動ハ反ツテ著明トナレリ。胸廓前部ニテ左第5肋骨マデ舉上シ得タリ。

経過: 術後6日目は胸部切開創感染ス。轉位セシ胃管ノ蠕動運動ハ著明ナラザルモ、日ヲ經ルニ從ヒテ轉位胃管ハ膨隆スルニ至リ觸診上硬變セルヲ認ム。皮膚感染創ハ治癒スルニ至ラズシテ同年11月5日斃死セリ。

剖檢: 胸部創面ノ周邊部ノ皮膚ハ黑色ニ變化ス。腹腔外ニ轉位サレタル胃幽門部ハ周圍ノ皮下組織ト強度ノ癒着ヲ營ミ鈍性ニ分離シ難ク、且ツ胃壁ハ少シク青褐色ヲ呈ス。胃壁ハ一般ニ肥厚シ殊ニ胃粘膜ニ於テ著シク、就中腹腔外ニアリシ部ニ於テ顯著ナリ。腹腔内ニハ胃粘液多量ニ存在ス。即チ高度ノ胃粘膜ノ炎症性變化ヲ示スモノナリ。

**犬 第12號 4.9Kg. ♂**

手術：昭和6年10月10日。手術時間50分。

胃管ヲ作製セルニ幽門部ハ貧血性トナリ大彎部ハ暗赤色ヲ呈シ胃蠕動運動アリ。本例ニテハ小彎甚ダ短ナリシニヨリ腹腔外轉位ニ際シテ胃ハ少シク牽引セラレタリ。

經過：術後3日目ニ斃死。

剖檢：胃管ト皮下組織トノ間ニハ黃褐色膿樣滲出物アリ。腹腔外ニアル胃管ハ稍々白青色ヲ呈ス。腹腔貫通部ニテ胃管ハ輕ク括約セラレタルモ胃腔ニハ狭窄ナシ。胃粘膜ノ肥厚ナク腹腔内ニ著變ナレ。本例ノ死因ハ胃管轉位術ノ際ニ胃ニ分布セル迷走神經ヲ牽引セシニ由ルト解スベキカ。

**犬 第13號 7.8Kg. ♂**

手術：昭和6年10月13日。手術時間70分。

胃管作製時胃壁ニ色調變化ナク、胃蠕動運動モ略々正規ナリ。

經過：術後4日目ニ胃管ノ上端ニ位スル部ノ皮膚ハ褐赤色ニ變化シタルモ感染シテ創面ヲ作ルニ至ラズ。術後26日目ニ斃死。

剖檢：腹腔外轉位胃管ハ周圍ノ皮下組織ト強度ニ纖維素性ニ癒着ス。腹腔外ノ胃管ハ擴大シ且ツ菲薄トナリ、此部胃腔内ニ食餌ノ殘渣物充滿ス。縫合部以外ニ胃粘膜ニ癒痕ナク、何處ニモ血行障礙ナシ。

**犬 第14號 6.3Kg. ♂**

手術：昭和6年10月9日。手術時間50分。

胃管作製時幽門部ヨリ大彎ノ略々中央部ニ至ルマデ胃壁ハ暗赤色トナリ、且ツ蠕動運動ハ反對ニ著明トナレリ。劍狀突起上方約6糎ノ部マデ轉位セシム。

經過：術後3日目ニ斃死。

剖檢：胃管ヲ被蓋セル皮膚ハ少シク青色ニ變化シ、胃管ト皮下組織トハ輕ク癒着セリ。轉位胃管ハ稍々暗赤色トナリ浮腫狀ニ硬結シ、胃粘膜ハ充血ス。

**犬 第15號 6.3Kg. ♀**

手術：昭和6年10月14日。手術時間65分。

胃管作製時胃壁ニ色調變化ナク蠕動運動モ略々正常ニ存セリ。第5肋骨マデ舉上シ得タリ。

經過：術後6日目ニ斃死セリ。

剖檢：腹腔外轉位胃管ト周圍ノ皮下組織トノ間ニハ處々ニ灰白黃色ノ膿瘍アリ。此部ノ胃壁ハ甚シク浮腫狀ニ硬結シ暗赤色ニ變ズ。腹中ニ存セシ胃粘膜ハ發赤シ強度ニ浮腫性ニ硬結ス。胃粘膜ニ缺損部又ハ壞疽ヲ認メザルモ胃ニハ食餌ノ殘渣アリテ殊ニ腹腔外轉位胃管部ニ多量ニ存ス。

