

胃噴門部遊離移動術ニヨル該部ノ 循環障礙ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授)

講師 醫學士 荒 木 千 里

Zur Frage der Zirkulationsstörung der Magenwand bei der Freilegung der Cardia zum Zwecke der operativen Eingriffe am Oesophagus.

Von

Dr. Ch. Araki, Dozenten der Klinik.

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

Résumé

1) Die unter Schonung der 2 Arterien am Pylorus (die übrigen 3 Magenarterien zwischen 2 Ligaturen durchschnitten) vorgenommene Isolierung des ganzen Magens beim Hunde ruft im Magenkörper, insbesondere an dessen Grosskurvaturseite eine deutlich wahrnehmbare Zirkulationsstörung hervor, die jedoch innerhalb einer Woche allmählich bis zur Norm zurückkehrt. Daher kann eine Magen-Darmanastomose in diesem Bereiche ohne Bedenken angelegt werden.

2) Wenn wir aber der oben erwähnten Isolierung des Magens eine weitere blutige Operation, wie z.B. Durchtrennung der Cardia und Wiedervereinigung derselben, hinzufügen, so nimmt der Grad der Zirkulationsstörung im Magenkörper so hochgradig zu, dass sie manchmal zu einer Gangrän führt.

3) Daher müssen wir bei der Mobilisation der Cardia zum Zwecke der operativen Eingriffe an Oesophogus auch beim Menschen mit einer mehr od. weniger starken—manchmal gefährlichen—Zirkulationsstörung des oralen Magenabschnittes rechnen.

4) Der bekannte Unterschied zwischen Japanern und Europäern in der arteriellen Versorgung des Magens (Prof. B. Adachi) lässt uns vermuten, dass der Grad derartigen Zirkulationsstörung, wie oben erwähnt, überhaupt bei Menschen, insbesondere bei den Japanern ein recht kleinerer sein muss als bei den Hunden. (Autoreferat)

緒 言

食道下部ノ癌腫或ハ噴門癌ニ對シテ、食道下部ト噴門部トヲ切除シ、續イテ食道胃吻合術ヲ行フニアタリ、特ニ、廣汎ナル切除ヲ行ヘルモノニアツテハ通常噴門部ノ遊離移動ヲ行ハザレバ食道ト胃トノ吻合ハ不可能デアル。何トナレバ胃上部ハ *Lig. gastrolieale* 及ビ *Plica gastropancreatica* ノ兩者ニ依ツテ固定サレテ居リ、從ツテ胃ヲ食道斷端ト吻合スベク充分ニ上方ヘ移動セシメ得ナイカラデアル。特ニ切除部分廣汎ニ亘ルトキハ、原則トシテハ胃上部ノ胸腔内移動 *transdiaphragmale Verlagerung des Magens in die Brusthöhle* (*Sauerbruch*) ヲ行ハザレバ吻合不可能デアルガ、斯ル高度ノ移動性ハモトヨリ生理的ノ噴門部ニアル筈モナク、從ツテ此ノ目的ニ向ツテハ是非トモ噴門部ノ遊離移動術ヲ行ハナケレバナラス。

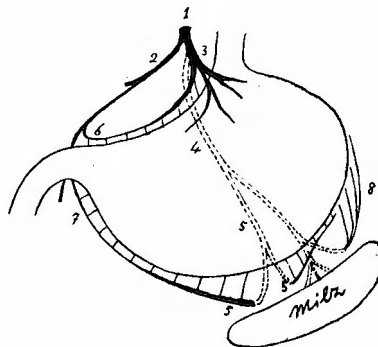
然ルニ噴門部ヲ遊離移動セシメル必要上噴門ヲ固定シテ居ル二ツノ靱帶ヲ切斷スレバ、ソノ中ヲ走ツテ上部胃壁ノ營養ヲ司ル二ツノ主要動脈 *A. coronaria vent. sin.* 及ビ *A. gastroepiploica sin.* ガ切斷サレ、上部胃壁ノ營養ハ專ラ幽門部ヨリ血管弓ヲナシテ來ル二ツノ動脈、即チ *A. coronaria vent. dext.* 及ビ *A. gastroepiploica dext.* ニ依ツテ行ハレル事トナル。

從ツテ問題ハ此ノ二ツノ動脈ノミニ依ツテ尙上部胃壁ノ營養ガ保タレルカ、又保タレルトシテモ此ノ部ニ於ケル吻合ガ充分癒合シ得ル程度ノモノデアルカ、否カノ點ニアル。是食道下部及ビ幽門部切除後ノ食道胃吻合術ヲ行フニ當リ、先ヅ第一ニ解決サルベキ問題デアツテ本實驗ノ目的トスル所デアル。

犬胃動脈ノ解剖

犬ノ主要ナル胃動脈ハ人間ニ於ケル如ク、(第一圖)

第一圖 犬胃動脈圖(模型的)



