

Title	胃捻転症知見補遺（第1回報告）粘膜皺襞像に依る捻 転胃の研究
Author(s)	小沢, 篤寛
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1960, 20(9), p. 2112- 2125
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19476
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

特別掲載

胃捻転症知見補遺 (第1回報告)

粘膜皺襞像に依る捻転胃の研究

横浜市立大学医学部第1内科 (指導: 田宮知耻夫教授)

小 沢 篤 寛

(昭和35年11月8日受付)

第1章 緒 論

胃捻転症は Berti (1866)¹⁾の剖検記載に創まる。爾来相次いでその報告を見るも, Gaber (1940)²⁾は当時尙且 100例を蒐録し得たに過ぎない。本邦の症例を見るに小坂 (1952)³⁾も亦山村 (1912)⁴⁾の第1例以来40例を蒐録し得たに止まる。

従つて従来は胃捻転症を以つて比較的稀な疾患と考えた。特に内科方面の報告に乏しい。然るに近來レントゲン診断の可能となるに至り、その症例も漸く加わる。就中所謂慢性胃捻転症の存する事実さえ明らかとなつた。或は間歇的に、若しくは習慣性に反覆～去来してその症状が全くないかあつても軽微～不定なものである。内科レントゲン診断の対象となるものはこれに属する。

著者も亦最近慢性胃捻転症11例を蒐集し得たが、この内2例に於いては特にその粘膜皺襞像を詳細分析するに成功した。

これに依つて空虚胃に就いて捻転の実態、捻転の成立機序、捻転の復元順序を追及し得、本症の成因に新たな知見を補遺するを得た。斯くの如き報告は今日のところ未だない。

この故に本報告は胃捻転症の現わすレントゲン所見、特にその粘膜皺襞像を中心として記載する。一般の臨床的並にレントゲン学的研究から得た知見は爾余の9例に於けるものと一括して第2回報告にゆづる。

第2章 症 例

第1例: 尾○タ○ 47才 女 保姆 (入院: 昭28.10.18)

既往歴: 24才腸出血を伴う重症腸チフスを経過。以後10年間健康勝れず。『結核性腹膜炎』、『慢性大腸炎』等の診断の下に治療を受け漸次恢復。爾来著変なし。職務上毎朝 Radio-体操によつて急激な体位の変換を行うを慣わしとする。入院前1ヶ月半 (昭和28年9月) 食事に関係なき心窩部痛を訴う。食欲正常。その他消化器疾患の諸症状を欠く。蛔虫症と診断せられ驅虫を施行。排虫なし。心窩部痛存続。来院。

入院時所見 (昭28年 10.18): 体格栄養中等。眼瞼結膜貧血。心窩部の圧痛を訴うるも、腫瘤抵抗を触知せず。Boas, 小野寺氏圧痛点共に陰性。

血液所見: 赤血球数 338万 血色素量 68% 血色素係数 1.0 白血球数 4050 軽度の比較的淋巴球増多を認めるも病的細胞なし。

糞便: 潜血反應 陽性。虫卵 陰性。

胃液所見: 総酸度0, Defizit 1.0 粘液著明。潜血反應 陰性。乳酸反應 陰性。分泌不良。

臨床診断: 無酸性貧血 兼 慢性胃炎の疑。

Roentgen 診断: 慢性胃捻轉症

第2例: 荒○み○ 78才 女 無職 (入院: 昭29.1.8)。家族歴特記すべきものなし。

既往歴: 生来健康。60才、細菌性赤痢を以つて入院2週間。74才、下痢を訴へ、胃下垂と診断せらる。爾来腹帯を常用、強く下腹部を緊縛して入院に至る。その頃より下痢、秘結交替す。5日便秘、後1日3～4行の下痢兩～3日。

現病歴: 2ヶ月来 食後軽度の心窩部痛。持続約1時間。食欲減退。この頃約3尺高の縁側より落ちた事がある。半ヶ月後、心窩部痛は輕快して、左季肋部痛に移る。3週来食後 特に油ものを攝取した後に軽くモヤモヤ又はシクシクする上腹部疼痛を訴う。疼痛は旬日にして

軽快。他に何等の訴なし。要之 主訴はその處を1にせず、且 輕重その度を異にする上腹部の疼痛である。

入院時所見：体格栄養中等。眼瞼結膜 貧血の狀なし。舌苔を被る。腹部は平坦、軟。腫瘤、抵抗を触知せず。

Boas, 小野寺氏圧痛点 陰性。

血液所見：赤血球数 383万、血色素量 75%, 血色素係数 0.98。白血球数 7600。血液像に異常なし。

糞便所見：潜血反應、虫卵共に陰性。

胃液所見：胃液採取-Sonde は胃穹隆部にて背側に屈曲して是れより深く進入せず。総酸度 0, Defizit 30, 粘液多量、乳酸反應(一)。凝血を混ず。

肝機能検査：正常 Roentgen-診断：慢性胃捻轉症

第3章 慢性胃捻轉症のRoentgen-所見、特にその粘膜皺襞像について

第1例所見

立位：胃部、空腸部、脾彎曲部に著明の瓦斯集積を認む。巨大なる胃泡形成。左横隔膜稍と挙上するも、横隔膜-Hernia を思わす所見なし。

胃捻轉の充盈像(第1 ; 第2 : a~b 図) 横隔膜上~胸部食道下部に毎常多少の造影食貯溜を見る。観察の時を異にするに従つてその量の多寡と

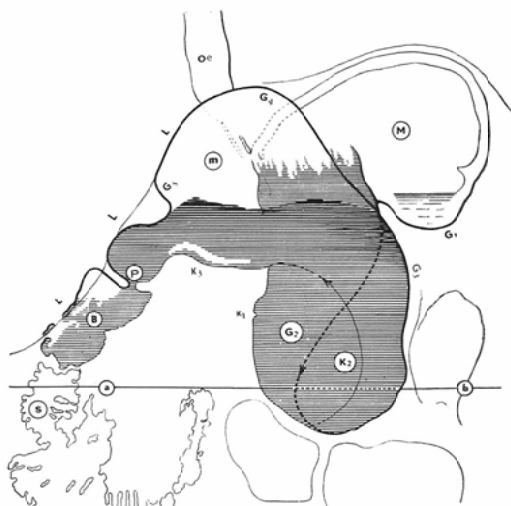
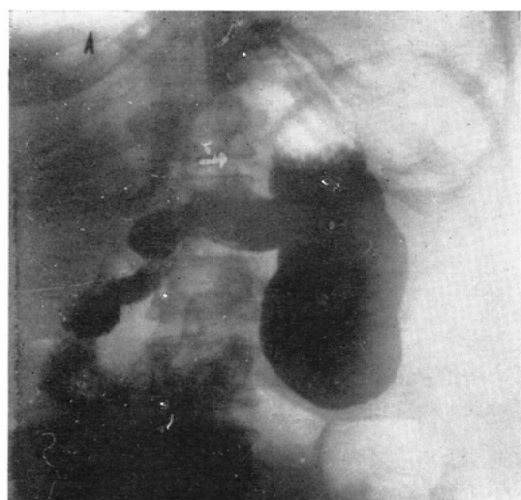
通過の難易とは必ずしも一定しない。この事實は噴門部上~横隔膜下食道部の捻轉に依る器械的狭窄の發生を想わすと共に、観察の時を異にするに従つて捻轉が強弱その程度を變化する証左である。