**所 見 概 括**

- 1) 本手術ニ要セシ時間ハ大約60分ナリキ。
- 2) 胃ヲ周圍ノ固定臟器ヨリ解離セシメ幽門部ニテ部分的ニ曠置シタルニ、胃管壁ハ5例中3例ハ稍々暗赤色ニ變色シタルモ、前實驗(Kirschner 法)ニ於ケルガ如ク暗褐色トハナラザリキ。
- 3) 5例中2例ニテハ胃管被蓋皮膚ニ血行障礙ヲ認メ、他ノ2例ニテハ胃管周圍ノ皮下組織ニ炎症性變化ヲ來シタリ。
- 4) 轉位胃管ニ大ナル血行障礙ヲ認メ得ザリシモ、2例ニテハ腹腔外轉位胃管ハ擴大シ、3例ニテハ浮腫性硬結ヲ來シ且ツ胃粘膜ニ炎症ヲ認メタリ。5例中2例ニテハ胃管内殊ニ腹腔外ニアル胃管内ニ食餌ノ殘渣充滿シタリ。
- 5) 胃管ノ腹腔貫通部ニハ一般ニ狹窄ナク、ヨシアリテモ其程度ハ甚ダ微弱ナリキ。

6) 皮下ニ於ケル胃蠕動運動ヲ觀察シ得ザリシモ、腹腔外轉位胃管ノ擴大及ビ其部ノ食餌残渣ノ鬱積ハ胃蠕動運動ノ現存ヲ證シテ餘リアルモノナリ。

7) 迷走神經幹ノ牽引ニヨリテ死ノ轉歸ヲトルコトアリ。注意スベキ事項ナリ。

## 6. 胃大彎部ヨリノ胃管成形術 (Beck-Jianu-Halpern 法)

### 實驗方法

劍狀突起臍間ノ正中線切開ニテ開腹ス。次ニ右胃網狀動脈ノ外方ニテ大網膜ト胃トノ連絡ヲ切斷ス。胃脾動脈ヲ切斷シテ胃ト脾臟トヲ分離シ、右胃網狀動脈ハ幽門部ニテ切斷ス。然ル後2個ノ彎曲セル胃鉗子ヲ用ヒ、幽門部ヨリ噴門部ニ近キ部ニ至ル胃ノ大彎部ニ於テ食道ノ太サニ相當スル幅員ヲ有スル胃切片ヲ作ル。此胃切片ノ切斷端ヲ粘膜及ビ漿筋膜ノ2層ノ連續縫合ニヨリ全ク閉鎖シ、胃蠕動運動ニ逆行性ノ胃管ヲ作ル。

胃管ヲ腹壁切開上隅ヨリ腹腔外ニ轉位スル術式ハ前2實驗ト略々規ヲ一ニスルモ、本實驗ニテハ腹腔貫通部ニテ胃管ノ屈曲及ビ捻轉スルヲ慮リ胃體ノ部ト腹壁腹膜トヲ縫合固定ス。

本實驗ニテハ胃管ノ太サノ關係上、胃管ヲ通スベキ皮下組織ノ剝離ハ前2實驗ニ比シテ遙カニ小ニテ足レリ。

斯ク轉位シタル胃管ノ最上端ハ犬ノ解剖的關係上鎖骨ニ達スルガ如キ長大ナルモノヲ得ズシテ、常ニ鎖骨、劍狀突起ノ中間ニ位セリ。

### 實驗記錄

犬 第16號 8.2Kg. ♂

手術：昭和6年9月21日。手術時間80分。

幽門上方約5糎ノ部ヨリ噴門部ノ下方約4糎ニ至ルマデ全長約13糎、幅約2糎ヲ以テ胃管ヲ作製セシニ、胃管ハ暗赤色ニ變ジ、蠕動運動ヲ失ヒ、管壁ノ彈力弛緩シ、胃内容ハ作製シタル胃管内ニ充實シ來レリ。

經過：約20時間ニテ斃死。

剖檢：腹腔外轉位胃管ハ著シク膨滿擴大シ、半球狀ヲ呈スルニ至ル。胃管ノ周圍ノ皮下組織ニ滲出物ナク、胃管ハ大部分黒褐色ニ變ジ、胃壁ハ硬結ス。胃管内ニ約150瓦ノ血腫アルヨリ見レバ死因ハ胃管作製時縫合ノ不充分ヨリ來ル出血ニ歸スベキカ。

犬 第17號 6.3Kg. ♀

手術：昭和6年9月29日。手術時間85分。

幽門輪上方約4糎ノ部ヨリ噴門部下方約6糎ノ部ニ至ル全長約9糎、幅員約2糎ニテ胃管ヲ作製セルニ、胃管ハ一般ニ暗赤色ヲ呈シ、上端部ニテハ稍々暗褐色ニ變ジ、胃管ニハ認ムベキ蠕動運動ヲ證セズ。

