



|              |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第15報)臨床的研究<br>第8報 胃壁の観察                                             |
| Author(s)    | 三品, 均                                                                               |
| Citation     | 日本医学放射線学会雑誌. 1956, 16(2), p. 124-131                                                |
| Version Type | VoR                                                                                 |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/16458">https://hdl.handle.net/11094/16458</a> |
| rights       |                                                                                     |
| Note         |                                                                                     |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第15報)

## 臨床的研究 第8報 胃壁の觀察

福島縣立醫科大學放射線科學教室(主任 松川明教授)

三 品 均

(昭和31年1月25日受付)

### 緒 言

圓軌道移動方式斷層撮影法<sup>1)2)</sup>は在来の斷層撮影法に比べて、截面に於ける諸種の陰影の形狀をより正確に描出する能力を有する上に、暈像及び障礙陰影が極めて少い事を理論的模型實驗的に強調しているが<sup>3)4)5)</sup>、余は今回此の方法を用いて、胃壁の觀察を行つて見たので茲に報告する。

### 實施方法

余の方法は前準備、胃消息子送入<sup>6)7)</sup>、後腹膜氣腫法<sup>8)9)10)11)</sup>、氣腹法、胃内ガス送入、單純撮影並びに透視、圓軌道移動方式斷層撮影法及び後處置から成立つていたので次に各項に就いて順を追つて詳述する事にしよう。

(1) 前準備：患者には前日夕食を軽く攝らせ、實施日早朝空腹時に排便排尿させて後坐位をとらせ、胃消息子送入に移行する。又術前夕食後に硫酸バリウム 200g を水を加えて攝らせる事もある。

(2) 胃消息子送入：十二指腸消息子の先端に強靱にして菲薄なゴム風船(空氣送入量 500cc に充分耐え得るもの)を付け、之を小さく畳んで「オリーブ」油を少量塗布した後に静かに嚥下させる。次いで肘膝位をとらせて、後腹膜氣腫法に移行する。

(3) 後腹膜氣腫法<sup>8)9)10)11)</sup>：熊谷式人工氣胸器及び腰椎穿刺針を使用した。先づ患者の右側に位置し、尾骨の部分を中心とし、肛門を含みその周邊部を消毒する。穿刺に當つては先づ指先で仙尾關節の右邊縁を見出し、其處より約1cm側方を針の刺入點と定めて其の部分より針の刺入方向に

局所麻酔を施す。次いで前記の刺入點より、腰椎穿刺針を刺入し、豫め肛門内に挿入した左示指を目標に針の先端が仙骨前結締組織内に存在する事を確め、直腸を傷つけない様にし乍ら針を徐々に仙骨の内面に向つて後上方に進め、仙骨内面の骨の抵抗を感じて後、此處で針を僅かに手前に引いて、矢狀面に平行に約10度丈腹側に針を起して、仙骨の彎曲に沿つて約8cm深部に送入する。此處で再び針尖が腸管及び血管内にない事を確め、氣胸器を用いて約1000ccの空氣を徐々に後腹膜腔内に送入した。次いで患者に仰臥位をとらせ人工氣腹に移行する。

(4) 人工氣腹法：熊谷式氣胸器並びに氣胸針を用いて、Monrow-Lichter氏線の間より稍々上方で腹腔穿刺を行い、氣腹1000cc内外を行つた。

(5) 胃内ガス送入：次いで患者に撮影台上で仰臥位をとらせ、先に送入してある消息子を通じて、空氣を約400cc胃腔内ゴム球に注入し、レ線透視並びに撮影(單純二方向撮影、即ち右左、背腹方向)を行い、胃部の位置、形狀を觀察した後斷層撮影法に移行する。

(6) 圓軌道移動方式斷層撮影法：使用撮影裝置は本教室考案に懸る圓軌道移動方式斷層撮影裝置<sup>1)</sup>。圓錐頂角2060度。「フィルム」は「さくら」「Xレーフィルム」„Y„ Type、増感紙は極光のS.S<sup>2)</sup>を使用した。さて患者には撮影台上で仰臥位をとらせ、深吸氣の状態で呼吸運動を停止させ、患者の背面より10乃至17cmの深さで斷層撮影を行つた。この場合截面の間隔は5乃至10mmとし

た。又必要に応じて前頭方向の斷層撮影も行われた。この場合患者には右側臥位をとらせ、截面の位置は患者の右側腹壁より9乃至29cmの深さで截面間隔2cmとした。

(7) 後處置：斷層撮影終了後は速かに胃内ガスを吸引し、胃消息子を抜去し、腹腔内空気を除去し、上腹部に15分間の超短波照射を行った。以上の處置は一貫して行われるが使用時間は約1時間半である。

