

Title	右上腹部腫瘍の診断における上部消化管造影の有用性の再認識
Author(s)	飯島, 俊秀
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1980, 40(11), p. 1038-1047
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18201
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

右上腹部腫瘍の診断における上部消化管 造影の有用性の再認識

群馬大学医学部第一外科学教室

飯 島 俊 秀

指導 群馬大学医学部第一外科教授 中村 卓次
群馬大学医学部中央放射線部副部長 平敷 淳子

(昭和55年5月6日受付)

(昭和55年5月28日最終原稿受付)

Reemphasis of the Value of Double Contrast Upper GI Series for the Diagnosis of Right Upper Abdominal masses

Toshihide Iijima

Department of Surgery I, School of Med. Gunma University, Gunma, Japan
(Director: Prof. T. Nakamura)

Research Code No.: 517

Key Words: Abdominal mass, Barium study

One hundred and thirty six cases of abdominal mass were examined in the department of radiology & the first surgical department of Gunma University Hospital from April 1971 to April 1979.

In twenty eight cases out of 136, the mass was detected by upper gastrointestinal series, ultrasonography & angiography.

1) By the displacement of second portion of the duodenum, the origin of these masses was diagnosed precisely (almost 100%).

2) Ultrasonogram easily differentiated echofree lesions from echogenic lesions: 5 echo free lesions were diagnosed of their nature as well.

3) On angiogram, the origin of these masses was diagnosed definitely.

The differentiation between malignant and benign tumors was possible in 75% by angiogram.

はじめに

右上腹部腫瘍は種々の重要臓器の病変によって形成され、その原発臓器の診断が困難である場合が少なくない。右上腹部腫瘍の診断方法には、従来の腹部単純写真、排泄性尿路造影、消化管造影に加えて超音波断層、血管造影、X線コンピューター断層(CT)などがある。臨床所見に加えてこれらの諸検査の有機的な組み合わせにより正確

な診断を期すべきであるが、Whalenらは上部消化管造影上の偏位のみによってもその病変の原発臓器を推定できるといっている。Whalenらは疾患別による十二指腸の偏位を、胆のう病変では十二指腸下行脚(以下十二指腸Ⅱ部と省述する)上半部の内方偏位、総胆管病変ではⅡ部上半部の前方偏位、右腎病変ではⅡ部下半部の前方偏位、後腹膜病変ではⅡ部全体の前方偏位等が認められる

と報告している¹⁾²⁾. 本研究の目的は彼の主張している上部消化管造影の右上腹部腫瘤に関する診断的意義を更に詳細に検討し再評価すると共に、上部消化管造影で得られた所見から、どのような原発臓器を推定し、さらに鑑別すべきかを容易にすることである。また同じ診断目的に対する注腸造影、超音波診断、血管造影の意義についても検討を加えた。

I. 研究対象と研究方法

昭和46年1月から54年4月までの8年間に群馬大学第一外科及び昭和52年4月から54年4月までの2年間に群馬大学中央放射線部を受診した腹部腫瘤患者136例のうち右上四分画内に限局する腫瘤28例を対象とした。触診上明らかに肝原発を疑われるものは除外した。そのうちわけは Table 1 に示す。以上のうちの胞性異形成腎を除く27例はすべて手術所見及び剖検所見により診断が確定された。年齢分布は7ヶ月から75歳までで平均年齢は46.8歳である。男女比は10:18であった。

通常の上部消化管造影にひき続いて、バリウム及び空気で十二指腸を十分に満たした二重造影にて正面像・側面像を撮影し、十二指腸の偏位を判断した。Whalen 等の報告の如く十二指腸Ⅱ部を上半部と下半部に分け腫瘤による偏位を検討した³⁾。尚Ⅱ部上半部及び下半部には球部(Ⅰ部)及び水平部(Ⅲ部)をも含んでいる。

II. 結 果

1) 上部消化管造影

結果は Table 2 に示す。十二指腸Ⅱ部上半部は胆のう疾患では側方より圧排され内側偏位を6例中5例に認められ、圧排の見られなかった1例は胃切除例であった。総胆管疾患の2例では十二指腸Ⅱ部上半部は後方より圧排され前方偏位を示した。右腎疾患6例中上部消化管造影を施行した3例に十二指腸Ⅱ部上半部に後方よりの圧排による前方偏位を認めた。後腹膜疾患では十二指腸Ⅱ部全体は後方より圧排される。この前方偏位は後腹膜疾患7例中上部消化管造影を施行した4例中4例に認めた。尚後腹膜疾患には右副腎原発の1例(神経芽細胞腫)も含まれ、Ⅱ部全体は前方偏位