1. *A. coeliaca.*
2. *A. hepatica.*
3. *A. coronaria vent. sin.*
4. *A. lienalis.*
5. *A. gastroepiploica sin.*
6. *A. pylorica.*
7. *A. gastroepiploica dext.*
8. *Aa. gastricae breves.*

i) *A. coronaria vent. dext.*

ii) *A. coronaria vent. sin.*

iii) *A. gastroepiploica dext.*

iv) *A. gastroepiploica sin.*

v) *Aa. gastricae breves*

ノ五ツデアル。唯人間ト異ル所ハ *A. gastroepiploica sin* ガ二本ニ分岐シテ胃大彎ニ到達スル點デアル。通常コノ動脈ハ脾動脈ヨリ一本ノ枝トシテ分岐シ、然ル後ソノ經過中ニ二本ニ分岐シ、脾門部ヲ經テ大彎ニ分布スル。恰モ人間ニ於ケル *A. gastroepiploica vent. sin.* ト *A. lienalis* ノ *Ramus gastricus posterior ascendens* トヲ合セタモノニ相當スル。*Ramus gastricus posterior ascendens* ハ歐洲人ニハ大多數ニ存スルト云ハレルガ、日本人ニ於テハ比較的稀デアツテ足立博士ニ依レバ、37日本人屍體中本動脈ヲ認メタモノハ僅ニ8體ニ過ギナイ。即チ此ノ動脈ハ日本人ニ於テハ寧ロ例外的ノ存在デアル。從ツテ日本人ノ胃動脈ヲ問題トスベキ吾々ノ立場ヨリスレバ、犬ノ *A. gastroepiploica sin.* ト日本人ノソレトハ可ナリ相違スル事ヲ考慮シテ置カネバナラス。

又人間ニ於テハ *A. gastroepiploica dext.* ハ同 *sin.* ヨリモ大ナルヲ普通トスル。之ハ本邦人ニ於テモ同様デアル（足立博士）。然ルニ犬ノ *A. gastroepiploica dext.* ハ極メテ細イ動脈デアツテ、同 *sin.* ノ二本ノ分枝ノ各々ニ匹敵スル程度カ或ハ之ヨリモ却ツテ小デアル。即チ *A. gastroepiploica dext.* ハ同 *sin.* 全體ヨリモ小サイノデアル。從ツテ當然考ヘラレル事ハ *A. gastroepiploica sin.* ヲ結紮セル場合、犬ニ於テハ同血管支配領域ニ人間ヨリモ強イ循環障礙ヲ來スデアラウトイフ事デアル。

尚此ノ動脈ハ通常既ニ二本ノ枝トシテ脾門部ニ達シ且ツコノ部分ニテ脾門部ニ固定サレテ居ル爲、吾々が人間ニ於テ胃ヲ剝離スル場合ノ如ク一定ノ距離ヲ以テ大彎ニ沿ヒ結紮シテ行ケバ、通常二本ノ枝共ニ結紮サレル。從ツテ大彎側ノ動脈弓ハ此ノ部分ニテ中絶サレル事トナル。何トナレバ此ノ二ツノ分枝間ノ大彎部ニ於ケル吻合ハ極メテ不充分ダカラデアル。即チ等シク *A. gastroepiploica sin.* ノ結紮ト云ツテモ、犬ト人間トデ此ノ點ヨリスルモ可ナリノ相違ガアルノデアル。

實驗方法

犬ニ就キ正中線開腹術ヲ行ヒ又ハ左側開胸術ニヨリ *transdiaphragmal* ニ開腹シ、胃ヲ幽門部ヨリ來ル二本ノ動脈 (*A. coronaria vent. dex.* 及ビ *A. gastroepiploica dex.*) ト大彎及ビ小彎側ニ於ケル血管弓トヲ殘シ、(*A. gastroepiploica sin.* ノ二枝切斷ニ依ツテ血管弓ガ中斷サレル事ハ前節ニ述ベタリ) 胃部及ビ噴門部ニ於ケル三本ノ主要動脈 (*A. coronaria vent. sin.* 及ビ *A. gastroepiploica sin.* ノ二枝) ト共ニ胃周圍ノ連絡組織ヲ結紮切斷シ、胃全體ヲ周圍ヨリ遊離移動性トナス。斯ク處置サレタル胃ハ、幽門部ノ二本ノ動脈ノ外ニ尙

食道ニ沿ヒテ下降シ來ル動脈ニ依ツテモ、血液ヲ補供サレル。從ツテ吾々ハ斯ル胃ニ就イテ其ノ循環障礙ノ程度、及び胃體部ニ於ケル胃腸吻合術ノ癒合可能性ヲ檢スル外ニ、更ニ第二實驗ニ於テ、食道ヨリ下降シ來ル動脈ヲ遮斷スル爲ニ噴門部ニ於テ胃ヲ切斷シ再ビ之ヲソノ儘吻合シテ、胃ノ營養狀態ヲ檢スル事トシタ。

實驗 第一

A. coronaria vent. dex. 及ビ A. gastroepiploica dex. ヲ殘シテ

全胃遊離ヲ行ヘル場合ノ胃營養。

第1例 犬 No. 1 ♂ 16Kg.