(8) 後胎症及び副作用：術後背部痛を2乃至3日訴えた例もあるが殆んど特筆すべきものは認められなかった。又撮影中に胃内ゴム風船破損を1例を経験したが、この場合にも何ら副作用を認めなかった。

### 症 例

症例1：豊島○雄：44歳の商人：家族歴では父が胃癌で死亡して居る。既往歴：31歳の時右側中耳炎で手術を受く。39歳の時吐血、下血、上腹部痛の爲某醫の治療を受け、40歳の時に外科的治療を奨められ、某醫の開腹術を受けたるも、その當時胃潰瘍は胃前庭部の小彎側の前壁より在り、全く治癒して居たので胃切除は施行されなかつたとの事である。その後症状の全くないまゝ數年を経て、約2カ月前より上腹部に食前の痛みを訴え當科を訪れた。

(1) 臨床所見：上腹部に手術瘡（臍と劍狀突起間）、その中央部の深部に壓痛及び硬結を觸れ、潛血反應はグアヤック（+）である。胃液は低酸度で血液凝塊の混入を認めた。

(2) 透視所見：胃の前庭部に胃内腔の歪みが見られるが粘膜皺壁像には殆んど變化なく、噴門及び幽門には通過障礙を認めない。

(3) ガス注入胃部單純像：胃内ガス450ccを送入した背腹方向單純像では胃壁は約2mmの厚さで前庭の小彎部に胃壁の曲屈像があり、胃壁相互の癒着を思わせる。しかし前庭の一部及び幽門部は脊椎に重複投影され、よく觀察し得ない。側方撮影では特筆すべき所見を得なかつた。

(4) 斷層寫眞所見：背面より14cmの深さで胃の前庭の大彎側及び小彎側に壁の肥厚並びに癒着

像が見られる。この部分に於いては胃壁は約6mm程度となつて居る。以上の所見より胃潰瘍後或いは術後の胃壁の癒着と診斷した。（第1圖参照）

症例2：御○ミ○ノ：38歳の農婦：家族歴には特記事項なし。既往歴：數年来、十二指腸蟲症で治療を受く。主訴：約6カ月来の上腹部痛及び嘔氣、嘔吐。

(1) 臨床所見：上腹部中央に手拳大の腫瘤を觸れる。胃液は低酸度、乳酸反應（+）、血液反應（+）であり、糞便の潛血反應はグアヤック（+）で十二指腸蟲卵を認む。

(2) 透視所見：胃は極度に擴張し、一部は骨盤に達し、幽門部より前庭にかけて、胃腔の狹窄が高度に見られた。

(3) ガス注入胃部單純像：背腹、左右方向いづれに於いても、胃體部の擴張を認め得るが、腫瘍は脊椎に大部分重複投影されて、其の全容を確め得ない。又胃内腔の狹窄部も不明となつて居る。

(4) 斷層寫眞所見：胃壁は脊部より13cmの所で胃體の大彎側に壁の一樣に肥厚しているのが認められる。前庭は小彎及び大彎側の高度の肥厚に依つて狭くなり胃腔は約2mm幅となつて撮影されて居る。そして其の小彎側には手拳大の腫瘤の斷面が撮影されて居り、しかも其の上方の界は不明となつて居る。以上の事から余は胃前庭部の鐵管型胃癌で周圍に癒着を伴つて居ると診斷し、手術を奨めた。（第2圖参照）

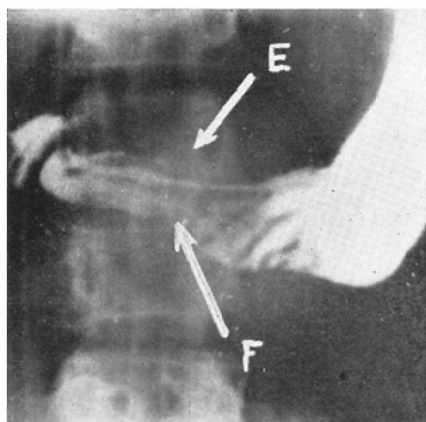
(5) 手術所見：試験的開復に終つたが腫瘤は胃の幽門部及び前庭を占め、肝及び大網膜と高度に癒着して居た。