噴門を通過して胃に送られた造影食は先づ巨大なる第1~正常胃泡下に貯溜してその基底部に疊積する。基底は甚しく高位にあり、肋骨下縁に沿つて辛うじて触知し得ると共に、瀑状胃の典型像を示現した。

暫らく後(第1図) 造影食餌はこれより胃腔を左へ、次いで上方に向つて上昇し、左右横隔膜窩の中央部~直下に存する巨大なる第2胃泡の透亮域内に入る。垂いで透亮域基底に鏡面像を形成しつつ右~斜~下方を指向して幽門に達し、こゝに胃の全領域は完全なる環状像陰影を形成するに至つた(第2・a 図)。胃捻轉症の典型像に外ならぬ。体位を轉換しつつ観察するに環状胃の後半は前半領域の腹側に存する。即ちこゝに見る胃捻轉は前方型 Typus anterior に属するを知つた。

幽門を通過した食餌は更に十二指腸球部を形成

第1図：背腹正面像



a~b : 捻轉軸

G₁~G₅ : 大彎側 (太線)

K₁~K₂~K₃ : 小彎側 (細線)

Oe : 食道

M : 第1胃泡

m : 第2胃泡

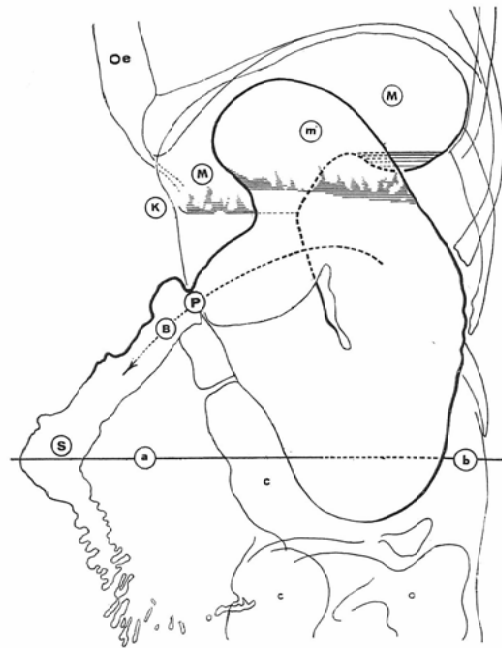
P : 幽門

B : 十二指腸球部

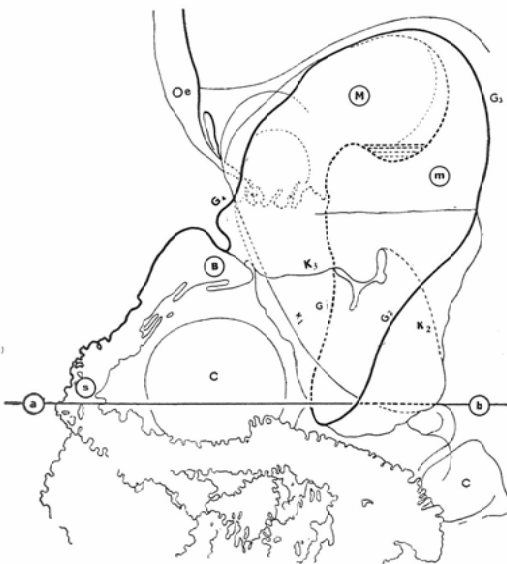
S : 十二指腸上膝部

L : 肝縁

第2図 a: 背腹～第1斜位 (昭28. 1. 13)



第2図 b: 背腹～第1斜位 (昭23. 2. 4)



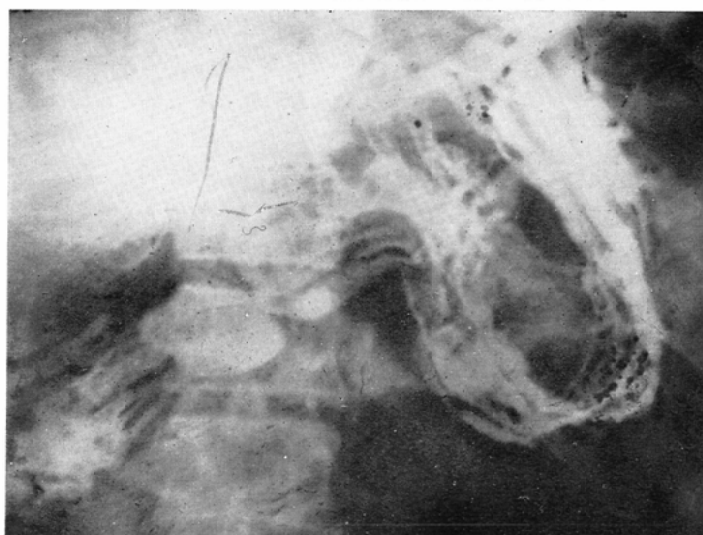
した後、十二指腸上部、上膝部を経て下行脚に移行する。この場合十二指腸球部は正常の位置を脱して遙か高位に位すると共に、十二指腸球部並に

上膝部に至る十二指腸起始部～上水平脚の位置並に形態は宛かも正常位に於けるものの倒立鏡像となつて指摘せられる。従つて上膝部は正常の鋭角を形成せず、却つて左上方より右下方に向う140度に近い鈍角を形成する。こゝにその全貌を大観すれば、宛かも十二指腸上部水平脚は球部と共に上膝部を基点として前腹壁に沿うて180°上方に翻転～挙上せられたる事実を能く想定することが出来る。従つて又180°に及ぶ翻転～挙上は幽門に及び、更に幽門を越えて胃底部に波及せる事実(第1～2a・b図)をも帰納し得ると共に、前述環状胃の前後両半領域の位置的関係に関する観察所見と符節を合する。

