

膵臓結石症のレ線学的考察

岡山大学医学部放射線医学教室

山本道夫 田辺正忠 青野 要
久萬田泰昌 森野靖雄 渡辺節生

〔昭和 年 月 日受稿〕

緒 言

レ線診断は近年急速な進歩を来してきたが、その反面未だ盲点的なものと考えられる診断の困難な臓器疾患が存在していることも否定出来ない。その中でも腹部におけるものとしては肝臓、膵臓、脾臓等のレ線診断が挙げられる。即ち前記疾患に対しては造影剤の使用困難、或は後遺症に対する配慮に基づくためであるが、然しこれ等臓器疾患の中でも、腸間膜、淋巴腺の石灰化、Milzzyste, Phenochromozytoma, Lebercarzinom, Milzvenenthrombose, Pancreasstein 等においては石灰沈着乃至はその陰影の特異性によつてレ線学的にその疾患の診断を可能にするものがある。今回我々は上記疾患の中、膵臓結石症と考えられる例について主としてレ線学的に考察を加えてみた。

症例Ⅰ 山〇一〇 50才 日雇建設業

主訴 上腹部痛

現病歴 患者は飲酒家にして1日に平均日本酒1.8ℓ位を飲み、多い時には5.0ℓに及ぶことも珍しくなかつた。飲酒後時に上腹部痛を来することがあつたが放置していた。最近飲酒に関係なく疼痛を来し昭和39年9月頃ビール5本をのみ、2時間後に疝痛様の疼痛発作、嘔吐を来したことがある。

検査所見

臨床血液検査

赤血球 486万, 白血球 7400, 色素指数 1.04
白血球像 St. 6.0%, Sg 51.0%, E. 2.0%,
M. 2.0%, Lymph. 39.0% 尿便検査にては特記すべきものはない。

化学検査 Al-P-ase 1.7, BSP 30' 15.0%, 45' 2.0%

血清蛋白 6.6g/dl, Albumin 49.0%, A/G 0.96
GOT 14.0u, GPT 9.0u.

血糖負荷検査 (径口ブドウ糖 50g)

前 100, 30' 182, 60' 230, 90' 178, 120' 208,
180' 145, mg/dl

ワゴスチグミンテスト

前 91, 30' 110, 60' 131, 90' 85, 120' 108

レ線所見

胃部は粘膜像の粗大、不規則が認められ、胃前庭部の攣縮が軽度にある。潰瘍、悪性変化はなく、慢性胃炎のレ線像を呈している。なお、胃幽門部からの排出は速やかで小腸部の通過も迅速である。左季肋部より第Ⅱ、Ⅲ腰椎椎体の前を斜下して右下に及ぶ一連のブドウ房状の石灰化陰影が見られ広汎に亘り膵臓部に大体一致している。その形状、部位より播種性広汎性膵臓結石症とレ線的に診断した。

(I図)。

症例Ⅱ 後〇尚〇 59才 自転車業

主訴 右季肋部痛

現病歴 昭和44年夏頃より右季肋部痛を来し、肋骨に放散する様であつた。その頃より食慾不振、嘔吐、腹部膨満感が持続した。疼痛発作は食事とは関係なかつた。不規則な軟性下痢を来す他は尿便に異常なく飲酒は随時少量である。

臨床血液検査

赤血球 421万, 白血球 9200, 色素指数 1.02
白血球像に特に著変なし。

尿便検査に特記すべきものなし。

化学検査 コレステロール178mg/dl Al-P-ase 2.4
GOT 15.0u, GPT 8.0u, 総ビリルビン量
0.72 mg/dl,

TTT 1.0u, ZTT 5.0u.