2/V 手術前1時間2%鹽酸「モルヒネ」16cc. 皮下注射。「エーテル」麻醉少量。

左側肋骨弓ニ沿ヒ約20cm.ノ切開ヲ行ヒテ開腹。

A. pylorica 及ビ A. gastroepiploica dextra ノ2ツヲ除キ、他ノ3本ノ胃動脈ヲソノ主幹部近クニ於テ結紮切斷。胃小彎及ビ大彎ノ血管弓ノ外側ニテ胃ヲ幽門部ニ至ル迄剝離シ、胃全部ヲ遊離移動性トナス。尙横隔膜食道裂孔ヨリ剝離シテ胸部食道ヲ約8cm. 腹腔内ヘ引キ下ス。

A. gastroepiploica sin. ノ2枝ヲ切斷セル時ニハ胃體部ノ色ニハ著變ヲ來サザリシモ、更ニ A. coronaria vent. sin. ヲ切斷セルニ胃體部ハ「チアノーゼ」ヲ來セリ。但シ胃底部ニハ著シキ循環障礙ヲ來サズ。

3層縫合ニ依ツテ腹腔閉鎖。

3/V 元氣ニ歩行。水ヲ飲ム。但シ牛乳ハ攝ラズ。

4/V 元氣ヨシ。水及ビ牛乳ヲ飲ム。嘔吐ナシ。

5/V 歩行。ヨク水ヲ飲ム。米飯ヲ攝レバ嘔吐ヘ。

6/V 喜ンデ米飯ヲ攝レドモ間モナク嘔吐ス。

7/V 活潑。米飯攝取後ノ嘔吐止ム。食思佳良。

8/V (第7日)朝斃死。

手術創ノ皮膚縫合及ビ筋膜縫合ハ全部哆開シ、小腸約50ccm. 腹壁外ニ脱出シ、泥砂ニマミレ黒褐色ヲ呈ス。

腹腔ヲ開クニ腹膜炎ノ徵候無シ。又滲出液無シ。胃大彎部ニ大網膜ノ輕キ癒着アリ。胃ハ體部大彎側ニテ少シク淡紅色ヲ呈スレドモ、殆ンド正常ト異ル所ナク循環障礙無シ。即チ手術時ノ循環障礙

ハ殆ンド全ク正常ニ復セリ。

兩側胸腔内ニ著變無シ。

死因。内臓脱出。

第2例 犬 No. 2 ♀ 8Kg.

4/V 術前1時間2%鹽酸「モルヒネ」10cc. 皮下注射。左肋骨弓ニ沿フ12cm.ノ切開ニ依ツテ開腹。

此例ニ於テハ先ヅ A. coronaria vent. sin. ヲ結紮切斷セルモ胃ノ色調ニハ殆ンド變化ヲ來サズ、更ニ A. gastroepiploica sin. ノ2枝ヲ切斷スルニ及ビテ、初メテ胃上半ノ「チアノーゼ」ヲ來ス。幽門部迄胃血管弓ノ外側ニテ全胃剝離。食道裂孔ヨリ剝離シテ食道ヲ4cm. 腹腔内ニ引下ス。次イデ胃體部ノ「チアノーゼ」最モ著明ナル部分ニテ前胃空腸吻合術(側々)ヲ行ヒ、尙 Braun 補助腸吻合ヲ追加ス。此ノ吻合ニ當リ、胃腸吻合ノ腸輸入脚ヲ著シク長クシ、Braun 腸吻合部迄40cmトシタリ。即チ此ノ長キ部分ヲ後日食道切開後ノ食道腸吻合ニ利用セント企圖シタルナリ。

3層縫合ニ依ツテ腹壁閉鎖。

5/V 歩行。元氣ヨシ。午後ヨリ少シ宛牛乳ヲ攝取。

6/V 活潑ニ歩行ス。牛乳ヲ攝ル。

7/V 活潑ニ吠エル。

12/V 米飯ヲ食ス。嘔吐無シ。腹壁縫合部第1期癒合。

17/V (第14日) 此頃ヨリ食思不振。元氣衰ヘ横臥ス。

24/V 著シク衰弱。

27/V (第23日)斃死。

胃部ヲ中心トシテ腹腔内ニ強キ癒着アリ。肝、胃、小腸、大網等總テ相互ニ纖維性ニ癒着ス。此等

ノ癒着ヲ剝離シテ檢スルニ、胃ハ全ク正常ノ色調ヲ早シ何等ノ循環障礙ヲモ認ムル事能ハズ。吻合部ハ胃腸吻合、Braun腸吻合トモニ完全ニ癒合セリ。

尙食道裂孔ヨリ剝離シテ食道ヲ引キ下ゲタル部分、即チ縱隔竇下部ニ粘稠濃厚ナル濃汁約5cc.アリ。ヨク周圍ヨリ被包サル。兩側胸腔内ニ少量ノ漿液性滲出液アリ。

死因。被包性縱隔竇膿瘍。

此例ノ如ク術後第23日ニ於テ尙胃部ニ斯ル強キ癒着アルニ於テハ、食道切除術ヲ本例ノ如キ方法ニテ二時的ニ行フ事ハ實際上著シキ困難ヲ伴フモノト考ヘラル。

第3例 犬 No. 3 ♂ 12Kg.