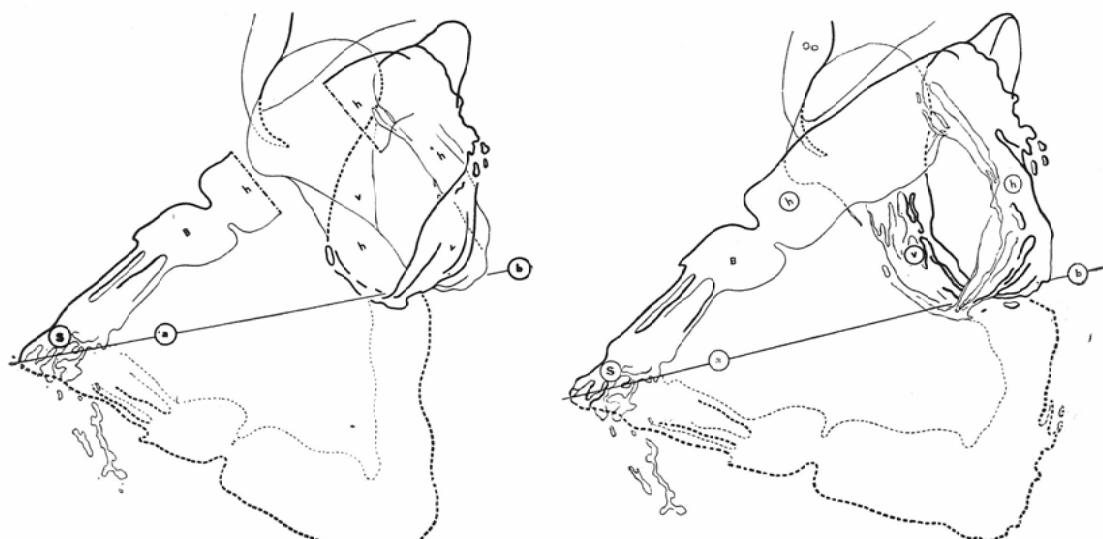
胃捻転の後胎粘膜皺襞像: 上述充盈像に就いて観察した所は更に後胎粘膜皺襞像を得て如実に実証せられた(第3図a～b～c)。

十二指腸球部より上膝部に至る粘膜皺襞像を精検するに毫も交叉～捻転の所見なし。即ち十二指腸球部、上水平脚が上膝部を基底として前腹壁に沿うて正に180°上方に翻転した事実を有力に物

第3図 a～b～c：捻転胃粘膜皺襞像と復元作図



a：捻転胃の粘膜皺襞像



b～c：捻転の復元作図

a～b：捻転軸 S：十二指腸上膝部 Oe：食道
h～h～h：胃後壁 B：十二指腸球部 V～V胃前壁

語る。

以上の粘膜皺襞像を追求するに胃が大凡如何なる部位に於て捻転せられ、従つて又大小彎が如何様の推移を辿つて 180° その位置を転換させるやをも能く帰納することが出来る。この事実を知れば胃が如何にして能くその本来の位置と形態とを

復元するに至るやの道程をも想定し得る事実を知つた（第3・b～c図）。これ等の考察に根拠となるものは次に挙げる2群の所見である。

第1群：i）食道に於ける食餌の貯溜；この所見は既に早く噴門若しくはその近接食道部に多少とも胃の捻転に続発した器械的狭窄の発生せるを

物語る。胃捻転がこの場合前方型なる事実より察すれば、大彎は小網膜を軸として多少とも後壁腹に沿うて後方を右側に、小彎側は前腹壁に沿うてその前方を左側に偏つて居るものと断定できる。

ii) 胃体部略々その中央を以つてする 180° 前上方に向う屈曲～翻転：捻転に伴う軸廻転は独り小網膜軸性に起るのみでなく、必然、胃自体にも一部屈曲又は翻転の形となつて顕現する。翻転の軸は略々胃体部中央であり、この部と十二指腸上膝彎曲部とを連ぬる a～b 軸（第3図）こそ腸間膜軸とともに胃捻転に関与する今1つの重要な軸である。著者はここに小網膜性軸の外に胃捻転に干与する第3の軸を発見した。

第2群：i) 上膝部と胃体部中央とを連ぬる a～b 軸を基礎として十二指腸上水平脚並に球の大小両彎は正に 180° その位置を転換している。粘膜皺襞の走向を視れば幽門、幽門部も亦是に準ずるを見る。

ii) 従つて噴門に初まり幽門に終る大小両彎の完全なる位置の転換は及漸的に行なわれ、大小両彎は胃の何れかの部分に於いてX字状に交叉して然る可き筈である。この部位の捻転は背腹正面像に於いて 90° であり、大小両彎は胃壁に於ける上下の、若しくは左右の相互関係を失つて背腹に位置し、前壁は陰影の左縁を、後壁は右縁を形成することになる。

以上の事実を考慮しつつ粘膜皺襞像を解析したものが第3・b図である。この場合大小両彎の交叉は胃体部の屈曲～翻転を境としてその前後2個所に認められる。即ち 90° 宛の廻転を2個所に於いて當むと共に、この両者はその捻転を相殺する方向に行なわれている筈である。茲に大小両彎の 180° に及ぶ捻転を完成しているものは a～b 線を軸とする胃体部 180° の屈曲のみである。この事実は重要である。即ち空虚胃に於いては腸間膜軸性捻転よりもむしろ胃自体の屈曲～翻転と器官軸性捻転とが著明に現われて居り、これに腸間膜軸性捻転が加わる。換言すれば本例は小網膜軸性、器官軸性と第3軸性捻転との結合より成る。

捻転胃復元の作図：先づ屈曲前の第1交叉部で大小両彎が正常位に復元したものと考えれば、この位置で屈曲部の捻転は 90° を増す。この 90° の捻転は第2交叉部の復元に依つて消失する。その時の大小両彎並に前後両壁の位置を想定したものが第3・c図である。

次に a～b 軸を基として胃を前～下方に引き下げれば胃捻転は完全に消失して正常胃に復することが出来る。

復元胃を再現するに当つては捻転胃に於ける大小両彎の長さを基準とした。復元後に於ける胃の眞の形態は如何様にもあれ、これに依つて得た復元胃の形態は長胃の典型的範疇に属する事実も亦重要である。蓋しこの事実は捻転に際して胃が本来長胃であるか、若しくは少なくとも充分長軸に沿うて長胃に伸展し得る素質を有するを物語る。速莫、長胃、若しくは長胃となり得る素質こそは胃捻転を促がすに必要な1つの素因と考えられる。

小腸：造影食の推移を追求するに異常の走行を以て一時小骨盤腔に集まるも再び上昇し、7時間を経て尚廻盲部に達せず、處々瓦斯集積像を現わすと共に、略々結腸大に擴張するを見る。恐らくは胃～十二指腸の捻轉、偏位に随伴して小腸脚にも亦器械的の、若しくは弁狀の狭窄が簇生せる事実を推知する事が出来る。