血糖負荷検査 (経口ブドウ糖 50g)

前 100, 30' 160, 60' 216, 90' 180, 120' 196,
180' 148, mg/dl

ワゴスチグミンテスト

前 84, 30' 106, 60' 128, 90' 90, 120' 112,

レ線所見

胃は少々過緊張を呈し胃分泌が多い様に思われる。粘膜像は慢性胃炎の像を呈している他、著変はなかつたが、十二指腸球部に癒着が見られた。膵臓部に大体一致して、散在性に左季肋部近くより、主として第Ⅱ腰椎椎体前を斜下して右下に向う一連の陰影を認め、一見ブドウ房状を呈している。形は個々において大小不同があり陰影に濃淡も見られる。播種性広汎性膵臓結石症とレ線的に診断した(Ⅱ図)。

症例Ⅲ 東○数○ 47才 無職

主訴 上腹部痛

現病歴 20年前頃より上腹部痛があつた。昭和44年9月急性胃腸炎に罹患し、その後上腹部痛は漸次増強すると共に常時不快感があつた。下痢は特に意識する程のものなかつた。

既往歴 胸椎カリエス、14年前。なお、飲酒は平常は飯まないが、時に痛飲することがある。

臨床血液検査

赤血球 458万、白血球 3,850、血色素量 14.9g/dl、色素指数 1.01、白血球数 St. 5.0%、Sg73.0%、E. 5.0%、B. 1.0%、M. 7.0%、Lymph 9.0%、網赤血球数 16.0%。

化学検査 コレステロール 152mg/dl、Al-p-ase 1.6、総ビリルビン量 0.79mg/dl、直接ビリルビン 0.28mg/dl、TTT 6.0u、ZTT 10.0u。空腹時血糖量 112.0mg/dl

酵素化学反応 Amylase (Serum) 113.4u

血糖負荷試験(径口ブドウ糖 50g)

前 100, 30' 118, 60' 104, 90' 118, 180' 92mg/dl
レ線所見

造影剤服用検査にて慢性胃炎の所見を認める他、著変なく、胃幽門部より十二指腸球部への造影剤排出はやや遅延の傾向があつた。この十二指腸球部の上方より第Ⅰ、Ⅱ腰椎椎体部にかけて数個の豌豆大乃至小豆大の石灰像が認められた。位置的には胆石症も考えられるので胆嚢造影法を行ない胆石症は除外された。その他の検査より膵臓結石症とレ線的に診断した(Ⅲ図)。

考 按

本疾患の発見は本邦においては比較的稀な疾患とされており、平林、野村¹⁾等が報告した時点では60例前後とされている。この疾患の最初の発見は、1667年に De' Graaf²⁾ によつて行なわれ、1911年 Assmann³⁾ は剖検で膵臓結石を有する屍体について始めてレ線撮影を行つた。次いで、1927年 Friedlich

& Hösch⁴⁾ が生前の膵石をレ線検査により発見した。剖検時の発見率は大体 0.1% 以下と云われて来たが、Lüdin M⁵⁾ は剖検時に膵臓のレ線検査を行ない、その約 5.0% (542例中28例) に結石陰影を認めて、この疾患の潜在率が高いことを明らかにしている。膵石症の成因として未だ確実なものはないが、膵石の発生はアルコールと脂肪の過剰摂取が原因であると云われている。更に山形⁶⁾ はアルコールの種類や水の成分も関係しているのではないかと述べている。いづれにしても慢性膵臓炎が先行するという説が最も有力である。この炎症の結果、膵管粘膜の腫脹と分泌亢進のため、狭い管内に膵液の貯留を来し、粘膜剝離物が核となり、長期間くりかえされることによつて石灰沈着がおこるのではないかと考えられている。又膵臓のカルシウムの沈着は Mayo⁷⁾ によれば 2型に分類されており、第1は膵管に1つ又は多数の結石が存在する場合でこれを“true stone”と呼び、第2は膵実質を含めての広汎固なカルシウム塩の沈着を生ずる場合で、これを“false stone”と称している。この Mayo の分類による“false stone”の成因、即ち膵実質を含めての広汎固な膵臓結石形成の機序については、本来カルシウム量は膵液に少なく、膵実質に多いと云われており、したがつて膵上葉上皮の壊死部にカルシウム塩が沈着する可能性もある様に考えられる。いづれにしても膵石症の直接の成因となるものは膵炎であることはほぼ間違いないものと思われ、且つ本邦の報告例でもその78%に飲酒家が認められている。膵石のレ線像について見るに、近藤⁸⁾、海藤⁹⁾、北川¹⁰⁾、大森¹¹⁾等が報告している様に多数の結石が膵全体に撒布している様に見える場合もあり、又孤立性結石として見られることもある。しかし間野¹²⁾等の報告の如く多発性局在性膵石症のことが最も多い様である。膵石症をレ線的に診断する場合に留意すべきこととして、近藤は腹部単純撮影に於いて結石陰影は前後像では第12胸椎椎体から第3腰椎椎体の下縁の高さで、且つその左右の領域を含めた範囲内に見出されることが多いと云つており、Gambill¹³⁾ も大体同じ様な部位に認められると述べている。多発性乃至播種性の場合には細長い葡萄の房状の陰影として投影され、その結石の状態は右下から左上方へと斜に走っているのが多く見られる様である。又大森等は他疾患、例えば総胆管結石との鑑別が比較的困難だとしているが、Mourao¹⁴⁾ et al、立入¹⁵⁾等は側面像では結石陰影は背椎より常に前方に投影されると云つ