Table 1 Right upper quadrant abdominal masses (28cases)

gallbladder	6
carcinoid	1
cancer	4
hydrops	1
common bile duct	2
cyst	2
liver	2
hepatoma (caudate lobe)	1
polycystic liver	1
right kidney	6
abscess	1
metastasis	1
cyst	1
hydronephrosis	1
Wilms' tumor	1
multicystic displastic kidney	1
retroperitoneum	7
cyst	1
neuroblastoma	3
fibrosarcoma	1
malignant lymphoma	1
unclear (malignant)	1
pancreas	1
cancer	1
duodenum	1
leiomyosarcoma	1
colon	1
cancer	1
others	2
abdominal aneurysm	1
abscess	1

を示した。その他の症例は Table 2 に示す。

上部消化管造影による十二指腸の偏位のみによって、ほぼ全例に腫瘤の原発臓器の診断が可能であった。

2) 注腸造影

注腸造影による大腸の偏位は Table 3 に示す。大腸の変化は肝彎曲部を中心に上行結腸上半及び右半横行結腸を含めた部分の偏位を検討した。後腹膜疾患7例中4例に注腸造影を施行し、全例において大腸の上述の部分の後方から圧排され前方へ偏位していた。胆のう疾患6例中4例に注腸造影を施行し、3例に肝彎曲部に上方からの圧排による下方偏位を認めた²⁾³⁾。その他の症例に

Table 2 Displacement of duodenum by the right upper quadrant abdominal mass

primary organ	case	displacement & direction of the 2nd portion of duodenum (by Whalen)	displacement/upper GI series present/performed
gallbladder	6	upper half : medial	5/6 *
common bile duct	2	upper half : anterior	2/2
liver (caudate lobe anterior liver)	1	upper half : anterior	1/1
	1	2nd portion : posterior	1/1
right kidney	6	lower half : anterior	3/3
retroperitoneum	7	2nd portion : anterior	4/4
pancreas (head)	1	2nd portion : lateral	1/1
duodenum	1		lateral displacement
colon	1		no displacement
others (abdominal aneurysm abscess)	1		lower portion : anterior
	1		unclear
total	28		17/18

* postgastrectomy in one case

Table 3 Displacement of colon by the right upper quadrant abdominal mass

primary organ	case	direction of displacement (by Whalen)	displacement present
gallbladder	6	inferior, medial (anterior hepatic flexure)	4 (3 inferior 2 infiltration)
common bile duct	2	inferior	1 anterior, superior
liver (caudate lobe anterior liver)	1	(-)	1 anterior, inferior
	1	posterior, inferior	1 posterior, inferior
right kidney	6	anterior, inferior	1 anterior, medial
retroperitoneum	7	anterior	4 anterior, inferior
pancreas (head)	1	anterior	unclear
duodenum	1		unclear
colon	1		no displacement
others (abdominal aneurysm abscess)	1		anterior, inferior
	1		unclear
total			12

Table 4 Ultrasonography

primary organ	case	echo performed	diagnosis
gallbladder	6	1	echofree →final diagnosis
		3	echogenic
common bile duct	2	1	echofree →final diagnosis
liver (caudate lobe anterior liver)	1	1	echofree →final diagnosis
	1		
right kidney	6	3	echofree →final diagnosis in one case
retroperitoneum	7	3	echogenic
pancreas (head)	1		
duodenum	1	1	echogenic
colon	1	1	echogenic
others (abdominal aneurysm abscess)	1	1	echofree →final diagnosis
	1		
total	28	15	5 (33%)

Table 5 Angiography

primary organ	case	angiography performed	final diagnosis
gallbladder	6	5	3
common bile duct	2	1	1
liver (caudate lobe anterior liver)	1	1	1
	1	1	
right kidney	6	4	4
retroperitoneum	7	4	3
pancreas (head)	1	1	1
duodenum	1	1	1
colon	1	1	1
others (abdominal aneurysm abscess)	1	1	1
	1		
total	28	20	16 (80%)