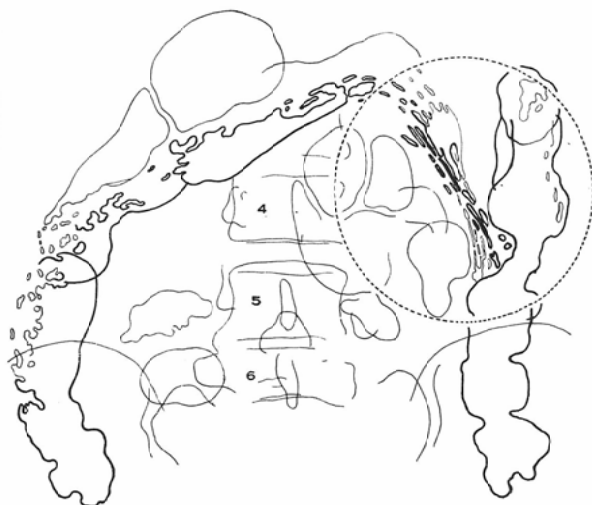
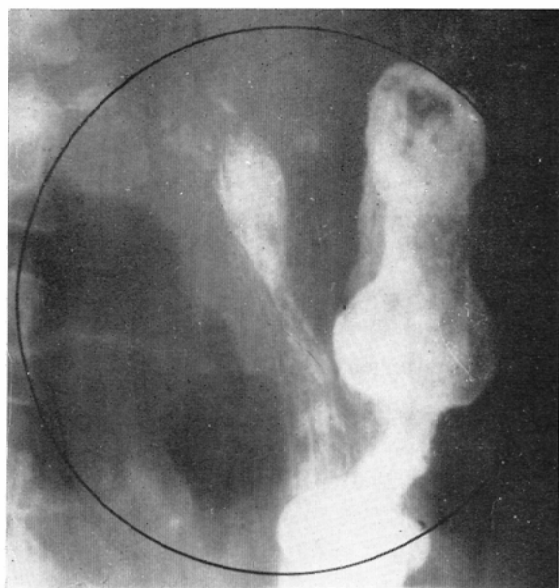
結腸：立位～24時間後、横行結腸は肝彎曲より直ちに左上方に斜に上昇し、肛門側約 $\frac{2}{3}$ の部より下降する山形状を呈する。下降部皺襞に緩やかな結腸軸捻転像を認める（第4図）。

今横行結腸と、胃並に十二指腸の翻転像とを綜合するに、あたかも肝を挙げ、次に横行結腸を挙げ、更に十二指腸上部～胃幽門部を小網膜と共に翻転挙上させた解剖図とその所見を等しくする。

捻転胃自然整復後に於ける Roentgen-所見：本患者の胃捻転は60日間に亘り存続したが、自覚症状は漸次消失して胃捻転を呈したまゝ退院した。2年後再検査を行うに、既に捻転の所見なく、自然整復の行われた事実を確認した。整復後に於ける所見は次の通りである。

立位：横隔膜左右同高、左横隔膜下には前回の如き巨大胃泡を認めず。食道噴門部には常に軽度の造影食溜留

第4図：造影食摂取後24時間後の結腸所見



を認める、造影食は一時穹隆部に停留し、軽度の瀑状を呈した後胃体部を下降する、正常鉤型胃。緊張、蠕動共に良好。たゞ囊に復元作圖を以つて想定し得た如く、胃は明らかに長胃の範疇に属するを知ると共に、幽門並に十二指腸の位置は極めて低い。

次に患者を立位より漸を追うて後臥位に近づけるに、胃体部下半は胃底部と共に容易に上昇を開始し、幽門部～十二指腸球部～十二指腸上膝部に至る部はこれに追隨して高位に轉出し、その走行は左方より右稍々下方に向い、鈍角を以つて十二指腸下行脚へと移行する。

精檢するにこれ等領域には固定の不備による異常の可動性がある。管狀の胃体部は旺盛なる蠕動を呈しつつ收縮する。この場合造影食は能く穹隆部を充盈して巨大なる瀑狀胃の上囊を示現するも、著明の捻轉を營むことなし。但胃は瀑狀～牛角型に変化すると共に、幽門部～十二指腸球部～同上膝部に至る部は既に多少の捻轉に陥れるを想定出来る。

3時間後所見：小腸に移行せる造影食は異常に太い小腸内を活発に進行する。腸管の隨處に、就中腹部左半には著明な瓦斯集積を認め、胃はこれに依つて圧迫～挙上せられ、典型的瀑狀胃を呈するを見る。

9時間後所見：結腸内充盈。山形狀の横行結腸像を見ること前回と同じ。この場合胃は正常位に存し、横行結腸はその稍々上部を山形狀に走り、横行結腸の挙上と胃

との間には何等の關聯なし。1ヶ月後再檢するに盲腸より結腸一肝彎曲～横行結腸は甚しく高位に存するもその全像は略々正常の形態に復するを見た。結腸の固定も亦不完全であり、時を異にするに従つて容易にその位置を轉換する。

結腸内瓦斯注入試験：結腸内瓦斯集積が胃の位置並に形態に及ぼす影響を知るため、経肛的に空氣送入を行った。送入量1500cc。

胃は胃体中央部に於て著明に腹壁に向つて壓迫せられ、胃内腔はこの部に於いて上下に2分せらるるを見る。壓迫せられた胃はその可動性を減じて腹壁に固定せられ、患者を仰臥位更に高骨盤位に齎らすも胃底部に僅かの上昇を認める外、遂に人工的に胃の捻轉を形成するを得なかつた。

考按：本症例の胃捻轉60日間に亘る経過の裡数次のレントゲン検査と、自然整復後に於けるレントゲン所見とを綜合するに、次の如く綜括する事が出来る。

a) 胃充盈時の捻轉所見：充盈像は“γ”型乃至環狀型を呈すると共に往々又背復正面像に於ては捻轉窓をも欠いて逆トの字型を現わし、一見宛かも胃潰瘍の場合に見る蝸牛狀内翻胃に酷似する像を呈する(第1, 2図)。たゞその上方、左横隔膜穹下には2個の極めて巨大な透亮域を指摘し得

るのが特異である。第1斜位となるに従つて、互に解離して噴門側にある透亮域(第1; 2; a~b 図:M)は後退し、替つてその腹側に存するもの(第1; 2; a~b 図:m)が漸次その全貌を現わし来り、側面位に至つて両者は前後に位置するを確認した。前者は本来の第1胃泡であり、後者は捻転胃の幽門側に形成せられた第2胃泡である。

十二指腸上膝部より球部~幽門~幽門移行部に亘る粘膜皺襞像を検するに、何れも直線状に走り、毫も交叉~捻転の所見を指摘し得ない。而も十二指腸上部と十二指腸下行脚のなす角は鈍角である。これ等の事実によつて、胃は十二指腸上膝部~胃体部下極中央附近を結ぶ線(第1; 2; a~b 図:)を軸として腹壁に沿つて前方を上方頭側へと翻転し、宛かも正常時に於けるものの倒立鏡面像を呈するを知つた。従つて第1胃泡を包むものは食道噴門部より上部横隔膜に接する大彎側であり、噴門より下方に向い環状胃の右縁をなすものは小彎である。更に幽門側より之を求むれば、十二指腸球部の倒立像を中心として、胃底部に至るまでは完全な倒立鏡像である。