ている。しかし乍ら Gambill, 田宮¹⁶⁾の云うが如く脾尾部の結石陰影は幾分後方に投影されることが多い様である。ここで注意すべきことは、海藤、間野等によれば椎体前面より遙か前方に変位して投影された場合には脾癌の合併が疑われるとしている。鑑別すべきものとしては胆石症、腎石症、副腎石灰化、腹腔内石灰化淋巴節、脾静脈血栓症、並びに造影剤使用時の十二指腸憩室があげられるが、側面レ線像、胆嚢胆管造影、腎盂造影、人工気腹撮影等を併用することによつて大体の鑑別が可能と考えられる。脾石は一般に陰影が濃厚で、この点リンパ節の石灰化陰影とよく似ているが、中心が濃く周囲に分枝状の像が認められるなら脾石と考えて大体間違いなく、又胆石症等の如く有層の石灰化層をもつ同心性輪状を呈することはないと云われている。Mourao等は脾石の臥位と立位の場合の陰影の高さの差は約2.0cmだと云つているが、Capurro et al¹⁷⁾は腎石は

2.0~4.0cm 胆嚢頸部結石 5.0cm, 胆嚢底部結石は8.0~10.0cm, 腹部石灰化リンパ節は移動がないと述べている。

以上のことより脾石症と他の疾患との鑑別は可能と考えられる。

結 語

今回我々の報告した3例の患者はいづれもレ線像より脾石症と診断したものである。この脾石症の診断に際しては腹部の単純撮影及び必要に応じて斜位方向及び側方向の撮影を加えることが肝要である。我々の場合もそうであるが、往々にして胃造影剤服用検査の際に見出される時が多いので日を変えて撮影する必要がある。陰影の特長としては中等度の陰影濃度を有しており、その辺縁は鮮鋭なる場合が多い。

参 考 文 献

- 1) 平林久繁, 野村益世 内科 20: 982, 1967.
- 2) de' Graaf. Ann Surg. 127: 150, 1948.
- 3) Assmann, H. Fortschr. Röntgenst. 18: 242, 1911.
- 4) Friedrich&Hösch Fortschr. Röntgenst. 36: 334, 1929.
- 5) Lüdin, M. Arch. Verd. kht., 63: 273, 1938.
- 6) 山形敬一 内科 20(5): 933, 1967.
- 7) Mayo Robson. Lancet. 1: 913, 1904.
- 8) 近藤日出海 通信医学 15(7): 563, 1963.
- 9) 海藤勇 臨床消化器病学 4(7): 358, 1956.
- 10) 北川溟 手術 8(1): 49, 1954.
- 11) 大森弘介 外科 17(11): 770, 1955.
- 12) 間野清志他 外科 23(7): 750, 1961.
- 13) Gambill, E. E. et al. Arch. Int. Med, 81: 301, 1948.
- 14) Mourao, M. M. et al. Ann. Int. Med., 31: 83, 1949.
- 15) 立入弘 倉敷中央病院年報 16: 251, 1941.
- 16) 田宮知耻夫 診断と治療 28: 405, 1941.
- 17) Capurro, et al, 14) Monrao, M. M. et al より引用