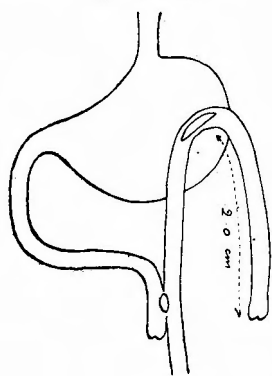
5/V 手術前2%鹽酸「モルヒネ」12cc皮下注射。

左側肋骨弓ニ沿ヒ15cmノ切開ヲ行ヒテ開腹。

幽門部ノ2動脈ヲ殘シテ全胃剝離同前、及ビ食道裂孔ヨリ剝離シテ食道ヲ4cm腹腔内ニ引キ下ス

胃ノ「チアノーゼ」ヲ呈スル事前例ニ同ジ。次イデ胃ノ「チアノーゼ」最モ甚シキ部分ニテ(第2圖)ノ如キ吻合ヲ行フ。ソノ際一側性ニ噴置サレタル

第 二 圖



第 三 圖



腸部分ヲ後日食道切除後ノ食道吻合ニ利用セント企圖シ、コノ部分ヲ長クシテ20cmトナシタリ。尙ソノ閉鎖斷端ヲ充分上方ニ移動セシメ得ル爲ニ、第3圖ノ如ク血管ヲ切斷シテ移動術ヲ行ヒタルニ、ソノ斷端ニ循環障礙ヲ來シ可ナリ強キ「チアノーゼ」ヲ呈シタリ。然レドモ之ニ對シテ特ニ處置ヲ行ハズ、其ノ儘ソノ運命ヲ見ル事トセリ。

3層縫合ニ依ツテ腹腔ヲ閉鎖。

6/V 元氣ヨシ。

歩行ス。水ヲ飲ム。牛乳ハ好マズ。

7/V (第3日)朝急ニ弱リテ斃死。

腹腔内ニ惡臭アル血性滲出液約300cc 滯溜ス。

腹膜ハ充血浮腫狀。腸管ハ相互ニ纖維素性癒着ヲ營ム。

上腹部ニ於テハ胃、脾、肝、大綱、前腹壁腹膜間ニ強キ癒着アリ。癒着ヲ剝離シテ檢スルニ、胃ノ上半ニハ尙少シク循環障礙アリテ淡紫色ヲ呈スレドモ、手術時ノ循環障礙ノ程度ニ比スレバ著シク恢復セリ。

胃空腸吻合部ハヨク癒着シ哆開セル部分無シ。又腸吻合部モヨク癒着ス。噴置空腸盲部ハ約4cm.壞死ニ陥リテ穿孔セリ。即チ死因ハ穿孔性腹膜炎ナリ。然レドモ此ノ穿孔ハ胃ノ循環障礙ノ程度ヲ知ラントヘル吾々ノ目的ニ對シテハ全ク無關係ノモノタル事ハ論ヲ缺タズ。

第4例 犬 No. 4 ♀ 9Kg.

6/V 術前1時間2%鹽酸「モルヒネ」9cc皮下注射。正中線開腹12cm.

幽門部ノ2動脈ヲ殘シテ全胃剝離前例ニ同ジ。食道裂孔ヨリ食道ヲ8cm腹腔内ニ引キ下ス。此等ノ操作ニ依ル胃變色ノ程度モ前3例ト略々同様ナリ。

胃變色ノ最モ著

明ナル部分ニ於テ

第4圖ノ如キ吻合

術ヲ行フ。即チ最

モ移動性ニ富ム廻

腸部分25cmヲ腸

間膜ヲ附着セル儘

切斷シ、ソノ口側

端(O)ヲ閉鎖シソ

ノ肛門側端(A)ト

胃トノ間ニ端側吻

合ヲ行フ。

尙空腸相互ハ側

々吻合ニ依ツテ連

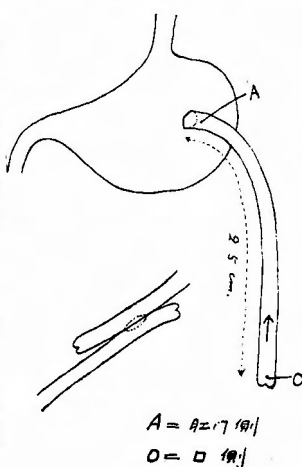
結ス。

3層縫合ニ依ツテ腹腔閉鎖。

7/V 可ナリ活潑ニ歩行ス。水ヲ飲ム。

8/V (第3日)朝斃死。

第 四 圖



腹腔内ニハ血性漿液性ノ滲出液充滿ス。惡臭ヲ帶ビズ。

胃體部(胃底部ヲ除ク)ハ黑褐色脆弱トナリ明ニ壞死ニ陥レル事ヲ示ス。胃・廻腸吻合部ノ穿孔ハ

未ダ認めラレズ。腸吻合部及ビ噴置廻腸盲端ノ縫合ハ總テヨク癒着セリ。

死因。胃壞死。

所見概括

1) 胃幽門部ニ於ケル二ツノ動脈、即チ A. pylorica 及ビ A. gastroepiploica dext. ヲ殘シテ他ノ三ツノ胃動脈ヲ結紮切斷シ、更ニ胃血管弓ノ外側ニテ全胃ヲ剝離シタルニ、主トシテ胃體部ニ強キ「チアノーゼ」ノ起ルヲ認メタ。