従つて、第2胃泡の上縁は略々大彎側であり、十二指腸球部~幽門移行部の下縁~環状胃中心窓の内縁上半までは大凡小彎である。斯くの如く、噴門側、幽門側より大小両彎を追求するに、両者は噴門~幽門間の何れかの部に於て、その位置を交替する部位がある筈である。これ等の事実を如実に示すものが粘膜皺襞像であつた(第3図)。

b) 捻転時に見る粘膜皺襞像:

i) 十二指腸球部、幽門、幽門移行部、胃底に亘る部は胃穹隆部の前方にあり、その腹側を形成するものは大凡胃の後壁である。而もこの部の粘膜皺襞像は直線状に走つて何等捻転の事実を指摘し得ない。即ち左上方より右下方に斜走するこの部分は十二指腸上膝部:Sを軸として翻転せるもの、全像は宛かも正常十二指腸の倒立鏡像に当る。

ii) 上膝と胃体部中央を連ぬる a~b 線を軸とする胃体部中央に於ける旋廻は前腹壁に向う前方型 180° の翻転である。

iii) 従つて小網膜の捻転も亦時計の進む方向に同じ。噴門より胃体中央部に亘る部分も亦是に従つて多少の捻転を営む。その方向は是れ亦た時計の進行方向と同様である。恐らくはこの部分の臓器捻転は 90° 前後であり、胃の前壁、後壁の両面が現われていると解してよい。

iv) 上述 ii), iii) の所見を綜合するに、翻転直後の前方に存するものは胃の前壁である(第3図b)。

v) 従つて胃全体として観るとき、小網膜軸捻転 Mesenterioaxialer Volvulus を営むと共に、又 器官軸性捻転 Organoaxialer Volvulus に陥っている。小網膜の捻転は 180° 前後に止まる。器官軸性捻転は胃体部中央に於いて 180° 胃体部下 $\frac{1}{3}$ の部に於て更に 180° 合計 360° に達する。幽門部~十二指腸上水平脚が a~b 軸を中心として上方に翻転して、正常像の倒立鏡面像を現わす為には胃体にこの様の複雑な捻転を必要とする。

vi) 捻転の整復: 小網膜の 180° 捻転と、胃体部下 $\frac{1}{3}$ 領域 180° の捻転とが同時に復元すれば、第3・c 図となる。胃の復元には更に前下方に向う 180° の翻転~降下を必要とする。

vii) 横行結腸の固定: これ亦極めて不完全であり、腹腔内を容易に転位する。従つてこれ復た正常位を脱して往々山形状を呈する。この場合その一部に腸管の縦軸に沿う捻転像をも認めることが出来る(第4図)。

従来本症を小網膜軸性胃捻転 Mesenterioaxialer Magenvolvulus と器官軸性胃捻転 Organoaxialer Magenvolvulus とに区別するは周知の通りである。然るに以上の事実を綜合すれば、本例は独り小網膜軸性又は器官軸性と区別し得るものではなく、両者の複合に依つて形成せられた Chronischer mesenterio-organoaxialer, vorderer, infracolischer Magenvolvulus と診断することが出来る。著者はこれに軸複合性胃捻転症 Axial-kombinierter Magenvolvulus という名を提唱する。

c) 整復後所見: 本症例の胃捻転が2年後の再

検査に当つては既に自然整復して捻転の所見を認めなかつたのは既に述べた通りである。整復胃は立位：軽度の瀑状胃を呈する。こゝに胃捻転準備状態を見る。而もさきに胃の捻転が十二指腸上膝部と環状胃の下極附近を連ねる軸を中心として翻転整復せられた場合の予想図と全く同一の形態を有する長胃であつた事実を証明した。

更にこの胃体部及び幽門部～十二指腸上部に亘る部は高度の可動性を有し、仰臥位に近づけるに従つて、これ等領域は次第に上昇し、胃体上部は穹隆部に捲込まれるが如く転移して典型的瀑状胃を示現する。かゝる状態は2年前に見た様の完全なる環状の捻転ではないが、90° 近くの捻転を行つて横位に挙上せる胃に誤はない。茲に器管軸性胃捻転の像が再現した。

小腸所見：前回と同様の腸管係蹄を現わしている。蠕動は活発に行われるも處々瓦斯の集積に依つて結腸大に擴張する。小腸係蹄は相互に離れて殆んど全腹腔内に散在し且その走行も異常である。殊に左上腹部に著明に現われ、多少とも胃を圧迫～舉上する。これに依つて明らかな如く、該部の小腸内瓦斯集積は胃を上方に押し上げ、瀑状胃を誘致する。異常に膨満せる小腸は、過度の可動性を有する胃を腹腔上方に舉上して捻転準備状態を営む事実を雄弁に物語る。

結腸所見：山形状の走行を示す横行結腸像を認めることは捻転時に見た所と同様である（第4図）。従つて結腸に翻轉舉上あるを想わしめるが而もこの場合結腸と胃との間には、その位置の異常に関して全然関係がない。更に1ヶ月後結腸は正常に復するを知つた。従つて結腸、就中その横行結腸は胃の捻転或は整復とは無関係に別個の位置移動を行つているものと考えられる。

胃捻転症に於いては胃結腸靱帯に依つて結合せられた胃と横行結腸との関係が重要視せられ、胃の捻転に伴つて横行結腸も亦翻轉舉上すると記載せられた例が多い。然し本例では胃及び横行結腸の連絡は疎く、却つて胃も横行結腸も既に腹腔内を容易に移動し得る状態に在つて、両者に共通する若しくは非共通の靱帯、腸間膜等に固定の不備が存するものと解せられる。

第2例所見

a) 胃充盈時の捻転像：左横隔膜穹は右側に比し約1横指幅高位にあり、その直下に胃泡並に結

腸内の著明な瓦斯集積像を見る。横隔膜-Herniaの所見なし。食道は常に造影食の貯溜を見る。食道噴門部に於ける粘膜皺襞は、胸部食道終末部より噴門直前に至るに従つて漸次右縁のものは左縁に、左縁のものは右縁に向つて交叉～移行する。食道に於いて既に大凡 180° に及ぶ捻転を営むを知つた（第5図）。

胃穹隆部に滯溜した造影食は胃体部に於いて半円を描きつつ左方に彎曲～上昇する陰影を形成した後、その上層より右折しつつ胃体部を経て幽門輪に至る。その状態は宛かも水盤の縁を溢れる水に酷似する。幽門部を充盈した造影食餌は幽門を経て十二指腸球部より十二指腸下行脚に移行するを見る。斜位、胃上部は囊状をなして背側に、胃下部はそれより腹側にある瀑状胃である。