症例3：高○さ○：48歳農婦：家族歴：母が胃癌で死亡す。既往歴：特記事項なし。主訴：5カ月来の上腹部痛及び食欲減退。

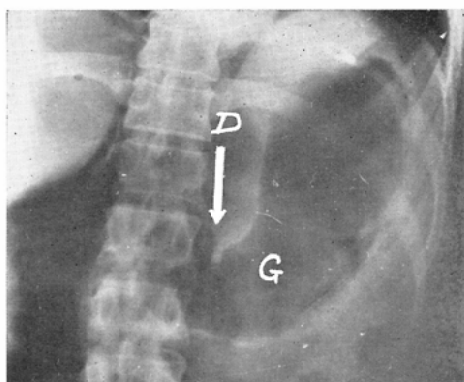
(1) 臨床所見：上腹部に雞卵大の可動性抵抗を觸れる。胃液は低酸度を示し、血液の凝塊を少量含む。便中の潛血反應（+）、蛔蟲卵（+）。尿中「チアスターゼ」は25で正常であつた。

(2) 透視所見：胃の前庭小彎側より幽門部にかけて抵抗を觸れ、その部分に於ける皺壁が粗に

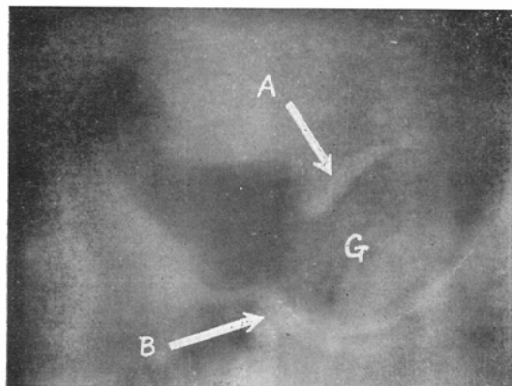
第1圖 豊○症例附圖



1) 胃部透視寫眞



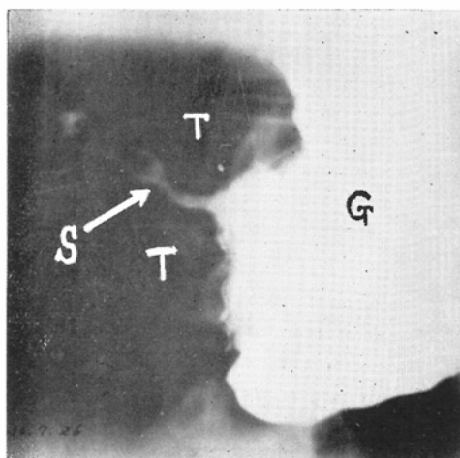
2) ガス送入胃部單純像



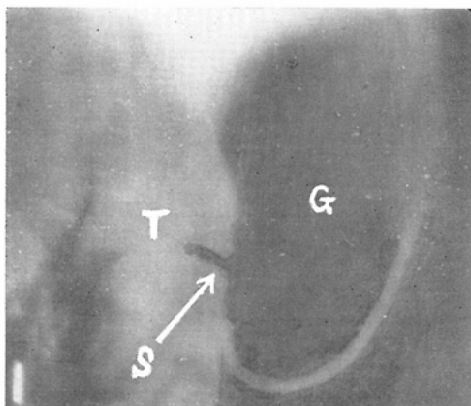
3) 斷層寫眞(背部より14cm)

1) は透視寫眞でE及びFの點に胃壁の變形が多少認められる。2) はガス送入胃部單純像でDの所に胃壁の癒着を認む。Gは胃内腔。3) は断面寫眞背部より14cmの深さを示す。胃の前庭大彎側B、小彎側Aに夫々胃壁の癒着像及び肥厚像を認む。

第2圖 症例2 御宅症例附圖



1) 胃部透視寫眞



2) 斷層寫眞(背部より13cm)

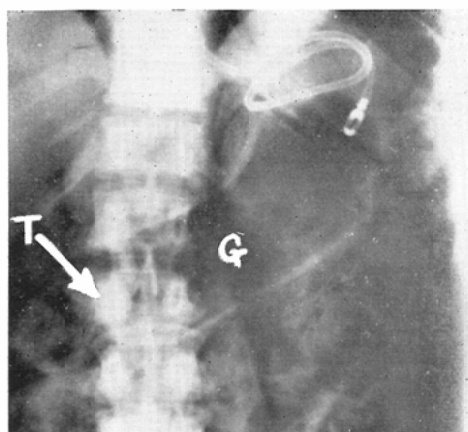
1) は透視寫眞。胃前庭は極度に狭くなり(S)、腫瘤が(T)の所に觸れる。2) は背部より13cmの深さの斷層寫眞Tは腫瘤、Sは腫瘤により狭くなつた胃内腔G胃内腔を夫々示す。