經過：術後3日目ニ至リ、胃管上部ヲ被蓋セル皮膚ハ黒變シ來リ、4日目ニ胃管上端部ハ露出スルニ至ル。此際胃管ハ著シク膨滿シ管壁ハ暗赤色ヲ呈セリ。蠕動運動ハアレド高度ナラズ。翌日ニ至リ犬ハ露出セル胃管ヲ咬嚼シ、爲ニ食餌及ビ胃液ヲ胃管瘻ヨリ流出シ術後9日目ニ至リテ斃死セリ。

剖檢：腹腔外ニ轉位シタル胃管ハ一般ニ健常ノ色調ヲ帶ビ上端ノミハ暗赤色トナリ、胃粘膜ハ浮腫狀ニ硬結ス。胃管ノ上端ニ近キ皮下組織ニハ流出胃液ニテ汚染セラレタル灰白黃色ノ苔被アリ。即チ本例ハ胃管ニ壞死ナキモ輕度ノ血行障礙ハ存在ス。

犬 第18號 7.7Kg. ♂

手術：昭和6年10月3日。手術時間70分。



幽門輪上方約6糎ノ部ヨリ噴門部下方約8糎ニ至ル全長約10糎、幅約21糎ニテ胃管ヲ作製セシニ、胃管ノ下方約1/4ハ暗紅色ニ變ジ上方約3/4ハ暗褐色トナリ全部ニ蠕動運動ヲ缺キタリ。

經過：術後7日目ニ至リテ胃管ノ上端部切開創ハ感染哆開セリ。9日目ニ至リテ上端ニ胃管瘻ヲ作り、食餌及ビ胃液ハ同部ヨリ滴下ス。其後數日間ニ羸瘦甚ダシク、術後12日目ニ斃死セリ。

剖檢：胸部切開創ハ哆開シ灰白黃色ノ苔被アリ。腹腔外轉位胃管ノ上1/3ハ（自家消化ニヨリテ）消失シ痕跡ヲ認メズ。其部ノ皮下組織モ亦タ汚染サレテ灰白黃色ノ苔ニテ覆ハル。胃管ノ下部約2/3ハ周圍ノ皮下組織ト強ク癒着シ其部ノ胃管ハ青色ニ變ジ浮腫狀ニ硬結ス。腹腔及ビ腹腔内ニ殘存スル胃ニ著變ナシ。

犬 第19號 5.5Kg. ♂

手術：昭和6年10月5日。手術時間55分。

幽門輪ノ上方約4糎ノ部ヨリ噴門部ノ下方約10糎ニ至ル全長約10糎幅約2糎ニテ胃管ヲ作製セルニ胃管ノ基底部分ハ充血シ上部ハ稍々暗赤色トナリテ蠕動運動ヲ缺キタリ。

經過：術後5日目ニ胸部切開創ハ哆開ス。皮下ニ轉位セシ胃管ノ蠕動運動ヲ認メズ。11日目ニ斃死。

剖檢：腹腔外轉位胃管ハ一般ニ周圍ノ皮下組織ト強度ノ癒着ヲナシ、胃管ニ色調變化ナク、胃管縫合部モ略々癒着ス。腹腔内ニ殘存スル胃ハ幽門部ニテ稍々狹小トナリ、爲ニ胃ハ砂時計様トナレルモ胃壁ニハ病的所見ナシ。腹腔内ニ著變ナシ。

犬 第20號 5.6Kg. ♀

手術：昭和6年10月8日。手術時間70分。

幽門輪ノ上方約3糎ノ部ヨリ噴門部ノ下方約4糎ノ部ニ至ル全長約12糎、幅員約2糎ヲ以テ胃管ヲ作ルニ、胃管ハ一般ニ貧血性トナリ上方部ハ暗褐色ニ變ジ、胃内容物ハ胃管内ニ充滿シ來レリ。

經過：術後7日目ニ胸部手術創ハ感染シ少量ノ滲出物附着ス。其後羸瘦甚シク術後20日目ニ斃死セリ。

剖檢：胃管ヲ被蓋シタル皮膚及ビ胃管ノ大半ハ消失シ同部ニ相當シテ大ナル物質缺損部アリテ灰白黃色ノ汚染セル苔ニテ覆ハル。胃管ハ腹腔外貫通部ニ約1糎ヲ殘スノミニシテ他ハ脱落ス。腹腔内及ビ胃ニハ著變ナキモ、幽門部ハ相當狹小トナリテ胃ハ砂時計様トナレリ。