については Table 3 に示す。筆者の結果と Whalen 等による大腸の偏位との間に若干の違いが認められ、特に前後方向の偏位に付随して起る上下方向の偏位を考えにいれると不一致は更に大きくなる。しかし両者間で一致して認められた所見は胆のうによる大腸肝彎曲前部の下方偏位と肝前部による肝彎曲部を含めた右半横行結腸の後下方偏位である。

3) 超音波検査

超音波検査は15例施行し、echogenic なもの8例、echofree cystic なもの7例あった (Table 4)。echofree cystic の5例 (施行例中33%) は質的・確定的診断も可能でありその他の検査は不必要であった。疾患の種類は胆のう水腫、総胆管のう腫、のう胞肝・右水腎症、腹部大動脈瘤であった。

4) 血管造影

血管造影は20例に施行した (Table 5)。それ以前の検査で原発臓器の診断はほぼ可能であったが、血管造影が質的診断にどの程度可能であったかを検討してみると20例中15例に良性悪性の鑑別が可能であった。又20例中17例に原発臓器の確定が可能であった。

III. 症 例

〔症例1〕54歳、女性

主訴は右上腹部腫瘍、触診で手拳大可動性のある表面平滑、緊満性の腫瘍を認めた。血液生

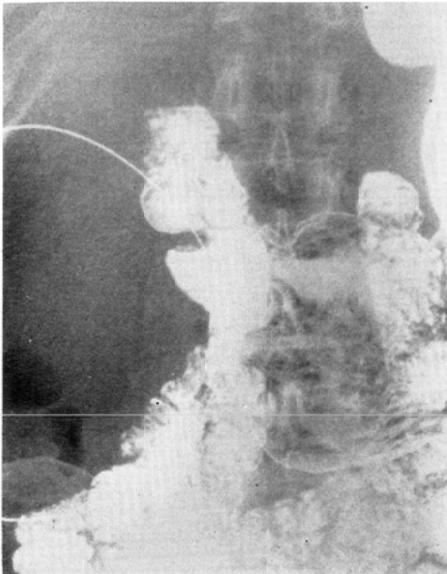
学的検査は正常範囲であった。消化管造影 (Fig. 1-a) では十二指腸Ⅱ部全体が側方より内方に圧排され胆のう疾患が疑われ、これまでの検査では確診を得るに至らなかったが、超音波断層像 (Fig. 1:b) では大きな echofree な腫瘍が描出され、その中に音響陰影を有する echogenic な部分が認められたことから結石を有する胆のう水腫と診断できた。

〔症例2〕13歳 女性

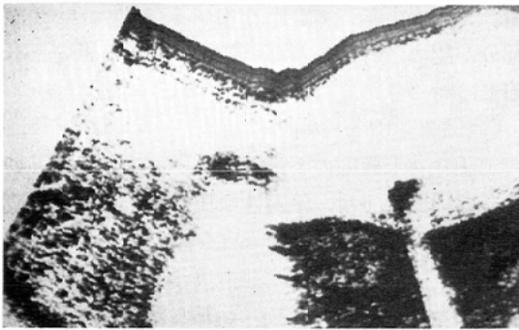
主訴は右上腹部の不快感、触診で手拳大の可動性のない表面平滑、緊満性の腫瘍を認めた。血液生化学的検査では軽度肝障害を認めた。消化管造影 (Fig. 2-a) では十二指腸Ⅱ部上半部が前方に圧排され総胆管疾患が疑われた。超音波検査 (Fig. 2-b) により下大静脈を圧排した大きな echofree な腫瘍が隔壁を伴って肝内にまで認められたので総胆管のう腫と診断できた。

〔症例3〕49歳 男性

主訴は右上腹部腫瘍、触診では軽度可動性のある手拳大の表面平滑、固い腫瘍を認めた。血液生化学的検査では、貧血、 α -fetoprotein 1,700ng/ml 他はほぼ正常範囲であった。消化管造影 (Fig. 3-a) では十二指腸Ⅱ部全体は軽度右側方に偏位し、十二指腸Ⅱ部内側に潰瘍を考えさせる大きなニッシエを伴った腫瘍が認められた。脾原発も疑われたが大きな潰瘍ニッシエを伴っているところから十二指腸原発の腫瘍が最も可能性があると考え



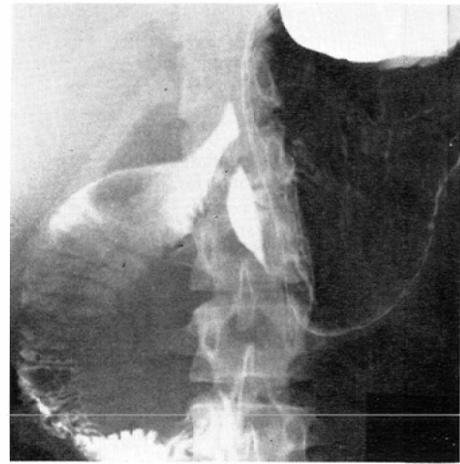
a. The 2nd portion of duodenum is displaced medially.