Discussion on Pancreatic Calculus
from Aspects of Roentgenology

By

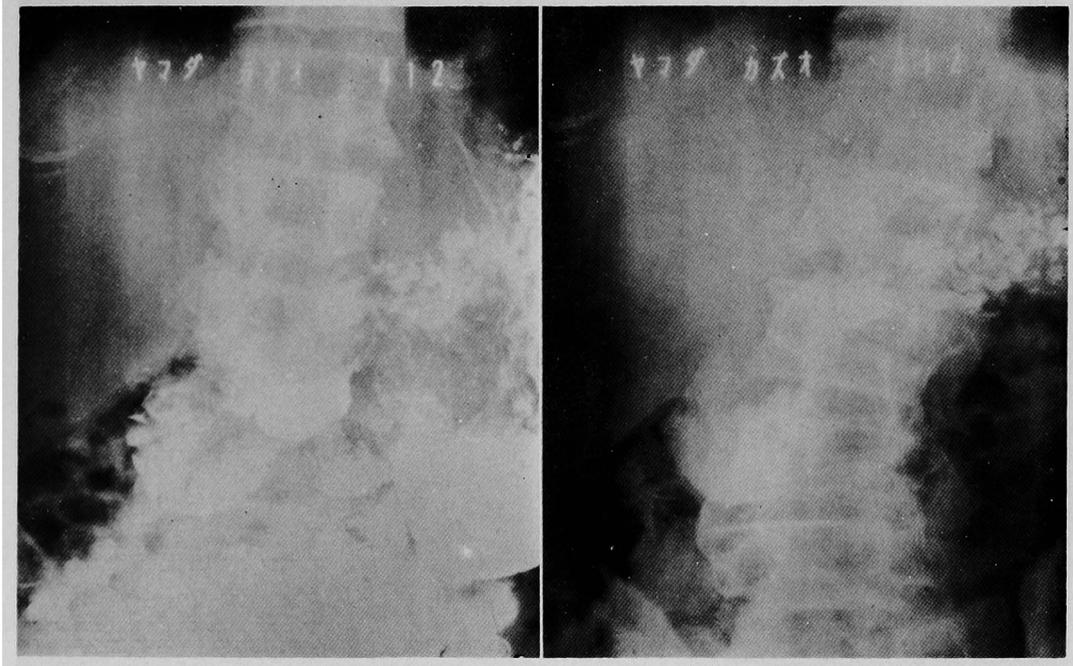
Michio YAMAMOTO, Masatada TANABE, Kaname AONO,
Yasumasa KUMADA, Yasuo MORINO and Setsuo WATANABE

Department of Radiation Medicine Okayama University Medical School
(Director: Prof. M. Yamamoto)