2) A. coronaria vent. sin. ノミヲ切斷シテモ認ムベキ胃ノ循環障礙ヲ來サナイ。

3) A. gastroepiploica sin. ノ二枝ノミヲ切斷シテモ、同様ニ胃ノ循環障礙ヲ來サナイ。

即チ之等ノ三ツノ動脈ヲ結紮スルコトニ依ツテ、始メテ胃上半ノ循環障礙ヲ來ス。

4) 吾々ハ之ニ更ニ食道 4—8cm ノ腹腔内牽下ヲモ併セテ行ツテ居ルガ、斯ク處置サレタ犬4頭ノ中胃壞死ヲ來セルモノハ1頭デアル。他ノ3頭ニ於テハ何レモ、手術時ニ起ツタ胃體部ノ循環障礙ハ逐日恢復ニ赴クラ認メタ。

即チ術後第3日ニ剖檢セル第3例ニ於テハ、尙胃體部ニ或程度ノ循環障礙ヲ認メルガ、手術時ニ比スレバ著明ニ恢復シテ居リ、第7日ニ剖檢セル第1例ニ於テハ殆ンド完全ニ恢復シテ、最早循環障礙ト稱スベキ變化ハ認めラレナイ。第23日ニ剖檢セル第2例ニ於テハモトヨリ完全ニ正常デアル。

5) 即チ以上ノ手術ノ操作ニ依ツテ起ル循環障礙ハ通常動脈結紮時ニ於テ最も著明デアリ、以後次第ニ恢復シ略一週間ニテ完全ニ恢復スルモノト思ハレル。

唯例外的ニ循環障礙ハ恢復セズ遂ニ壞死ニ陥ル事ガアル。(第4例)。之ハ恐ラク胃血管分布ノ犬個體ニ依ル變異 (Varietät) ニ基クモノデアラウ。

6) 斯ク循環障礙ヲ來セル胃部分ニ於テ胃腸吻合ヲ行ヘルニ、循環障礙ノ漸次恢復ニ赴クモノニアツテハ毫モソノ吻合治癒ハ妨ゲラレナイ。即チ上部胃壁吻合治癒ニ充分ナル營養ハ幽門部ヨリ來ル二ツノ動脈ニ依ツテ行ハレ得ルノデアル。

實驗第二

A. coronaria vent. dext. 及ビ A. gastroepiploica dext. ヲ殘シテ

胃全剝離。同時ニ噴門部ニ於テ胃ヲ切斷吻合セル場合ノ胃營養

第5例 犬 No. 50 ♂ 8Kg.

7/VII 術前2%鹽酸「モルヒネ」6cc.注射。

正中線開腹。實驗第1ニ於ケルト同様ニ幽門部ノ二ツノ動脈ヲ殘シテ全胃剝離。次イデ第5圖ノ如ク噴門部ニ於テ胃ヲ切斷シ、續イテソノ儘3層縫合、

(粘膜縫合、漿膜縫合ソノ上ニ Lembert 縫合)ニ依

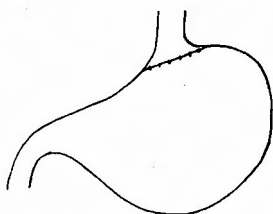
ツテ吻合ス。此ノ操作ニ依ツテ起ル循環障礙ハ實

驗第1ニ於ケルト同ジク胃體部ニ於テ最も著明ナ

リ。唯ソノ程度ハ實驗第1ノ場合ヨリモ少シク高

度ナリ。

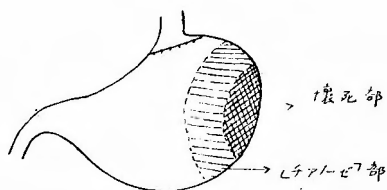
第五圖



8/VII (第2日)午後斃死。

腹腔内ニハ出血性漿液性滲出液約200cc. 滯溜ス。
胃體部特ニ大彎側ニ壞死ヲ早ス。(第6圖)

第六圖



吻合ノ哆開セル部分無シ。

死因。胃壞死。

第6例 No. 65 ♀ 4Kg.

27/VII 術前2%鹽酸「モルヒネ」4cc皮下注射。

左側第9肋骨ニ沿ヒ10cm 皮膚切開。第8—9肋骨各5cm切除。Shoemaker ノ過壓裝置ノ下ニ(壓差水柱12cm)第9肋骨膜部ニテ開胸。

左側迷走神經ヲ横隔膜直上部ニテ切斷。横隔膜切開ヲ行ヒテ腹腔ヲ開キ 幽門部ノ2動脈ヲ殘シテ全胃及ビ食道下部5cm 剝離。噴門部ニテ胃切斷。ソノ儘之ヲ3層縫合ニ依ツテ吻合。術直後胃ノ變色著シカラズ。