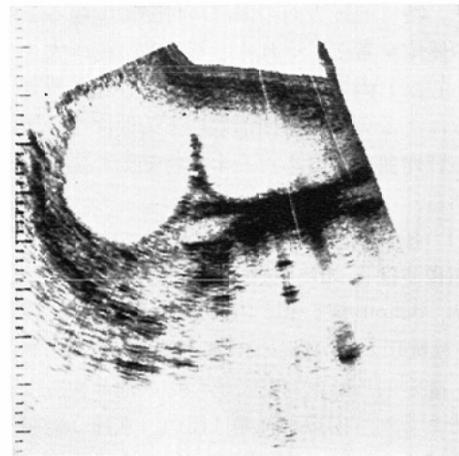
b. Echogenic lesions with acoustic shadows in dilated gallbladder indicating gall stones.

Fig. 1 Hydrops of the gallbladder, 54 year-old female

えられた。超音波断層像 (Fig. 3-b) では大動脈の前方にまで達する echogenic な腫瘤が認められた。血管造影 (Fig. 3-c) では上腸間膜動脈造影にて総肝動脈は拡張した脾十二指腸動脈及び胃十二指腸動脈より血流を受け、胃十二指腸動脈は腫瘤により内方に圧排されて十二指腸内腔より分離され、腫瘤は主としてこの胃十二指腸動脈により栄養され hypervascular であった。これらの諸検査を総合判断することにより十二指腸平滑筋肉



a. The upper portion of the 2nd portion of duodenum is displaced anteriorly.



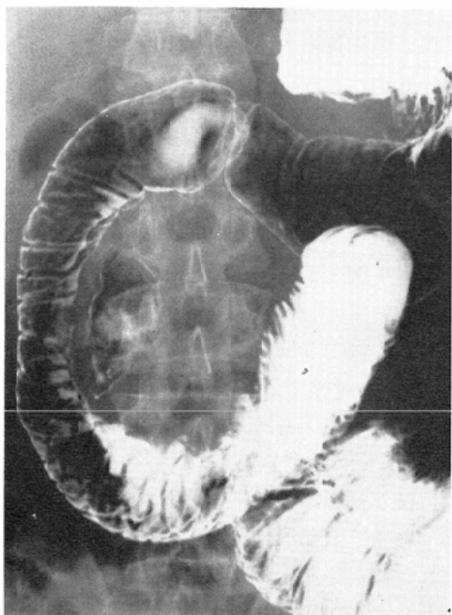
b. Large echofree mass with septation displaces inferior vena cava inferiorly

Fig. 2 Choledochal cyst, 13 year-old female

腫と診断できた。尚肝転移は血管造影上も手術的にも確認された。

〔症例4〕55歳 女性

主訴は心窩部痛、触診では可動性のある手拳大、表面平滑、緊満性の腫瘤を認めた。血液生化学的検査では軽度肝障害の他は LDH 1,340U、 α -fetoprotein 陰性で、糖尿病の合併を認めた。消化管造影 (Fig. 4) では十二指腸 II 部上半部は内前方に圧排され、胆のう疾患、肝尾状葉疾患、後

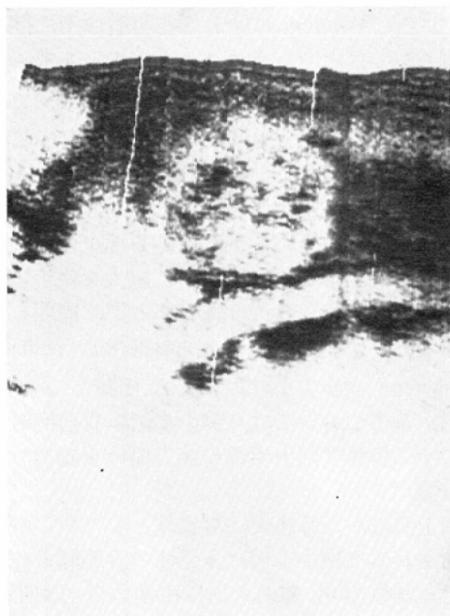


a. The 2nd portion of duodenum is displaced laterally and the mass has a large irregular ulcer.



c. The large hypervascular mass is supplied by dilated gastroduodenal artery, that is displaced medially by the mass. The liver metastasis are noted.