なつてゐる。しかし幽門の通過障礙はない。

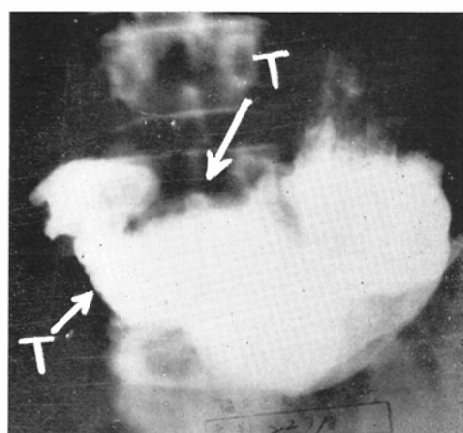
(3) ガス注入胃部單純像：背腹方向の寫眞上では脊椎に重複投影された拇指頭大の陰影を認めるも、右左方向の寫眞では特筆すべき變化は認め得なかつた。

(4) 斷層寫眞所見：矢狀方向斷層寫眞では背部より13cmの所で「クローバー」型に區劃された胃壁が見られ同じく14cmの所では胃の前庭を左右に分割している皺壁が認められる。15cmの深さでは前庭の大小彎部に胃壁の肥厚がみとめられ、その肥厚が幽門部に向つて伸びている事が判る。同

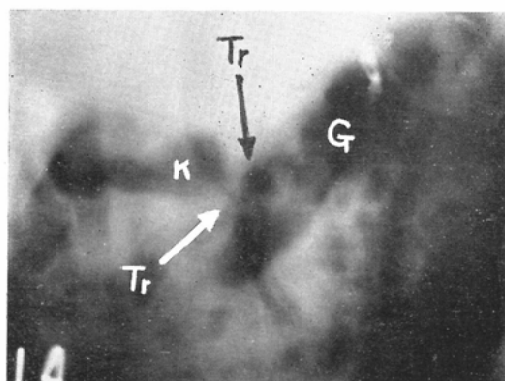
第3圖 高〇き〇症例附圖



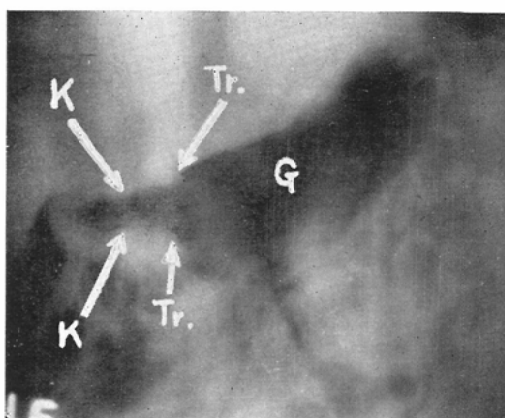
1) ガス送入胃部單純像



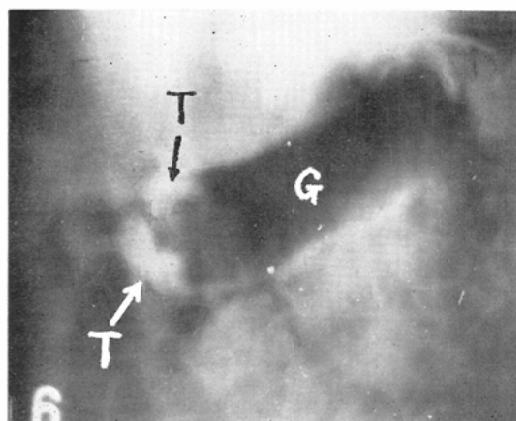
2) 胃部透視寫眞



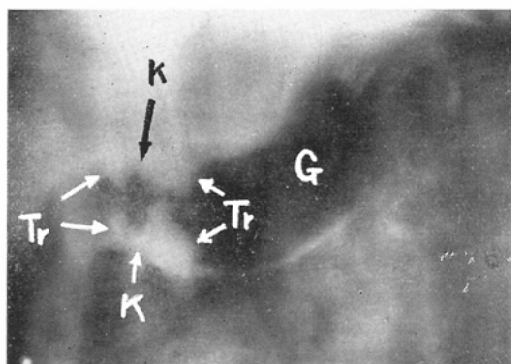
3) 斷層寫眞(背部より14cm)