### 所 見 概 括

- 1) 本手術ニ要セシ時間ハ約70分ナリキ。
- 2) 手術時、胃ノ大彎部ヲ解離シテ胃管ヲ作製スルニ、胃管ノ1部又ハ全部ニ亘リテ色調變化ヲ來シ、蠕動運動ハ總テノ例ニ於テ認メ得ザリキ。
- 3) 術後ノ經過中、2例ニ於テハ胃管被蓋皮膚壞疽ニ陥リ脱落シ、3例ニ於テ皮下組織ノ感染ヲ見タリ。
- 4) 腹腔外ニ轉位セシ胃管ノ5例中4例ハ血行障礙著明、其内3例ハ壞疽性ニ脱落シテ胃管瘻トナリ、食餌及ビ胃液ハ漏出スルニ至レリ。此結果皮膚及ビ皮下組織ハ甚シク汚染サレ創面ハ治癒スル傾向ニ乏シカリキ。
- 5) 5例中2例ハ胃幽門部ニ輕度ノ狹窄ヲ示セリ。即チ幽門輪ヨリ餘リニ近キ部ヨリ胃管ヲ作ル時ハ後日幽門部ニ狹窄來ル傾向アリ。
- 6) 術後胃管ニ認ムベキ蠕動運動ナカリシモノニテハ皮下ニ轉位シタル後漸次内容ガ逆流膨滿シ來ル傾向アリ。
- 7) 1例ニテ胃壁縫合ノ不完全ヨリ出血死ヲ見シハ注意スベキ事項タリ。

## 7. 討 究 並 ビ ニ 考 案

## I. Kirschner 法ノ討 究

1920年 Kirschner ハ本法ヲ發表シ、本術式ニヨル時ハ 1) 2ツノ空洞臟器ヲ直接吻合シ得テ兩者間ニ異種管ヲ使用スル必要ナク、從ツテ異種管ノ狭窄、炎症性變化及ビ胃液ノ消化作用ニヨル危險性ナク 2) 皮下ニ轉位セシ胃管ノ血行障礙ヲ來スコトモナク 3) 2ツノ臟器ヲ生理的關係ニ置キ吻合シ得ル利點アリト主張シタリ。

本術式ハ 1) 頸部食道瘻設置 2) 胃管ノ轉位 ノ2項ヨリ成ル。之等2ツノ操作ヲ一時ニ行ヒテ胸廓前食道造設ヲ完了セシムベキカ或ハ何レカノ手術ヲ先ニ行ヒ2次的ニ食道造設ヲ完成セシムベキカニ就テハ今遽カニ何レトモ斷言シ難シ。

文献ニヨレバ Ritter 等ハ之等2操作ヲ同時ニ行ヒタルニ手術後直ニ死亡シタル例ヲ報告セリ。之ハ本手術ヲ第1次ニ完了セシムルハ手術的侵害度甚ダ大ナルコトヲ示スモノナリ。余等モ1次的ニ本法ヲ試ミシニ犬ハ總テ術後短時間ニシテ死亡シタリ。斯クノ如ク本術式ハ少クとも2期ニ分チテ行フヲ以テ安全トナスモノナルガ、何レノ操作ヲ第1次ニ行フベキカニ就テハ、余等ハ本術式中危險性ノ大ナル胃管ノ轉位術ヲ先ヅ第1ニ行フヲ以テ正鵠ヲ得タルモノト信ズ。

余等ハ實驗中、此胃管ノ轉位術ソレ自身モ相當高度ノ手術的侵害ヲ與フルモノナルヲ知り得タレバ、此操作ヲ更ニ2分シテ、第1次ニハ胃管ノ解離術及ビ消化器管ノ再連結ヲ用ヒテ手術ヲ終了シ、2次的ニ胃管ヲ胸廓前部皮下組織中ニ轉位セント企テ實驗ヲ行ヒタリ。

上記ノ如ク甚ダ細心ニ實驗ヲ施行シタルニ拘ラズ下記ノ如キ不快事項アリ。

- 1) 手術ニ可成ノ長時間ヲ要シ且ツ術後短時間ニ斃死スル例多カリキ。
- 2) 本術式ニハ次ノ危險性アリ。
  - a) 轉位胃管周圍ノ皮下組織ニ炎症性變化ヲ來シ易シ。
  - b) 轉位胃管ニ血行障礙ヲ來シ易シ。
- 3) 手術的侵害ヲ輕減セントシテ第1次手術タル胃管ノ轉位ヲ2分シテ胃管解離術ヲ行ヒテ腹中ニ放置スルニ、胃管ハ腹腔内諸臟器ト癒着シテ次ニ行ハルベキ胃管ノ轉位術ヲ困難ナラシム。