十二指腸球部は甚しく高位にあり、且略々水平に走るも、指圧若しくは体位変換によつて極めて容易にその位置を移動する。球部は倒立鏡面像を呈することなく、小彎は正常通り頭側にあり、下縁を劃するものは大彎である。これによつて今立位、充盈胃に於ける大小両彎の推移を追求するに、大彎は既に食道～噴門部に於て左前方より右後方に向う捻転を営みつゝ第1胃泡の背側を繞つてその下縁に達し、こゝに 180° の捻転を完了して左側に移り、更に瓦斯集積ある腸管に騎乗して、下囊左縁を形成しつつ幽門部に移行する。これに従つて小彎も亦大彎側の推移と略々並行するものと考えられる。即ち立位、充盈胃に於いては噴門を軸として大凡 180° 捻転せる小網膜性捻転と器官軸捻転との複合である。

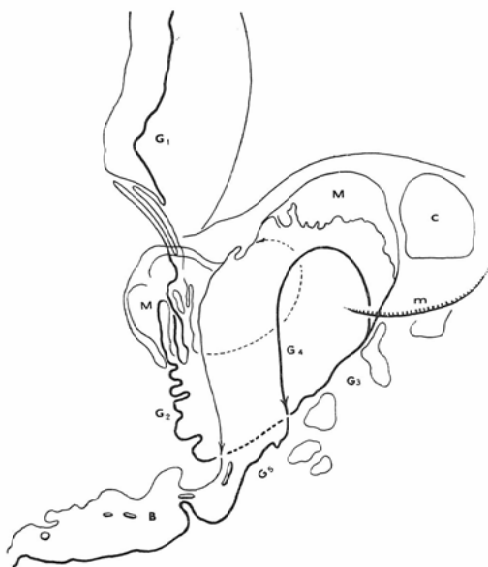
b) 捻転の粘膜皺襞像（第6図）：腹臥位、大小両彎側の皺襞は漸次にその位置を交替しつつ環状の走行を描いて幽門に終る。その場合腹臥位、腹側より圧迫せられた空虚胃は、上囊と同高或はそれ以上に挙上偏位する。従つて十二指腸球部も十二指腸上膝部を基点として翻轉舉上して倒立鏡面像を呈するに至る。

大小両彎の推移を追求するに、食道～噴門部に於ける捻転により既に大小両彎はその位置を換えて胃上囊を形成する。即ち上囊下縁を形成する

第5図：立位充盈所見



M……胃泡 m……乳房陰影 C……結腸瓦斯 B……十二指腸球部
 $G_1 \sim G_2 \sim G_3 \sim G_4 \sim G_5$ ……大彎側



ものは大凡大彎であり、前方に存するは後壁である。これまでは立位充盈所見と同様である。

然しこの部より大彎若しくは大彎側は緩やかに上昇しつつ環状彎曲を描いて左折し、幽門部に至つて遂に胃の上縁を形成しつつ倒立した十二指腸上縁に移行する。

小彎は上囊終末部で大彎の背側に左側に出で、強く屈曲して再び大彎の右側に出て胃下縁～十二指腸球部下縁を形成する。これに従つて環状胃の左縁には一部胃前壁が現われて来る。幽門部～球部では胃後壁が腹側に存する。

従つてこの部に於ける大小兩彎の交叉と前後壁の交替は狭い部位に於ける強い屈曲となつて現われる。且局所的に相殺され得る部分的捻転であり、胃全体として見るとき、食道噴門部を軸とした器官軸性捻転 *Organoaxialer Volvulus* と十二指腸上膝と胃体中央部を結ぶ $a \sim b$ を軸として胃底部が上方に 180° 挙上翻転した小網膜軸性捻転 *Mesenterioaxialer Volvulus* の合併せる事実

を能く想見することが出来る。

c) 手術所見(昭29. 1. 25, 秋谷教授執刀)：

i) 開腹望見所見：胃は正常位にあつて、何等捻轉の像を認めず。却つて胃は下垂し、且幽門輪より10cmの部に於いて初めて十二指腸の固定が行われ、十二指腸の移動は極めて容易である。

ii) 胃に癒着 その他器質的变化なし。但し小彎側噴門部より数cmの漿膜部に米粒大の小結節あり。組織所見：纖維腫。

iii) 大腸は多少長い。

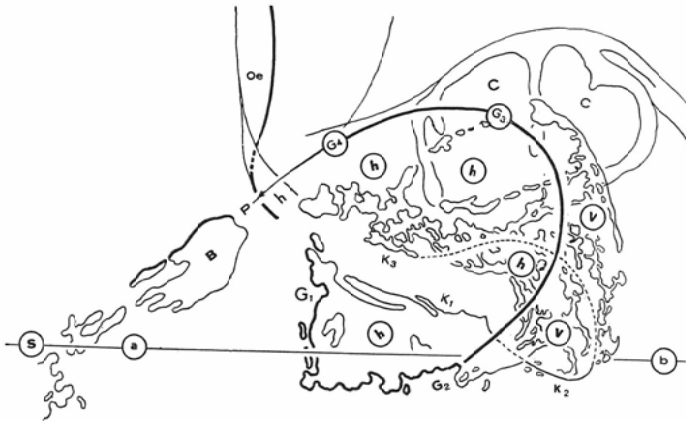
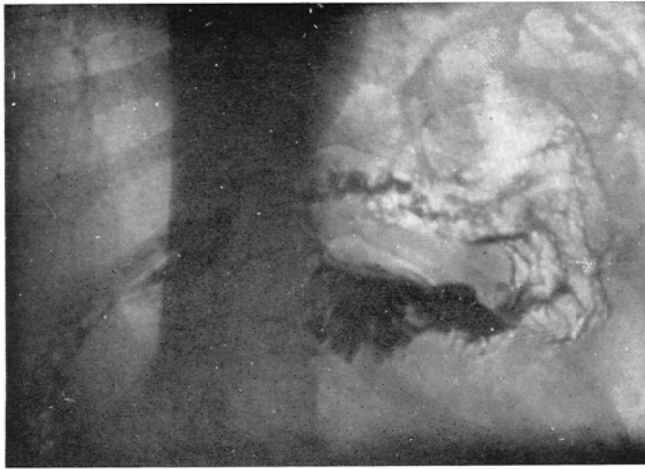
iv) 前腹壁正中線に幽門部を固定、手術を終る。経過良好、2週間後退院。

d) 捻転胃の術後 Roentgen-所見(第7図)：

依然として瀑布胃を呈す。但し前回に較べて軽度。前腹壁に固定せられた幽門部は如何なる体位に於いても可動性を示さない。たゞ胃底部は手術時下垂を証明したのにも拘らず、略々正常位に存す。