4) 斷層寫眞(背部より15cm)



5) 斷層寫眞(背部より16cm)



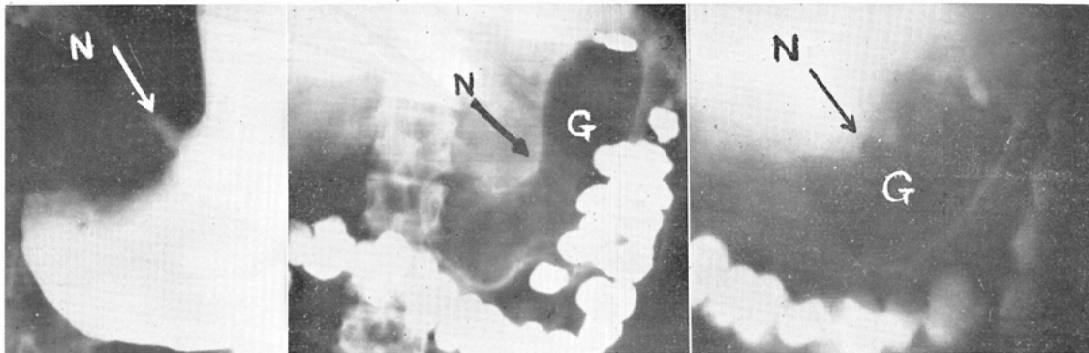
6) 斷層寫眞(背部より17cm)

1) ガス送入胃部単純像胃壁は約2mmの厚さになっている。しかしTに見られる腫瘍の陰影は脊柱に重複投影されているので其の詳細は不明である。Gは胃内腔を示す。2) は透視寫眞でTの所に腫瘍をふれる。3)~6) は断層寫眞(矢狀方向)。背面より14, 15, 16, 17cmの深さに於いて夫々撮影された。各「フィルム」上のTrは癌性潰瘍の邊緣を示し、Kは潰瘍面、Tは腫瘍部、Gは胃内腔を夫々示す。4枚を綜合して見ると癌性潰瘍が胃の後壁にあり前庭より、幽門部に及んでいる事が判る。

じく16cmの深さでは前庭部胃壁の肥厚が大小彎側に認められ、夫々の中央部が多少凹んでいるので、潰瘍形成を思わせる。同じく17cmの深さに於いても前者と似た所見が認められる。矢狀方向の断層寫眞では胃壁の癒着は認めなかった。以上の事から平皿状癌が胃の前庭後壁にあつて、尚其の邊緣が大小彎側に在ることが判つた。

(5) 手術所見：胃壁には癒着なく前庭後壁に

第4圖 高○清○○症例附圖



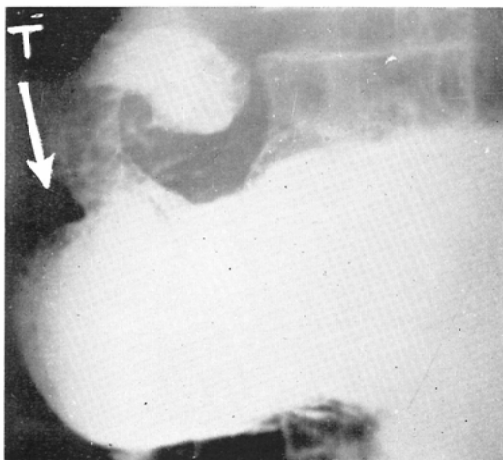
1) 胃透視寫眞

2) 胃部ガス送入單純像

3) 断層寫眞背部より14cm

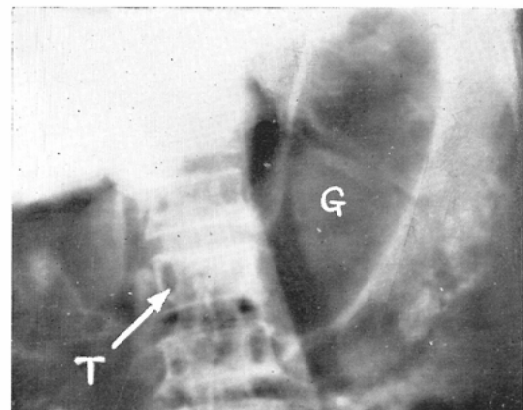
1) は透視寫眞所見 胃體部小彎側に壁龕像をみる。2) ガス送入胃部單純像 胃體部小彎側に壁の軽い強直をみつゐ。3) 断層寫眞 背部より14cmの深さ(矢狀方向)小彎側に壁龕を認む。