第1ノ手術的侵害度ノ大ナルヲ檢スルニ、胃ノ解離術及ビ曠置術ヲ行ヒ、其後噴門部ノ胃殘存部ト空腸トノ吻合ヲ作ル手術操作ハ、簡單ナル手術ニ非ズシテ相當度ノ時間ヲ要スル手術ナレバ、只單ニ之等操作ノミニテモ手術的侵害ハ大ナルニ、加之ニ胃管ノ胸廓前部轉位ニハ胃管ガ大ナル關係上廣汎ナル皮下組織ヲ解離セシメザル可ラザルハ益々手術的侵害度ヲ大ナラシムルモノナリ。

手術的侵襲ヲ輕減セントシテ余等ノ試ミシ第1次手術ヲ更ニ2部ニ分チテ行ヒシ術式ニテハ、術後腹中ニ放置セラレタル胃管ニ諸内臟ノ癒着ヲ來シ、次ニ行ハルベキ手術操作ヲ困難ナラシ

ムル不利益アリ。

本術式ニヨル臨床例甚ダ少數ナルハ、1 面本術式ノ歴史淺キニ原因スルナランモ更ニ重大ナル理由ハ手術的侵襲ノ大ナルニアリ。

轉位胃管周圍ノ皮下組織ニ感染ヲ來シ易キハ、1) 皮下組織ハ腹腔腹膜ニ比シ細菌ニ抵抗弱キコト、2) 手術ノ性質上廣範圍ニ亘テ皮下組織ヲ剝離スルノ必要アルコト、3) 廣範圍ニ解離シタル結果被蓋皮膚ニ血行障礙ヲ來シ易キコト、4) 次ニ述ブルガ如ク轉位胃管ニ血行障礙來リ易キコト等ニ歸スルモノナリ。

轉位胃管ニ血行障礙ヲ來スコトニ就テハ既ニ v. Hacker ハ轉位胃管ノ頂點ニ近ク管壁ノ壞死ニ陥リシ臨床例ヲ報告シ居レリ。余等ノ實驗ニテハ 10 例中實ニ 7 例ニ於テ胃管壞死ヲ見タリ。

犬ノ胃ノ循環系統ヲ檢スルニ、小彎部ハ主トシテ左、右胃環狀動脈ニテ營養サル。即チ左胃環狀動脈ハ主トシテ小彎部、噴門部及ビ胃體ニ分枝シ、横隔膜動脈枝、食道動脈枝及ビ胃脾動脈ト吻合シ、右胃環狀動脈トハ幽門枝ニテ完全ニ連絡ス。而シテ左胃環狀動脈ハ右胃環狀動脈ニ比シテ血管ノ太サ及ビ營養領域ニ於テ遙カニ大ナルモノナリ。次ニ大彎部ノ動脈ハ、幽門部ハ胃十二指腸動脈ノ分枝タル右胃網狀動脈及ビ脾動脈ノ分枝タル左胃網狀動脈ニテ支配サル。左、右胃網狀動脈ハ互ニ吻合シ大彎部ニ短胃動脈ヲ分岐スルモノナリ。大彎部、噴門部及ビ胃體ハ胃脾動脈ニテ支配セラル。其枝タル胃枝ハ一方ハ胃側ニ他方ハ脾側ニ分岐シ、他ノ枝タル脾枝モ亦タ一方ハ脾臟ニ分枝シ他方ハ胃側ニ來リ大彎部ノ左側約 1/2 以上ヲ營養ス。而シテ此等大彎部動脈枝ト左胃網狀動脈間ニハ大ナル血管ノ吻合ヲ見ズ。

要スルニ小彎部ハ左胃環狀動脈、食道動脈及ビ横隔膜動脈ニテ、大彎部ハ胃脾動脈ニテ營養サレ兩者間ニハ大ナル血管ノ吻合ヲ有ス。胃幽門部ニテハ小彎部ハ右胃環狀動脈、大彎部ハ左右胃網狀動脈ニテ營養サレ、兩者間ニハ又吻合アリ。而シテ小彎部ニテハ、胃體ヲ營養スル動脈ト幽門部ヲ營養スル動脈トノ間ニ血管吻合アルモ、大彎部ニ於テハ大ナル吻合血管ナシ。