粘膜皺襞像(第8図)：環状捻転像を認めず。但し腹臥位に於ては前回と逆の走行を示す一部欠

第6図：腹臥位～背腹方向粘膜皺裂像（図は観察の便のために背腹方向の投影像に翻転）



Oe……食道 P……幽門 B……十二指腸球部 $G_1 \sim G_4$ ……大彎 $K_1 \sim K_3$ ……小彎
S……十二指腸上膝部 a～b……翻転軸 C……腸瓦斯集積

損せる環状を示し、粘膜皺裂の走行は極めて複雑である。この場合大小両彎の推移は次の通りである（第8図）。

先づ大彎の推移を辿れば噴門より発し胃穹隆上縁を劃してその頂部に到り、これより下降右折して穹隆部前面を過つて胃体部内縁を劃する如く下降する。胃角附近に於いて再び幽門移行部を形成する粘膜皺裂と交叉しつつ胃下極に達し、上方に向つて幽門移行部～幽門の外縁を劃する。

小彎を形成する粘膜は噴門より胃上囊下縁を辿り漸次胃の後面に廻りつつ胃体部背側を過ぎつて胃体下 $1/2$ の部を環状胃の外縁に出ると推定され

る。この部より胃下極に到る外縁を形成せる後再び大彎側を形成せる皺裂と交叉被包せられて上昇、幽門移行部～幽門の部に於いて環状胃内縁を劃する。

以上大小両彎の推移を辿るとき術後胃は胃穹隆中央より胃下極に向う器官軸 $x \sim y$ を中心として大彎は腹壁に沿つて前方へ、小彎は背側を後方へ 180° 捻転せる事実を充分看取できる。従つて本皺裂像に現われた胃壁は、胃上囊の噴門～胃穹隆中央部並に胃角～幽門移行部～幽門の両者に於いて腹側に在るのは胃前壁である。之に反し爾余の胃穹隆後半部～胃体部に於いては後壁が現れてい

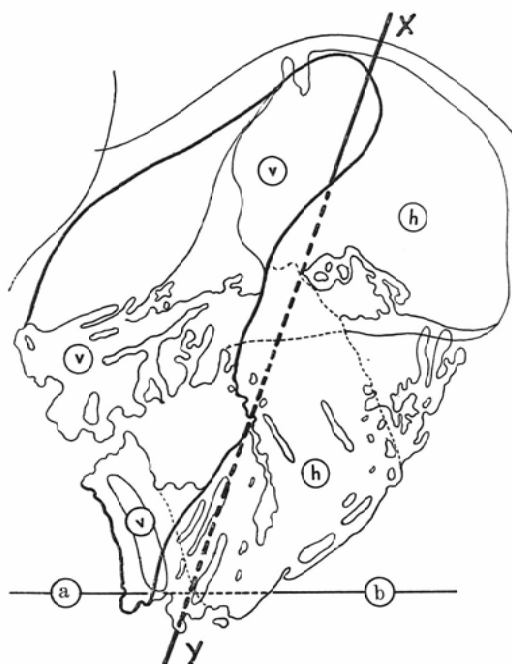
第7図：立位～術後充盈像



1 ~ 1 : 瀑布胃上囊 2 : 同下囊

M : 胃泡 m ~ m : 乳房陰影

第8図：腹臥位～術後粘膜皺襞像



v ~ v : 前壁 a ~ b, x ~ y : 胃翻転軸 h ~ h : 後壁

る。

要之、術前、下垂胃を呈した胃は幽門の固定により空虚時腹臥位に於いて胃体部は器官軸 $x \sim y$ を軸として前方捻転 *Organoaxialer vorderer Magenvolvulus* を来した事実を認める。

考按：本症例は開腹時、胃に捻転を証明し得なかつた。然し術前、立位、充盈像に就いて瀑状胃を認め、腹臥位、粘膜皺襞像に於いて明らかに環状の胃捻転像を証明せる例である。胃粘膜像を中心として手術所見を綜合するに次の如く結論する事が出来る。

1) 十二指腸上部、十二指腸球部並に幽門の倒立鏡面像：これ等の部は十二指腸上膝部：Sを軸として翻転した倒立像であり、十二指腸球部は正常位に於けるものの鏡面像である(第6図)。

2) 食道噴門部の粘膜皺襞像：食道には常に軽度なる造影食の貯溜を見る。且噴門直前に於て皺襞は明瞭に捻転像を示しつつ大小両彎はその位置を交替した。この捻転像により食道噴門部は大凡 90° より 180° に至る捻転を以つて、矢状方向に横転せる胃穹隆に連絡するものと解せらる。

3) 胃の粘膜皺襞像：噴門より胃体部中央附近までは半円形の上縁を左方へと走り、翻転軸を通過せる後は中央部を上り、胃底～幽門部の下縁に沿うて右方へと向う1群を指摘することが出来る。これに依つて想定し得る $K_1 \sim K_2 \sim K_3$ (第6図)は大凡小彎に当り、前述1群の皺襞は胃道 *Magenstrasse* を形成せるものに当る。

4) 捻転の第3軸：本胃も亦十二指腸上膝部～胃体中央部を結ぶ線 $a \sim b$ を軸として前～上方に 180° 翻転せること第1例に同じ。胃の軸捻転は噴門部に於いて 90° 前後、翻転後も亦大凡 90° 、計 180° 前後である。

5) 捻転に依る大小両彎の交替：噴門より翻転の行わるる直前までの像は矢状方向横位にあつて鋸齒状の辺縁を呈する胃穹隆部の底部(後壁)と想われる。従つてこの部は主として胃の後壁が腹側にあり、胃道は上方から前壁によつて包まれている様の状に存する。

6) 小網膜の捻転：胃の前上方に向う 270° の

翻転により大凡 180° 捻転する。胃体部への附着は胃道の線に沿う。

7) 胃の臓器捻転：胃体中央部以下の領域に於いて更に 90° を加える。同時に前、後両壁を見る。

8) 胃底部に於ける臓器捻転：再び 90° を逆転～相殺して 180° の翻転に還る。従つてこの場合腹側に存するものは後壁である。

9) 十二指腸の可動性：幽門部が前腹壁に沿うて上方に 180° の翻転を営む様の捻転は、高度な十二指腸の可動性を必要とする。本例も亦 Roentgen-所見に依つて極めて自由な可動性を有するを認め得たのみならず、更に手術所見に於いてその固定が幽門を去る10cmの部で初めて行われ、極めて容易に遊走する事実を確認した。

10) 結腸と捻転胃との関係：Roentgen-所見上結腸と幽門部とは相伴つて移動する。且手術所見では胃結腸靱帯に異常は認められなかつた。本例が結腸下捻転を営んだのはそのためである。

以上述べた所によつて明らかなる如く本例も亦常習性軸複合性の胃捻転である。且前例と等しく瀑状胃である。加之食道噴門部に於いて既に等しく捻転の像を認め得たのは注目し値する。