第5圖 福○症例附圖



1) 胃部透視寫眞

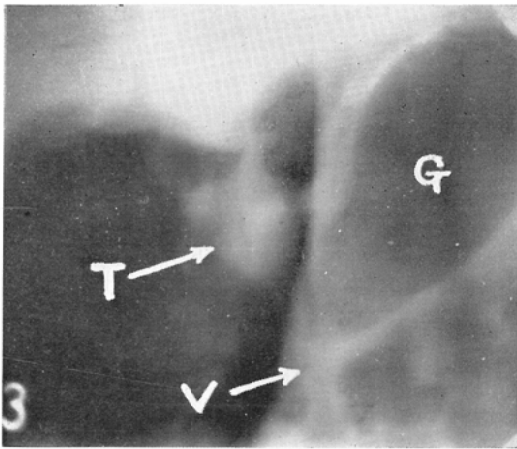
は平皿状の癌腫をみつゐた。其の大きさは7×3cmで其の邊緣は隆起し、中央は潰瘍を形成していた。



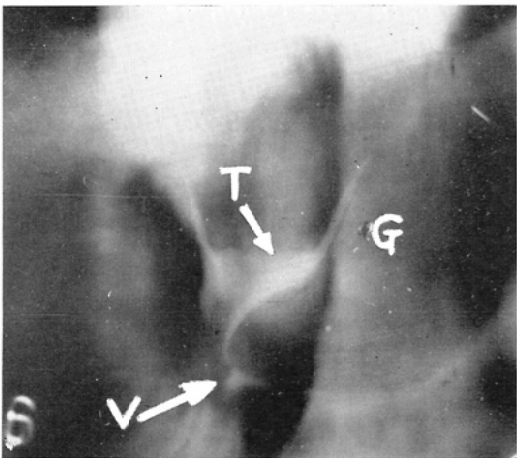
2) ガス送入胃部單純像

以上を小括して見ると、余等の方法を使用すると、胃内皺壁の状況迄描出し得る事を知つた。(第3圖参照)

症例4：高○清○工門：54歳農夫：家族歴及び既往歴には特筆す可き事項なし。現症：約8カ月



3) 断層写真(背部より13cm)



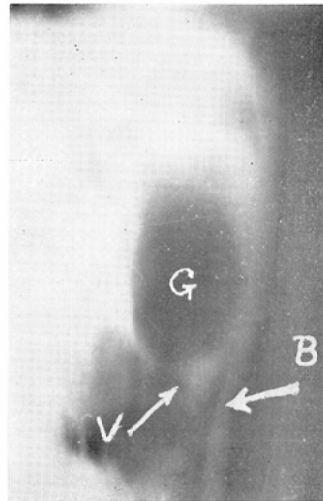
4) 断層写真(背部より16cm)

1) 透視写真 胃の幽部に腫瘤を觸れる。(T) 2) ガス送入胃部単純写真 腫瘤の陰影Tは脊柱に重複投影されて居て、その詳細は不明となつて居る。3)4) は断層写真(矢状方向)背面より13cm, 16cm の深さの像である。幽門部より前庭に渡つて腫瘤の断面が見られる。(T) 又前庭の大彎側に癒着が見られる。(V) 5) は右側腹壁より18cmの所の前頭方向断層写真である。Vは大彎部癒着、Bは腹壁を示し、Gは胃内腔である。

来の飢餓痛が上腹部に在り、食慾減退、全身の脱力感が高度である。

(1) 臨床所見：上腹部中央より稍と右よりに壓痛點を觸れ、同所に硬結をも觸れる。胃液は高酸度を示し、潜血反應は(+)であり、便の潜血反應も(+)である。

(2) 透視所見：胃體小彎側に壁龕を認む。



5) 断層写真(右側壁より18cm)

(3) ガス送入胃部単純像：胃壁は約2mm程度の一様な幅を以つて撮影され、胃體部小彎側壁が少し強直して居る感じを與える。

(4) 断層写真所見：矢状方向断層写真では背部より13cmの深さで胃體部小彎側に壁龕が認められ、同じく14cmの深さでは壁の肥厚と癒着が認められる(第4圖 照)

以上を小括すると余等の方法によると、壁龕、及び胃壁の肥厚、癒着の狀況がよく描出し得る事を知つた。

症例5：福〇三〇：61歳無職の男：家族歴では特記事項なし、既往歴では10年前肝炎に罹患した事がある。現症：2ヵ月來の食欲減退、2週間來の胃部膨滿感、1週間來の食後2時間の嘔氣、嘔吐を訴う。