横隔膜縫合。胸壁ヲ3層ニ閉鎖。

28/VII 比較的元氣アリ。水ヲ飲マズ。

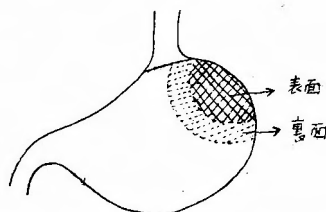
29/VII (第3日)午後斃死。

兩側胸腔内ニ滲出液無シ。左側肺臓ハヨク膨脹シテ胸壁肋膜ト纖維素癒着ヲ營ム。

腹腔内ニハ淡褐漿液性ノ滲出液少許。胃吻合部ニハ肝臟廣ク癒着ス。胃ハ全體トシテ左程變色著シカラズ。

但シ第7圖ノ部特ニ裏側ニ於テ「チアノーゼ」ヲ呈ス。黑色ニハ非ズ。吻合部ノ縫合ハヨク癒着シ

第七圖



哆開セル部分無シ。

死因。開胸ヲ行ヒテ種々ノ手術ノ操作ヲ加ヘタル大ハ、屢々不明ノ原因ニテ死スル事アリ(後報参照)。從ツテ此ノ例ノ死因因果シテ胃ノ循環障礙ニ依ルカ否カハ俄ニ斷言シ得ザルモ、少クトモ胃體部ノ循環障礙ガ手術直後ヨリモ著シカリシ事ハ事實ナリ。

第7例 犬 No. ↑ 67 5Kg.

1/IX 術前2%鹽酸「モルヒネ」3cc注射。

左側第9肋骨ニ沿ヒ12cm皮膚切開。第8, 9, 肋骨各5cm切除。第9肋骨後骨膜部ニテ(過壓裝置裝用)開胸。

横隔膜直上部ニテ左迷走神經切斷。洞横隔膜的開腹。

幽門部ノ2動脈ヲ殘シテ全胃及ビ食道下部4cm剝離。

噴門部ニテ胃切斷。ソノ儘再ビ3層縫合ニ依ツテ吻合。

胃變色ノ程度略々第5例ニ同ジ。

横隔膜縫合。胸壁ヲ3層縫合ニ依ツテ閉鎖。

術直後元氣ヨシ。

2/IX (第2日)朝著シク衰弱セルガ午後斃死。

左側胸腔内ニ少量ノ茶褐色多少混濁セル滲出液少許。

腹腔内ニモ茶褐色混濁セル滲出液少許。

胃ニハ肝臓、大網廣ク纖維素性ニ癒着ス。胃體部特ニ大彎側ニ著シク循環障礙アリテ帶褐黑色(第5例ノ所見ト略々同様)菲薄脆弱トナル。吻合ハ既ニ纖維素性ニ癒合シ哆開セル部無シ。

死因。胃壞死。

第8例 犬 No. 72 ♂ 4Kg.

10/IX 術前2%鹽酸「モルヒネ」2cc注射。

正中線開腹。幽門部ノ2動脈ヲ殘シテ全胃剝離。

噴門部ニテ胃切斷。再ビ3層縫合ニヨツテ吻合。胃

ノ循環障礙ハ第5例ト略々同様。

腹腔ヲ3層縫合ニ依ツテ閉鎖。

11/Ⅸ 元氣ヨシ。水ヲ飲ム。

12/Ⅸ 牛乳ヲ攝ル。元氣ヨシ。歩行。

14/Ⅸ 好ンデ牛乳ヲ攝ル。

18/Ⅸ 好ンデ米飯ヲ攝レドモ嘔吐ス。

22/Ⅸ (第13日)朝斃死。

手術創ハ一部感染。腹膜縫合部ニ大網ノ一部癒

着ス。胃ハ全ク正常ト異ル所無シ。吻合ハ完全ニ

癒合ス。狭窄ヲ呈セズ。吻合部ニハ肝臓ノ一部癒

着ス。兩側胸腔ニハ著變無シ。

死因。衰弱死。

所見概括

1) 本實驗ニ於テハ胃幽門部ノ二動脈、即チ A. coronaria vent. dext. 及ビ A. gastroepiploica dext. ヲ殘シテ、他ノ三ツノ胃動脈ヲ結紮切斷シ、同時ニ胃血管弓ノ外側ニ於テ全胃ヲ剝離シ、之ニ更ニ噴門部ノ切斷、吻合ヲ併セ行ツタガ、此ノ手術的操作ニ依ル循環障礙ハ實驗第一ノ場合ト略同様デアツテ、唯幾分ソノ程度ガ著明デアル。

2) 然ルニ此ノ循環障礙ハ實驗第一ト異リ容易ニ恢復シナイ。却ツテ益々ソノ程度ヲ増強シ胃ハ遂ニ壞死ニ陥ル場合ガ多イ。即チ4頭ノ犬ニ於テ明ニ胃壞死ニ依ツテ斃死セルモノ2頭(第5例及ビ第7例)高度ナラザルモ尙手術時ヨリハ甚シク循環障礙ヲ呈シテ第3日ニ斃死セルモノ1頭、完全ニ循環障礙ヲ恢復セルモノ僅ニ1頭デアル。