Fig. 3 Duodenal leiomyosarcoma, 49year-old male



b. The mass is echogenic and extends to the level of abdominal aorta.

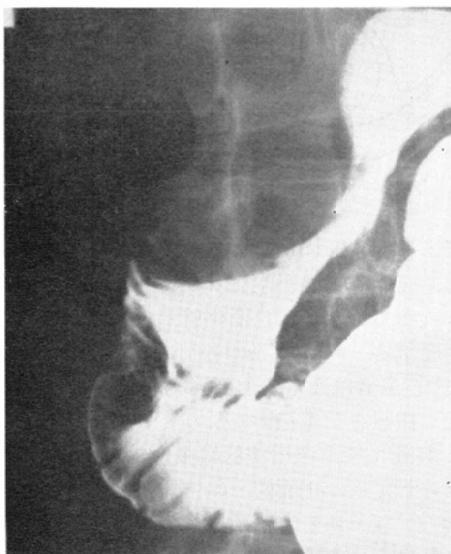


Fig. 4 Hepatoma of caudate lobe, 55 year-old female. The upper portion of the duodenum is displaced anteriorly.

腹膜疾患等を疑った。胆のう造影は異常なし。血管造影では上腸間膜動脈造影で上腸間膜動脈より発した右肝動脈及び門脈は腫瘤により著明に前方に伸展圧排されていたが、腫瘤の血管像については詳細は不明であった。超音波検査は施行されていない。この症例による経験から十二指腸Ⅱ部上半部の前方変位では尾状葉の病変も考える必要のあることを知った。手術及び病理学的所見では尾状葉原発の未分化肝癌であった。

IV. 考 案

1) 上部消化管造影

右上腹部腫瘤の原発臓器の診断には Whalen 等の報告の如く十二指腸第Ⅱ部の偏位が診断上重要である。即ち十二指腸は右上腹部水平断面のほぼ中央に位置し、この領域の腫瘤は十二指腸第Ⅱ部を Fig. 5 の如く種々の方向に偏位させるのでその所見は病変の原発臓器を推定する手段として重

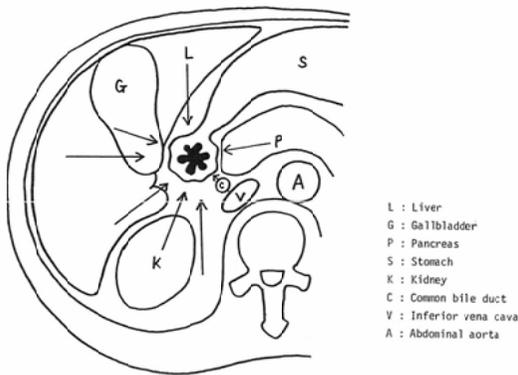


Fig. 5

要である。Whalen による消化管造影 X線像ではほとんど十二指腸が空気及びバリウムで二重造影像になっていないが、消化管造影 X線読影上、十二指腸部は、normal variation の範囲が広いことから⁴⁾、筆者は通常の上部消化管造影に引き続いて十二指腸を二重造影により十分描出することにより判断した(無管法低緊張性十二指腸造影)⁹⁾。偏位の判定には正面像・斜位像だけでなく側面像も含むべきである。正確な前方後方偏位は側面像が一番良く、その全貌を示してくれる。

胆のう

胆のう原発腫瘤の消化管造影上の変化につい

ては Whalen, Khilnani, M等によるその解剖学的関係の詳細な報告があり、胆のうは postapical duodenum の側方又前方に、胆のう胆管は上縁に接して位置し、胆のう腫瘍の大部分には、postapical duodenum の側面及び尖端部に圧排や延長が認められるとしている⁶⁾。松本らの報告でも postbulbar duodenum impression が4例のうち切除胃1例を除く3例に認められたとある⁷⁾。我々の検討でも胆のう疾患6例のうち切除胃1例を除くと5例中5例に十二指腸上半部の内方への偏位が認められた。胆のうが症例Ⅰの如く大きい場合にはⅡ部上半1/2よりはむしろⅡ部全体を内側に偏位させるようになる⁹⁾²⁴⁾。又胆のうによる十二指腸の変形は、日常経口胆のう造影剤を服用させた患者に上部消化管造影を行うと時として認められることがあるが、これは肝腫大や横隔膜低位などによる normal variation と考えられている⁸⁾。