(1) 臨床所見：上腹部中央より稍と右よりに索狀の腫瘤を觸れる。胃液は低酸度であり、便中の潜血反應は(+)で蛔蟲卵を含む。

(2) 透視所見：胃腔は極度に擴張し、腫瘤は前庭の大彎側より幽門部迄に及んで居る。

(3) ガス送入胃部単純像：背腹、右左方向のいずれに於いても胃壁の變化を認めないし、又腫瘤の陰影も認め難い。

(4) 断層写真所見：矢状方向断層写真では背部より13cmの深さで幽門部の腫瘤の截面及び前庭

部大彎側の胃壁の癒着が認められ、又同じく16cmの深さでも、やはり同様な所見が認められた。前頭方向斷層寫眞では右側腹壁より18cmの深さで、前庭部に胃壁の癒着像を認めた。

(4) 手術所見：幽門部の小彎側に雀卵大の腫瘤を認め、そこから出發した浸潤は上方及び下方に擴り、一部は前庭の大彎側に癒着に連絡して居た。(第5圖參照)

以上の事から余等の方法を用うれば胃壁の腫瘍及び癒着を確める事が出来る事が判明した。

### 考 按

今日胃癌の診斷にレ線透視診斷が果している役割は極めて多岐に亘っている。併しレ線透視診斷の生命である「レントゲン」觸診が困難な部位例えば噴門部の如き處に於いては當然その診斷も困難なものとなる<sup>13)</sup>。又觸診が可能な部位に於いても、胃部腫瘍を主觀的に確認される丈で、その大きさ、形狀、發生部位、周圍との關係をこれのみでは充分に知り得ない場合も相當多い。この缺點を除去する爲に Wash and Epstein<sup>14)</sup>等はゴム管を胃内に挿入し、造影剤を経口的に與えた後に空氣を送入し、ガスに依る穹窿部の變化を見て居る。又 D' Eloica<sup>6) 1)</sup>等はゴム球を胃内で膨隆させ、それに依つて壓排された造影剤の變化を觀察し、噴門癌を診斷している。以上述べた方法に於いては撮影法は主に單純撮影である爲、その觀察は胃部内面の一部(特に噴門部)丈に限られ、從つて腫瘍の形、大きさ等を把握し得なかつた。又この様な状態で斷層撮影<sup>15)</sup>或いは立體撮影<sup>16)</sup>を行つたとしても、胃壁とその周圍の臟器間にレ線對比度がない爲に、胃内の所見を得るに留る事は諸家の成績に述べた如くである<sup>15) 16)</sup>。以上の諸法の長所、缺點を取捨して、山口<sup>17) 18)</sup>はゴム球膨隆法と人工氣腹法を併せて、胃癌を見ているが、これもその撮影法が單純撮影法であつた爲、噴門以外は胃内腔の所見を得るに留まつたのである。

余は胃壁の變化の追求を目的とし、山口の方法<sup>17) 18)</sup>に後腹膜氣腫を併用し、單純撮影並びに斷層撮影を行つた。この斷層撮影は從來と異り、よく斷面の現出能の優れた<sup>11)</sup>我が教室の圓軌道移動

方式斷層撮影に<sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup> 依つたのである。

この様にすると、胃内腔と胃壁との間及び胃壁と周圍諸臟器との間のX線對照度も充分につく故、その斷面像には胃壁の肥厚、腫瘍、癒着、壁龕等がよく描出され得るのみならず、その周圍との關係をも亦充分に知る事が出来る。この場合、その病變が噴門は云うに及ばず、幽門部に存在する場合でも、其れを充分に觀察し得る結果になる。