故ニ本術式ニ從ヒテ胃管ヲ作製スル時ハ、胃管ニ殘ル血管ハ主トシテ幽門部ノ營養ヲ司ル右胃環狀動脈及ビ左右胃網狀動脈ノミトナリ、前者ハ左胃環狀動脈ト大ナル血管吻合アルモ、後者ハ胃脾動脈ト大ナル吻合血管無キヲ以テ胃體及ビ噴門部ハ營養不充分ナルヤ必セリ。

## II. Beck-Jianu-Halpern 法ノ討究

1905 年 C. Beck 本法ヲ犬及ビ屍體ニ行ヒ、次イデ Jianu 及ビ Halpern モ亦タ之ヲ行ヒ、本法ニヨル時ハ手術操作簡單ニシテ何等ノ危險ナク、血管並ビニ神經ヲ保有シシカモ充分ノ長サヲ有スル胃管ヲ作り得ル利點アルヲ提唱セリ。

余等ハ本法ヲ犬ニ於テ實驗シタルニ、次ノ如キ不快事項ヲ見タリ。

1) 余等ノ實驗ニテハ 1 例手術後出血死ヲ招キタルモノアリ。是不快事項ノ第 1 ナリ。

即チ本法ハ廣汎ナル範圍ニ亘リテ胃壁ヲ連續縫合スルモノナレバ、縫合ニ餘程ノ注意ヲ拂ハザレバカ、ル不幸ヲ招クベシ。此際粘膜炎ニミ向ツテ中尾氏双尖針(醫科機械學雜誌)ヲ用ヒテ

Schmieden 氏縫合ヲ精密ニ行ヒ其上ニ漿膜筋層縫合ヲ加フル時ハ後出血ヲ防ギ得ベシト考ヘラル。

2) 腹壁外轉位胃管ヲ被蓋スル皮膚ニ血行障礙起ルハ第2ノ不快事項ナリ。此原因ハ犬ノ皮下組織ノ發育ノ貧弱ナルガ1因ナルモ、轉位胃管ハ胃ノ蠕動運動ト逆行性ナル爲胃内容ハ逆流シ、内部ヨリノ壓迫ニヨリテ皮膚ニ血行障礙ノ起ルコトモ亦タ與リテカアルベシ。余等ノ實驗例中第17號ハ此間ノ事情ヲ物語ルニ足ルモノナリ。

3) 轉位胃管ノ周圍ノ皮下組織ニ炎症ヲ來スコトモ亦タ不快事項ナリ。元來皮下組織ハ細菌感染ニ對シテ抵抗弱ク、手術ハ絶對的ニハ無菌的ニ行ヒ難キ事實及ビ轉位胃管ノ血行障礙ニヨルハ勿論ナレドモ、他ニ胃管縫合部位ニ間隙アルモ1ツノ理由ナルベシ。即チ Lotheisen ハ縫合部位ニ間隙ヲ生ジテ皮下組織ノ感染及ビ消化ヲ來セシ臨床例ヲ報告セリ（此ノ不快事項ヲ除去スル考案ニ就テハ第3報ヲ参照セヨ）。

4) 不快事項ノ第4ハ轉位胃管ニ血行障礙ヲ來スノ點ニアリ。コハ全ク犬ノ胃ノ血管配置ニヨルモノニシテ、本手術ヲ行フ時ハ、胃脾動脈ノ切斷ニヨリ大彎部胃體ハ唯ダ單ニ左胃環狀動脈ノ吻合ニヨリテノミ營養サレ、且ツ胃脾動脈ハ左右胃網狀動脈トノ間ニ大ナル吻合血管ヲ缺クガ故ニ、作製サレタル胃管ノ血行狀態ハ、胃網狀動脈ニ關係ナク胃ノ前壁ヨリ作ラレタル Hirsch 法ニヨル胃管ノ血行狀態ト異ル處ナク、從ツテ如何ナル方式ニ從ツテ作ラレテモ胃管ニハ多少血行障礙來ルモノナルベシ。故ニ此ノ血行障礙ヲ極度ニ小ナラシメント欲スレバ胃脾動脈ヲ殘存セシムル必要アリ。然ルニ之ヲ殘存シテ作り得ル胃管ノ長サハ一般ニ短ニ過ギ、胃液ノ逆流ニ好條件ヲ與フル事トナリ Jianu 等ノ主張スルガ如キ食道成形ニ適應スル長サノモノヲ得ル能ハザルナリ。茲ニ於テ吾人ハ「ヂレンマ」ニ陥ル。故ニ食道成形ノ目的ニ叶フガ如キ胃管ニアリテハ多少ノ血行障礙ヲ豫期セザルベカラズ。