総胆管

総胆管は解剖学的に十二指腸Ⅱ部上半部及び球部の内後方に位置するので、総胆管原発疾患では十二指腸Ⅱ部上半部が後方より前方に偏位する¹⁾⁶⁾⁹⁾²⁴⁾。Whalen によれば総胆管は十二指腸下行脚の中央部に開口するので十二指腸Ⅱ部下半部まで偏位させないとある²⁾、筆者の経験では例えば大きい総胆管のう腫の場合がやはり上部に比して軽度であるが、前方に偏位を示している。Liebnerは5例の総胆管のう腫について報告し、3例に胃前庭部を含めて十二指腸Ⅱ部全体の前方偏位を、1例に duodenal loop の拡大を報告しているがいずれも大きいう腫である¹⁰⁾。霞等も癌の合併した総胆管のう腫の1例を報告し postbulbar duodenum の後方よりの著明な圧排を認めている¹¹⁾。筆者のものでは2例中2例に胃前庭部も含めて十二指腸Ⅱ部上半部の前方偏位を認めた。

肝臓

触診上明らかな肝腫大は対象外としたがこの報告に含まれる2例中1例は多発性のう胞肝で右肋骨弓部より数 cm 離れた所に手拳大の可動性のある腫瘤を触知し触診上肝原発と判断できなかったもので、もう1例は尾状葉原発肝癌であった。

肝腫大による十二指腸の偏位は肝前部、右葉側面部、尾状葉に分けると、肝前部原発腫瘍によるものは、十二指腸Ⅱ部は前方からの圧排像を示す。この場合は十二指腸を十分に二重造影の状態にし、おしつぶされたような状態を描出することが重要である。筆者の経験した1例も十二指腸Ⅱ部全体は前方よりの圧迫によりつぶされた様な像を示した。肝右葉側面部原発腫瘍によるものは十二指腸は内方に偏位すると言われているが、これらはほとんど触診上肝と判定されるため今回は対象外とした。尾状葉原発腫瘍によるものは十二指腸Ⅱ部上半部後面が尾状葉下面に接することから十二指腸Ⅱ部上半部は症例Ⅳのように前方へ圧排される。

他に肝の異常分葉による十二指腸の偏位の報告もある¹²⁾。

右腎

右腎原発腫瘍は十二指腸Ⅱ部下半部を前方に偏位させるが、Ⅱ部上半部は偏位させない。しかし腫瘍が大きくなると十二指腸Ⅱ部全体の前方偏位がみられると言われている¹³⁾。Bluth等の報告によると腎腫瘍6例中4例に十二指腸Ⅱ部全体の前方偏位(67%)、1例にⅡ部上半部の前方偏位を示し、この例は腎2/3上部より発した多発性のう胞腎であり、最も大きいう胞は直径6cmであった。他の1例にⅡ部下半部の内方への圧排を認めたと報告している¹³⁾。そして腎下極からの腫瘍は十二指腸下半部の前方偏位を示さずに内側に軽度圧排するとしているが、腫瘍が大きくなれば当然前方偏位も加わるものと考えられる。筆者のものでは6例中上部消化管造影がなされた3例に十二指腸Ⅱ部下半部の前方偏位が認められた。

後腹膜腔

後腹膜原発腫瘍は後腹膜腔が粗な結合織より成っていることから広範囲な発育する傾向がある。従って触診上触知可能な腫瘍は十二指腸Ⅱ部全体を前方に偏位させ、右腎も前下方に圧排する²⁾。腫瘍が大きくなれば十二指腸全体・胃・小腸及び結腸も前方及び左方に圧排される¹⁾。