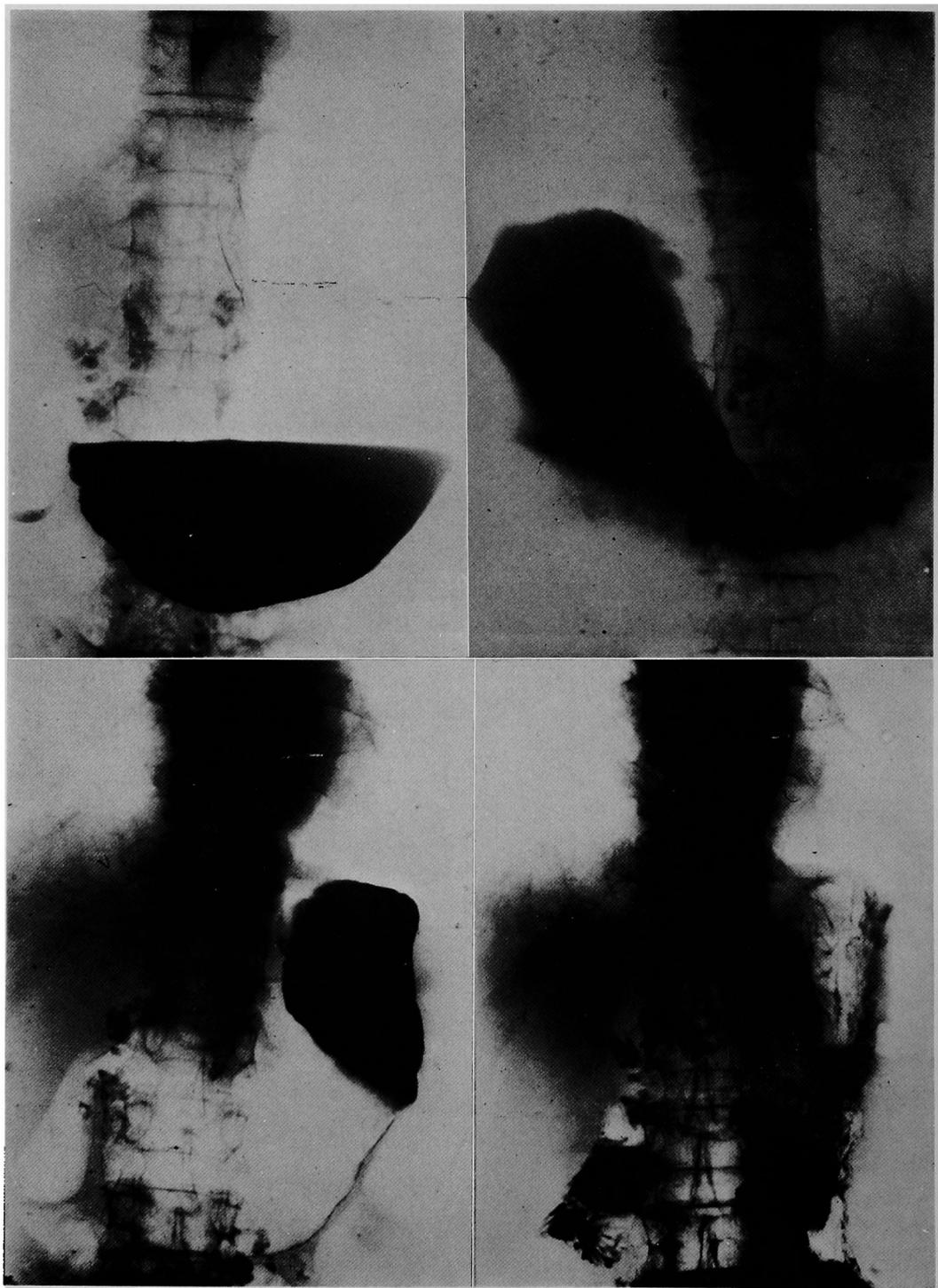
ABSTRACT

The diagnosis of disseminated parapancreatic calculus is relatively easy from its specific roentgenogram, but in those cases with little roentgenographic shadow or with a solitary shadow it becomes quite difficult. Hence in the latter cases it is necessary to distinguish it from bilestone, kidney stone, peritoneal calcified lymph node, splenic venous thrombus, or duodenal diverticulosis. Therefore, for the diagnosis of the parapancreatic calculus it is important to take a single roentgenogram of the entire abdomen as well as lateral views of the abdomen, the combination of which would afford us to identify the parapancreatic calculus from the density of its shadow, its site and its size. We have recently encountered three patients with pancreatic calculus and present our observations of the cases as well as some remarks on them from the aspects of roentgenology.