5) 不快事項ノ第5ハ腹腔内ノ胃ノ狹小ヲ來ス傾向、就中胃幽門部ニ來ル狹小ニアリ。

Jianu, Lotheisen ハ術後皮膚管ノ自家消化ヲ防止セントメ作りタル胃管ノ最終部位ハ、胃ニ於テ粘液ノミヲ分泌スル部位即チ幽門部ニテ可及的幽門輪ニ近キ部ヨリ作製スル必要アルヲ説キタリ。此説ニ從ヒテ實驗シタルニ胃ノ幽門部ニ狹小ヲ來セシ例ヲ見タリ。コレ元來幽門部ハ狹小ナルモノナレバ、此部ヨリ胃管ヲ作製スレバ同部ハ更ニ狹小トナルハ當然ニシテ且ツ縫合部位ハ浮腫ヲ來スニヨリ尙更狹小トナルベシ。茲ニ於テモ吾人ハ「ヂレンマ」ニ陥ル。此故ニ寧ロ手術後胃ノ狹小トナルヲ免レント欲シ幽門部ヨリ遙カニ離レタル部位ヨリ胃管ヲ作ル時ハ胃液ニヨル多少ノ皮膚消化ハ覺悟セザルベカラズ。

6) 完成シタル胃管ノ蠕動運動ハ余等ノ實驗例ニテハ皮下ニ明白ニ認ムルコト能ハザリシモ Lotheisen ノ臨床例ニテ胃液ノ逆流ヲ見、Müller ハ逆行性ニ蠕動運動アルヲ報告シタリ。

理論上轉位胃管ニハ Auerbach 神經中樞存在シ、且ツ迷走神經ノ作用モ存續セラル、モノナリ。故ニ轉位胃管ハ逆行性ノ蠕動運動ヲ有スベキモノナリ。此ノ如キ逆行性蠕動運動アレバ成

形セラレタル食道ノ機能ニ好影響ヲ與フル筈ナシ。即チ機能的障礙ヲ來シ得ルハ本法ノ不快事項ノ第 6 ナリ。

### III. Fink 法ノ討 究

1913年 Fink ハ本法ヲ發表シ、本法ハ局處解剖の見地ヨリ手術操作簡單ニシテ、轉位胃管ノ血行障礙ヲ來スコトナク、胃消化ニ參與スル胃體ヲ殘シ得ル利點アルヲ主張シタリ。

余等ハ本術式ヲ犬ニ就テ追試シ次ノ如キ不快事項ヲ認メタリ。

1) 本術式ハ手術ニ要スル時間ハ僅少ナルモ胃管ノ轉位ハ充分ナラズ。之レ缺點ノ第 1 ナリ。即チ本法ニテハ胃管ハ噴門部ニ固定點ヲ有スルタメ遊離性ニ乏シク、強ヒテ舉上スルトキハ余等ノ實驗例ニ見ルガ如ク迷走神經牽引ニヨリテ死ヲ招クコトアリ。

2) 本法ニテモ胃管被蓋皮膚ノ血行障礙及ビ皮下組織ノ感染ヲ來シ易キ傾向アリ。此レ缺點ノ第 2 ナリ。前者ハ犬ノ皮下組織ノ發育貧弱ナルト、廣汎ナル皮下組織剝離ニ歸因スルモ、此際胃管ハ逆行性ニ轉位セラル、結果内壓高マリテ壓迫ニヨル血行障礙モ 1 因トナリ得ベシ。實驗例第 11 號及ビ第 13 號ニ於テ腹腔外轉位胃管ノ著シク擴大シタルハ余等ノ此ノ解釋ニ根據ヲ與フルモノナリ。皮下組織ノ炎症ハ既ニ前文ニモ述ベシガ如ク、一般皮下組織ノ病菌ニ對スル抵抗ガ腹腔内ニ於ケルヨリモ僅少ナルコトト、手術ハ全然無菌的ニハ行ヒ得ザルコト等ニ歸スベシ。

3) 轉位胃管粘膜ニ炎症ノ起ルコトコレ缺點ノ第 3 ナリ。

此ノ炎症ハ如何ナル理由ニヨリテ來ルカ。思フニ胃全體ガ胃ノ蠕動運動ト逆行性ニ轉位セラレタル結果、假令胃腸吻合アリテモ食餌ハ胃管内ニ鬱積シ來リ其ノ分解産物ニテ炎症ヲ起スモノナルベシ。即チ此ノ成因ハ恰モ腸管憩室ニ於ケル憩室炎ノ成立ト同一ナルモノナリ。