3) 循環障礙ノ最モ著明ナル部位ハ、胃體部ニテ大彎側ニ位スル部分デアル。噴門部ハ却ツテ循環障礙ノ程度輕ク、吻合縫合ニ不全ヲ來セルモノハ無イ。

考察

犬ノ胃ハ幽門部モ噴門部モ人間ニ比シ遙ニ移動性ニ富メルガ故ニ、犬ニ於テ食道下部及ビ噴門部ヲ切除シ、續イテ食道胃吻合ヲ行フ場合ニハ、特ニ噴門部ノ遊離移動術ヲ行ハストモ、食道ト胃トヲ連絡セシメ得ル。此ノ點ニ於テ第一ニ犬ハ人間ト異ル。次ニ胃ノ血管分布ヲ見ルニ犬ニ於テハ人間ト異リ、大彎側ニ於テ三本ノ略同様ノ大キサノ動脈(A. gastroepiploica dext. 及ビ同 sin. 二枝)ヨリ養ハレル爲、A. gastroepiploica dext. ノ胃ノ營養ニ對スル重大性ガ少イ。即チ人間ニ於テハ胃大彎ノ營養ハ左右二ツノ中心ヨリ行ハレルガ犬ニ於テハ一ツノ主ナル中心(脾ニ接セル部分)ヨリ行ハレルト考ヘテヨイ。從ツテ小彎側ニ於テ A. coronaria vent. sin. 大彎側ニ於テ A. gastroepiploica sin. ノ二枝ヲ結紮スレバ當然胃上半大彎側ノ營養ハ人間ニ於ケルヨリモ著シク障礙サレル譯デアル。從ツテ犬ニ於ケル成績ハ必ズシモ直ニ之ヲ人間ニ移ス事ハ出來ナイ。吾々ハ此等ノ點ヲ考慮シツツ以上ノ實驗成績ヲ考察シナケレバナラス。

第一實驗ニ於テ知リ得タル如ク、胃ガ食道ト自然ノ連絡ヲ保ツ場合ニハ、幽門部ノ二動脈ヲ殘シテ他ノ三ツノ胃動脈ヲ結紮シ、胃血管弓外ニテ全胃ヲ剝離スルモ恐ルベキ循環障礙ヲ來サザルヲ普通トシ、略一週間ニテ完全ニ恢復スル。然シ乍ラ此ノ成績ハ吾々ガ食道

下部切除後ノ食道胃吻合術ヲ前提トシテ問題ヲ取扱フ限り、左程ノ意味ヲ持タナイノデアル。

何トナレバ食道ト胃トノ連絡ヲソノ儘ニシテ噴門部ヲ遊離移動スル事ハ、實際上無意味ダカラデアル。從ツテ實際上必要ナノハ實驗第二ノ成績デアル。然ルニ茲ニ於テハソノ成績ハ甚ダ不良デアツテ、循環障礙ヲ完全ニ恢復スル場合ノ方ガ少ナイノデアル。

之ニ依ツテ吾々ハ實驗第一ニ於テ循環障礙ヲ恢復セシメタ主ナル因子ガ、食道ニ沿ツテ下降スル動脈ニアツタ事ヲ知り得ル。更ニ實驗第二ニ於テ、最も強キ壞死ヲ來ス部分が大彎側ノ吻合部ニ非ズシテ、ソレヨリモ少シク肛門部ニ偏シテ居タ事實ヲ想起スレバ、大彎側ノ吻合部ガ一部小彎ニ沿ヒテ上昇セル血液ニ依ツテ養ハルル事、及ビ實驗第一ノ循環障礙恢復ガ食道ヨリ下降シテ小彎ニ至リ、ソレヨリ大彎側ニ分枝セル動脈ニ依ツテ行ハレタ事ヲ知り得ヤウ。之ハ實際問題トシテ考フル場合ニハ甚ダ好マシカラザル事實デアル。何トナレバ胃上部ヲ遊離移動性トナシ次イデ噴門部ニ於テ切斷スル場合、モシ切斷部ノ大彎側ニ最も強キ循環障礙ヲ來スモノトスレバ、——實際上吾々が噴門移動術ヲ問題トスル場合ニハ通常噴門部ヲモ多少トモ切除スル故——少シク大彎側ニ於テ廣ク切除スレバ、コノ循環障礙ヨリ免レ得ル。然ルニ胃體部大彎側ニ於テ循環障礙ガ最も著明デアルトスレバ、此ノ循環障礙ヲ避クル爲ニハ思ヒ切ツテ廣ク大彎側ヲ切除セネバナラス。然ルニ大彎側コソ最も移動シ易ク且食道トノ吻合ニ利用サルベキ部分デアル故、之ヲ必要以上ニ廣ク切除スル事ハ甚ダ好マシクナイノデアル。