以上考按を述べたが余の方法はその手技が簡易な事及び副作用が殆ど皆無に近い點からみても、消化管等の疾患の診斷に利用し得る充分の資格があると思われる。

### 結 論

(1) 余は胃疾患を有する5人の患者に對して、ゴム球膨隆法、人工氣腹法、人工後腹膜氣腫法を行い、圓軌道移動方式斷層撮影法を以つて胃壁を觀察した。

(2) 余の方法を用いると胃癌の癒着、腫瘍、潰瘍等の形、大きさ、位置を正確に描出する事が出来るのみならず胃粘膜皺壁の狀況をも正しく把握する事が出来る。

(3) 余の方法の實施に當つては副作用は殆んど皆無であつた。

### 文 獻

- 1) 松川明, 三品均, 木村和衛, 上田稔: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第1報)撮影装置に就いて: 日醫放誌, 15卷7號, 549~57頁, 1955. —2) 松川明, 三品均, 木村和衛, 上田稔: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第2報), 基礎的研究(第1報). 現出能及び解像力に就いて. 日醫放誌, 15卷8號, 684~89頁, 1955. —3) 松川明, 三品均, 木村和衛, 上田稔: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第3報)基礎的研究(第2報)胸部截面撮影法に於ける暈像除去の一新法: 日醫放誌, 15卷, 11號, 997~1003頁, 1956. —4) 松川明, 三品均, 木村和衛, 上田稔: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第4報)基礎的研究(第3報)Grid使用時に於ける解像力及び現出能に就いて: 日醫放誌, 15卷12號, 1089~93頁, 1956. —5) 松川明, 三品均, 木村和衛, 上田稔: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究(第6報)基礎的研究(第5報): 暈像の研究(其の1)日醫放誌, 掲載豫定. —6) D' Eloica, A.S.: Pneumogastroscopy: Am. J. Surg. 53, 280—3, 1941. —7) 甘粕元: 胃腸疾患のレ線診斷上の一考按: 東北醫誌, 45卷, 398~405頁, 1951. —8) Ruiz Rivas: Rönt-

genological Diagnosis: Generalized subserous Emphysema through a single Picture: Am. J. Röntgenol. Vol. 64, No. 5, p. 723~34, 1950. — 9) J. Evans, J. Monteith and William D.: Nephrotomography: Radiol. Vol. 61, No. 3, p. 655~63, 1953. — 10) 百瀬達雄, 天羽一夫: 後腹膜氣腫: 日醫放誌, 13巻5號, 334~40頁, 1953. — 11) 三品均: 圓軌道移動方式斷層撮影法の研究, (臨床的研究第14報)腎杯, 腎盂, 尿管の觀察: 日醫放誌, 16巻2號, 79~84頁, 1956. — 12) 高橋信次, 三品均, 瀧澤達兒: 迴轉斷層撮影法の鮮鋭度に就いての實驗的研究(其の1)増感紙に依る不鮮鋭度: 日醫放誌, 12巻10號, 25~30頁, 1953. — 13) Sherman R. S.: Röntgen Diagnosis of Cancer of cardiac Region of Stomach: Surgery: 23, P, 874~83, 1948. — 14) Wash M.G. and Epstein B.S.: Röntgenvisualization of Tumor of Cardia: Am. J. Röntgenol. Vol. 51, 564~71, 1944. — 15)

Friedman R.L.: and Wash M.G.: Carcinoma of the Cardia of the Stomach: Am. J. Röntgenol. Vol. 67, No. 6, 1952, p. 932~41. — 16) Pirkey, Kerman, Reed, Smith and Whiteman: Clinical Studies on the Use of controlled intragastric Pressure for the Röntgen Diagnosis of Lesions in and about the Fundus of the Stomach: Am. J. Röntgenol. Vol. 67, No. 2, p. 217~26, 1952. — 17) 山口保: 消化管のレ線診断に關する研究補遺(第1報): 東北醫誌, 49巻6號, 703~12頁, 1954. — 18) 山口保: 消化管のレ線診断に關する研究補遺(第2報): 東北醫誌, 49巻6號, 713~7頁, 1954. 本要旨の一部は第11回日本醫學放射線學會東北北海道新潟地方會の席上發表した。(昭和30年7月9日) 擲筆するにあたり種々御配慮を賜った本學外科學教室矢戸仙太郎教授, 遠藤辰一郎教授並びに本學内科學教室本間周男學士に感謝の意を表す。

## Roentgenological Diagnosis of gastric wall by Circus Tomography

By

H. Mishina

From the Department of Radiology, Fukushima Medical College, Fukushima, Japan.

(Director: Prof. A. Matsukawa)

Five cases of gastric lesions including three cases of gastric cancer, one of gastric ulcer, and one of perigastric adhesion after laparotomy were reviewed, with pneumoretroperitoneum, pneumoperitoneum, using the air-filled balloon in the stomach and circus tomography as a means of visualization of the gastric wall.

In the images of the stomach taken by circus tomography, the following processes were apparently visualized. That is: in the cases of cancer, the thickening, central ulceration, and adhesion of the gastric wall were well observed: in the case of ulcer, the shadow of its sinus with perifocal adhesion was visualized, and in the last, thickening of the gastric wall with adhesion was also recognized. Most of these findings were proved by laparotomy and there was no failure by this technique.