本術式ニヨレバ新食道完成後ノ通過機能障礙ハ他ノ何レノ術式ニ於ケルヨリモ大ナルベキハ明白ナリ。本術式ガ學界ニ發表セラレテヨリ年月ヲ經過セルニモ拘ラズ臨床應用例僅ニ 2 例ニ過ギザルハ此機能障礙度ノ甚大ニシテ從ツテ實用的ニ非ザルニヨルモノナラン。

### IV. Wullstein-Lexer, Roux-Herzen, Kirschner 及ビ Beck-Jianu-Halpern 法ノ比較討 究

Fink 法ハ其機能障礙度甚シク問題トスルニ足ラザレバ本比較ヨリ除外シタリ。故ニ此處ニテハ他ノ 4 術式ニ就テ 1) 手術ノ侵害度、2) 手術ノ危険性及ビ 3) 術後ノ機能ヲ標準トシテ比較考究スレバ大略次ノ如クナルベシ。

1) 手術ノ侵害度：Kirschner 法最大ニシテ Roux 法之ニ次ギ W.-L. 法最小ナリ。

2) 手術ノ危険性：手術ノ危険性ニハ種々アランモ、轉位内臟管ノ血行障礙ヲ以テ最も重大トナスモノナレバ、之ヲ標準トシテ余等ノ實驗成績ヲ檢スルニ、危険率ハ R.-H. 法及ビ B.-J.-H. 法最大、Kirschner 法之ニ次ギ W.-L. 法ニテ最小ナルヲ示セリ。

3) 術後ノ機能障礙：蠕動運動ト同行性ニ轉位スル W.-L. 法及ビ K. 法ハ逆行性ニ轉位スル B.-J.-H. 法ニ比シテ合理的ナルハ論フ俟タズ。而シテ腸液ハ胃液ヲ中和スルニヨリ空腸ヲ用ヒ

シ W.-L. 法ハ K. 法ニ比シテ更ニ合理的ナルモノナリ。

## 8. 結 論

余等ハ犬ノ胃ヲ用ヒテ胸廓前食道造設術ノ第1歩タル胃管成形術ヲ Kirschner 法, Fink 法及ビ Beck-Jianu-Halpern 法ニ從ヒテ比較實驗シ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

### I Kirschner 法

- 1) 本手術ハ手術の侵害度甚ダ高度ナリ。
- 2) 腹腔外轉位胃管ニ近接スル皮下組織ハ感染シ易シ。
- 3) 腹腔外轉位胃管ハ血行障碍ニ陥リ易シ。
- 4) 手術ヲ胃管解離術及ビ胃管轉位術ノ2次ニ分チテ行フ時ハ胃管ハ腹腔内諸臟器ト癒着シ第2次ノ手術タル胃管轉位術ヲ困難ナラシム。

### II Fink 法

- 1) 轉位胃管ノ長サ充分ナラズ。
- 2) 腹腔外轉位胃管ノ被蓋皮膚ニハ血行障碍來リ易ク, 胃管ノ周圍ノ皮下組織ハ感染シ易シ。
- 3) 胃管粘膜ニ炎症來ルコトアリ。
- 4) 轉位胃管ノ機能ヨリ見レバ本術式ハ他術式ニ比シテ最モ不良ナルモノナリ。

### III Beck-Jianu-Halpern 法

- 1) 手術の侵害度ハ大ナルモノニ非ザレドモ, 胃管縫合部位甚ダ長キニ亘ルモノナルニヨリ手術ニハ細心ノ注意ヲ要ス。
- 2) 腹腔外轉位胃管ノ被蓋皮膚ニハ血行障碍來リ易ク, 胃管ニ近接スル皮下組織ハ感染シ易シ。
- 3) 轉位胃管ニハ血行障碍來リ易シ。
- 4) 腹腔内ニ殘存スル胃, 殊ニ幽門部ニ狹小ヲ來ス傾向アリ。
- 5) 轉位胃管ノ機能上ヨリ言ヘバ此術式ハ蠕動運動ト逆行性ナルヲ不可トナス。

第1報及ビ本報ニテ余等ノ行ヒタル諸實驗ヲ手術ノ侵害度, 手術ノ危險性及ビ術後ノ機能障碍ノ3點ヨリ比較スルニ Wullstein-Lexer 法ガ最良トナリタリ。即チ胸廓前食道造設ニ當リテ, 手術ハ最モ安全ニシテ, 完成後食道ノ機能最モ生理的状態ニ近キモノヲ得ントスレバ Wullstein-Lexer 法ニ從テ空腸ヲ利用スルヲ可トス。

[文献ハ第3報ノ終リニ掲載セラレタリ。]