犬ニ於テハ噴門部ハ極メテ移動性デアツテ唯 A. coronaria vent. sin. ヲ切斷サヘスレバ、他ノ2動脈ニハ手ヲ觸レズトモ充分上方ニ移動セシメ得ル。從ツテ犬ノ食道胃吻合術ヲ問題トスル場合ニハ、モトヨリ以上ノ事實ハ大シテ意味ヲナサナイガ、之ヲソノ儘人間ニ移サントスレバ、食道下部ヲ可ナリ廣汎ニ切除シタ場合ニハ、噴門移動術ニ依ツテ胃ト食道トヲ吻合スル事ハ甚ダ困難デアルトイフ結論ニ達セザラザ得ナイノデアル。然ルニ吾々ハ別出、犬ノ食道下部切除ニ關スル實驗の研究ノ一編ニ於テ(荒木、「食道切除後ソノ上斷端ノ閉鎖縫合ハ癒合シ得ルカ」參照。)、胃ノ三ツノ血管ヲ切斷セズ A. coronaria vent. sin. 及ビ A. gastroepiploica sin. ノ口側分枝ノ二ツノミヲ結紮切斷シテ噴門部ヲ移動性トシ、次イデ噴門上部ヲ切斷閉鎖シテ之ニ胃瘻ヲ造置スル實驗ヲ行ツテ居ルガ、此ノ場合吾々ハ胃ニハ殆ンド障礙トナル如キ循環障礙ヲ認メナカツタ。之ニ依ツテ見レバ前記二ツノ動脈ヲ結紮切斷シタノデハ、胃ニハ恐ルベキ循環障礙ヲ來サナイ。即チ此ノ二本ノ外ニ更ニ A. gastroepiploica sin. ノ肛門側分枝ヲ切斷シテ、初メテ實驗第二ノ如キ循環障礙ヲ來スモノト考ヘラレル。

此ノ二ツノ事實ヨリ吾々ハ人間ノ場合ニ對シテ如何ニ推論シ得ルデアラウカ。

日本人ニアツテハ *A. lienalis* ノ *R. gastricus post. ascendens* ハ例外的ノ存在ナルガ故ニ、胃ノ大彎ハ主トシテ *A. gastro epiploica dext. ト sin.* ニ依ツテ養ハレル。而シテ犬ト異リ通常前者ハ後者ヨリモ大デアツテ、胃大彎側ノ營養ニ對シテハ後者ヨリモ有力デアル。從ツテ *A. gastroepiploica sin.* ヲ結紮スルモ犬 (*A. gastroepiploica sin.* ノ方が大ナリ) ニ於ケルヨリソノ影響ハ輕微デアラウト考ヘラレル。且ツ *A. gastroepiploica sin.* ハ犬ノ場合ト異リ、一本ノ動脈トシテ存スルガ故ニ、之ヲ結紮スルモ犬ニ於テ二本ノ分枝ヲ結紮スルヨリハ、胃上部ノ循環ニ及ボス障礙ハ尠イト考ヘラレル。何トナレバ犬ニ於テハ二本ノ分枝自身ガ胃底部ヘノ主ナル血管弓ヲ形成シテ居ルデアツテ、二本ノ分枝相互ノ末梢ニ於ケル吻合ハ極メテ薄弱ナルガ故ニ、此ノ二本ヲ各結紮スレバ胃上部ヘノ血管弓ハ中斷サレル事トナル。然ルニ一本ノ動脈ヨリナル人間ノ *A. gastroepiploica sin.* ニ於テハ斯ル虞ハ無イノデアル。

此ノ二ツノ理由ヨリスレバ、人間ニ於ケル *A. gastroepiploica sin.* 結紮ノ影響ハ犬ニ於ケル二本ノ分枝ヲ結紮セル場合ト口側ノ一本ヲ結紮セル場合トノ、中間ニ位スルモノト考ヘ得ヤウ。從ツテ人間ニ於テハ恐ラク吾々ノ實驗第二ノ成績程悲觀的デハアルマイ。

然シ兎ニ角胃上部ニ少ナカラザル循環障礙ヲ惹起シテ、食道胃吻合術ニ對シ不利ノ影響ヲ及ボスデアラウ事ハ否ミ得ザル事ト考ヘラレル。

結 論

- 1) 犬ニ於テ *A. coronaria vent. sin.* 及ビ *A. gastroepiploica sin.* ヲ殘シテ全胃ヲ剝離スレバ、胃體部特ニソノ大彎側ニ著明ナル循環障礙ヲ來ス。
- 2) 胃ト食道トガ自然ノ連絡ヲ保ツ限り、斯ル循環障礙ハ通常約一週間ニテ恢復スル。
- 3) 斯ル循環障礙ヲ來セル部分ニテ行ヘル胃腸吻合術モ、之ニ依ツテソノ治癒ヲ妨ゲラレナイ。
- 4) 然ルニ此ノ胃剝離ニ加フルニ胃ヲ噴門部ニ於テ切斷スレバ、胃體部ノ循環障礙ハ甚ダ高度トナリ、多クハ壞死ニ陥リ恢復スル場合ノ方が尠イ。
- 5) 人間(特ニ日本人)ノ胃ニ於テハ、犬ノ胃トノ解剖學上ノ相違ヲ考慮スレバ、犬ニ於ケル程高度ノ循環障礙ハ來サナイデアラウガ、尙胃體部ニ循環障礙ヲ惹起シテ食道胃吻合術ニ不利ノ影響ヲ及ボスデアラウ事が推定サレル。
- 6) 即チ噴門部ノ遊離移動術ニハ、胃體部ノ循環障礙ヲ伴フモノト云フコトヲ覺悟セネバナラス。