術後の立位～充盈 Roentgen-所見(第7図)：前腹壁に固定せられた幽門は毫も移動することなく、却つて下垂せる長き胃は上方に釣り上げられ、噴門部、胃体部を以つて横隔膜穹下に押込められる。斯くてこゝに先づ第1、第2の内容を有する瀑状胃を形成する。

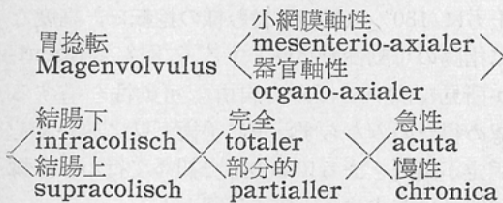
術後の腹臥位Roentgen-所見(第8図)：噴門部より幽門部に至る部は大凡 $x \sim y$ を軸として半環状に 180° 屈曲し更に胃底部の軸 $a \sim b$ を折目として、大彎は内側～前腹壁に沿つて転位した。従つてこの部に於いて見得るものは 180° の臓器捻転を営んだ後壁である。即ち胃は2個の部分に於いて屈曲～翻転した。その内1個は依然として十二指腸上膝～胃底を結ぶ $a \sim b$ 軸を以つて 180° 上方に翻転するを見ると共に、胃は充盈時瀑状胃を呈し、空虚時～腹臥位に於いて不完全乍らも尙且臓器軸性胃捻転を存続した。こゝに胃捻転を営

む重要な素因を指摘することが出来る。

結 論

著者は胃捻転症の2例に於いて、全胃に亘る粘膜皺襞の像を得、腹腔内に於ける最も自然な空虚胃が営む捻転の模様を如実に観察し得て、本症の成立機転に補遺するを得た。

従来に於ける胃捻転症の分類は病理解剖学的分類にその基礎を置く、これを一括表示すれば次の通りである。



然し乍らその Roentgen-所見、就中 粘膜皺襞像を精検するに、これ等小網膜軸性捻転と器官軸性捻転とは判然別個の形態をとつて現われるものとは限らない。否な著者を以つてするに両者は必ず常に多少とも併発するを見る。器官軸性捻転と雖も多かれ少かれ小網膜の軸捻転を伴うと共に、小網膜軸性捻転も亦多少とも胃自体の器官軸性捻転を併発する。従つて器官軸性捻転もこれが高度となれば自から能く幽門部の転位～翻転を誘発して小網膜軸性捻転に移行し得ると共に、小網膜軸性捻転も軽度なれば器官軸性捻転が目立つ。

畢竟、これ等両者は可能なる両極端を想定するに止まる。実際にはむしろ両者の混合～移行型こそ慢性症に於いて普通に遭遇する胃捻転の形態と考える。この事実は爾余9例の充盈像に於いても能く指摘～想察するを得た。著者はこれを軸複合性胃捻転 Axial-kombinierter Magenvolvulus と呼ぶ。

斯くの如くして胃捻転症に於ける主たる捻転軸の決定は困難である。就中慢性胃捻転症に於いて強いて小網膜軸性～器官軸性のいずれか1軸に限定せんは正鵠を失する。更に十二指腸上膝より胃体部を略と水平に過ぎる第3軸を設定して始めてよく胃捻転の営まるる機序を説明することが出来る。

胃捻転症の発生機序に瀑状胃が密接の關係にあるは既に周知の通りである。Brohee (1927, 1932)⁵⁾ は横隔膜穹下への胃穹隆部の捲込を以つて胃捻転の成因に数え、胃穹隆部後面と横隔膜後半に於いて営まれている強固なる軟帯の附着部を水平に通る第3の軸を提唱した。

今、著者の例を見るに、第1例の食道噴門部の食餌停滞は既にこの部に捻転あるを想像するに足る。第2例に於いては粘膜皺襞像所見によつて明らかに食道噴門部の捻転所見を得ると共に、胃穹隆部に於いては之が 90° 前後に及ぶ事実を証明した。こゝに Brohee の所説に有力な証拠を与え、と共に、瀑状胃こそは胃捻転の準備状態に外ならぬ事実を物語る。

以上を以つて著者は胃捻転症の全胃に亘る粘膜皺襞像の精細なる解析に成功すると共にその成因について得た知見を綜括した。これを要約すれば次の通りである。

1) 従来、胃の捻転はこれを器官軸性と小網膜軸性とに區別した。然しこれは捻転の起り得る両極端の場合を想定したるに止まる。実際にはその干渉する程度に優劣こそあれ、常に両者の混合型を以つて営まれるを知つた。著者はこれを軸複合性捻転と命名した。器官軸性捻転は既に食道噴門部に初まる。

2) 胃捻転にはこれ等両軸の外に尙第3軸の存する事実を知つた。十二指腸上膝と大凡胃体部中央の辺を略と水平に過ぎる横軸である。この軸を以つて胃は多くは前上方に向つて 180° 翻転すると共に、前述の器官軸並に小網膜軸に沿うて夫れ夫れ複合性捻転を営みつつ胃捻転を完了する。

3) 以上を綜合すれば胃捻転の営まれる為には幽門より十二指腸上膝に至る固定の不備が必須の条件である。この事実は第1例の Roentgen-所見、第2例の Roentgen-並に手術所見を以つて充分証明せられた。

4) 更に胃は著者の新に発見せる第3軸を以つて 180° 上方に屈折～翻転を営むに足る充分の長さを必要とする。長胃又は捻転に当つて長胃となり得る素質、若しくは胃下垂症等これである。こ

の事実は粘膜皺襞像の復元作図を以つて能く想定し得たのみならず、更に自然整復後若しくは手術時の胃に於いて如実に証明せられた。

5) 同時に胃は十二指腸上膝を基点として十二指腸上水平脚～幽門～幽門部の 180° 上方に向う回転を許容するに足るこれ等領域の固定不備を必要とする。この事実も亦 Roentgen-所見並に手術胃に依つては充分に実証せられた。

6) 瀑状胃は胃捻転発症の準備状態である。

7) 胃を上方に押し上げる様の外的原因は胃捻転の発生を促す契機を営む。腸内瓦斯の集積、過

長S字腸、急激な体位の変換、殊に仰臥位に於ける体軀の激動等はこれに属する。

稿を終るに臨み御指導御校閲を賜つた田宮教授並に手術時懇篤なる御教示を賜つた秋谷教授に深く感謝の意を表する。

文 献

- 1) Berti: Gazz. Med. Ital. Prov. Ver., 9, 139 (1866). — 2) Gaber: Am. J. Roentg, 69, 1, (1953). — 3) 小坂: 手術, 6, 5, 1952. 日本臨床外科雑誌, 13, 3, (1953). 外科14, 10, 1953. — 4) 山村: 日本外科学会雑誌, 12, 2, (1912). — 5) Brohee: Der Magen u. seiner Krh. (1952).