山本道夫・田辺正忠・青野 要・久萬田恭昌・森野靖雄・渡辺節生 論文附図

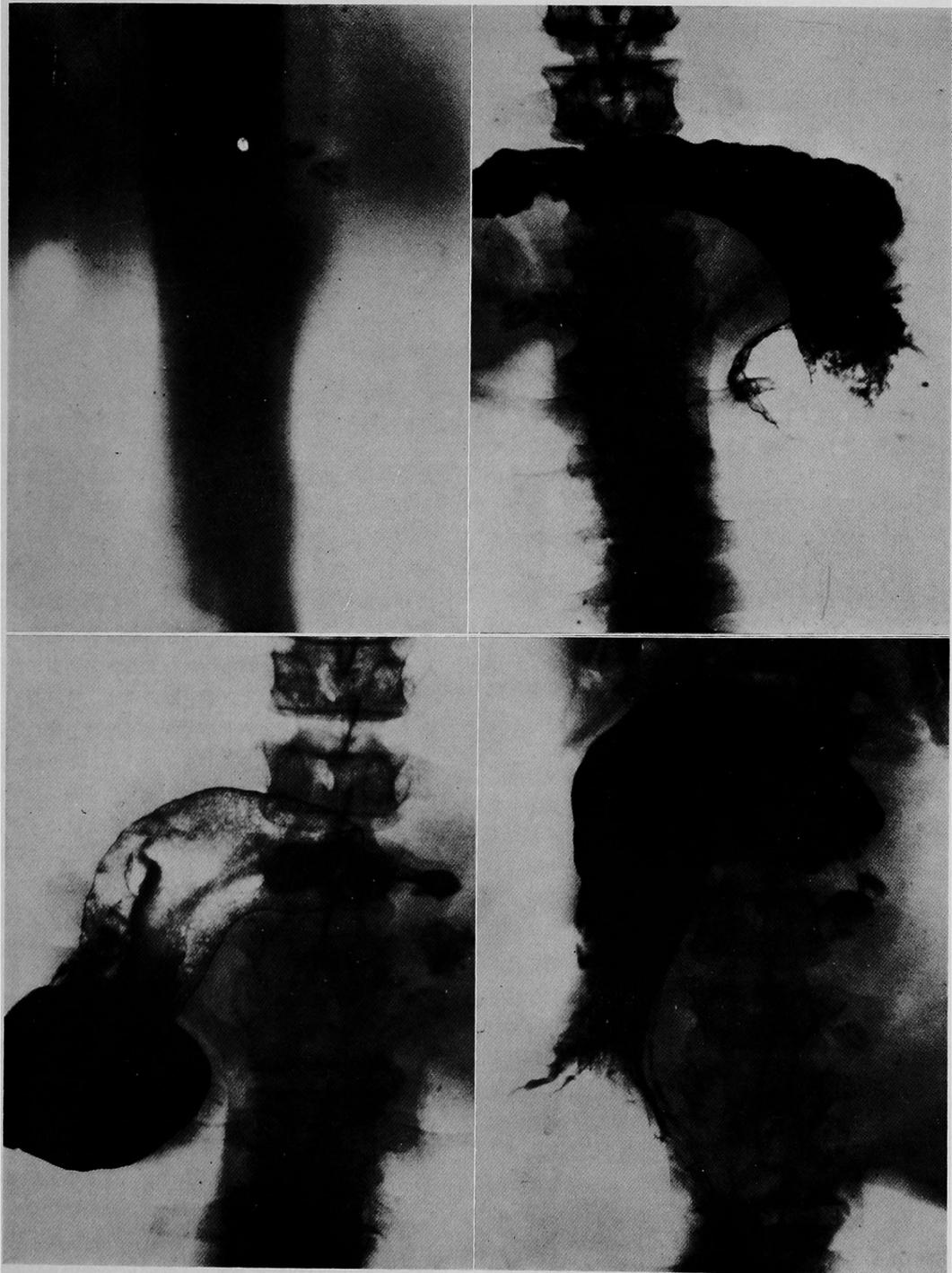


I 図



II 図

山本道夫・田辺正忠・青野 要・久萬田恭昌・森野靖雄・渡辺節生 論文附図



III 図