副腎は右腎上極の内前方に位置し、原発の腫瘍

は腎を軽度側方に軸変化させながら下方に圧排するので十二指腸Ⅱ部全体が腎による2次的変化として前方に偏位すると言われている²⁾。又副腎は直接的に十二指腸と接していないので腫瘍がかなり大きくなると十二指腸に変化を起ささない²⁾⁹⁾。筆者の後腹膜腫瘍7例中上部消化管造影の施行した4例に十二指腸Ⅱ部全体の前方偏位を認めた(副腎原発の神経芽細胞腫も含む)。

臍臓(頭部)

触知可能な臍頭部原発腫瘍では、十二指腸窓の開大を伴う十二指腸Ⅱ部の側方偏位が認められる¹⁾²⁾⁵⁾⁸⁾⁹⁾¹⁴⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。

十二指腸

十二指腸原発腫瘍は触知可能な大きさになれば健側壁を圧排し偏位を示してくる。特に平滑筋肉腫は症例Ⅲのように壁外に発育する傾向を示し十二指腸を偏位させる。十二指腸の後内方は後腹膜に位置するため前側方に偏位することが多い²⁾²⁰⁾。

右結腸

肝弯曲の後部は右腎下側面と接し前部は十二指腸Ⅱ部下1/3部と接している²⁾⁹⁾。日常の消化管造影でⅡ部側面への結腸がスによる圧排がみられる。従って結腸肝弯曲原発腫瘍は十二指腸Ⅱ部下半部を圧排するが、前右方より圧排するため十二指腸は偏位せずに筆者の例のように狭窄や浸潤像を示すと考えられる。

その他、腹部大動脈瘤が右上腹部に存在し十二指腸Ⅱ部下半部を前内方に偏位させた症例では、触診所見及び超音波所見を参考にしなければ消化管造影上からは誤診したと考えられる⁹⁾。

2) 注腸造影

Whalenらのいう右上腹部腫瘍による大腸の偏位を筆者は75%に認めた¹⁾²⁾。しかし(1)大腸は右上腹部の最前部に位置すること(2)横行結腸は自由に動くこと、(2)結腸肝弯曲にnormal variationが多いことなどの理由から病変の原発臓器診断には適切でない⁹⁾と考える。しかし解剖学的に胆のうは結腸肝弯曲前部上部に接しているため胆のう原発腫瘍では前述の如くこの部を下方に

	normal	1	2	3	4	5	6
antero-posterior view							
lateral view	post. ant. 						
primary organ		hepatic caudate lobe retroperitoneum (small) right kidney (rare) common bile duct	gallbladder right hepatic lobe	right kidney retroperitoneum (small) abdominal aneurysm (rare)	retroperitoneum (large) right kidney (large) adrenal gland	anterior liver	pancreas (head)

Fig. 6 Schematic drawing of the displacement of duodenum by right upper quadrant abdominal mass

圧排したり浸潤したりする。注腸造影施行4例全例にこの変化は認められた。

3) 超音波検査

筆者の症例ではのう胞性病変が28例中11例と多い。特に超音波断層²¹⁾を施行した15例のうち7例が cystic pattern を示し、そのうち5例(施行例の33%)に質的確定的診断が得られた。超音波検査は右上腹部腫瘤に対し、消化管造影と同様第一選択すべき検査方法と考える。

V. まとめ

1. 無管性低緊張性十二指腸造影を含む上部消化管造影により十分に描出された十二指腸二重造影像の偏位により右上腹部腫瘤の原発臓器の診断は、ほぼ100%に可能であった。Ⅱ部上半部の前方偏位は肝尾状葉、後腹膜、右腎、総胆管等で、Ⅱ部上半部の内側偏位は胆のう、肝右葉等で、Ⅱ部下半部の前方偏位は右腎、後腹膜、大動脈瘤等で、Ⅱ部全体の前方偏位は後腹膜、右腎、副腎等でⅡ部全体の後方圧排は肝前部で、Ⅱ部全体の側方偏位は脾頭部等の腫瘤で認められ、鑑別を要すべきと考える (Table 6)。

2. 二重造影による十二指腸Ⅱ部の正面、側面像、特に側面像の重要性を強調した。

3. 十二指腸造影に次いで診断的効果のあった

検査は超音波検査であり、その時点で原発臓器、質的診断可能であったものは、33%であった。

4. 血管造影では原発臓器の診断が85%に更に明確になり、更に血管造影所見による良性悪性の鑑別は75%に可能であった。

5. 注腸造影は、腫瘤の原発臓器の推定には有用ではないが、胆のう病変による結腸肝弯曲前部の下方圧排は特異的である。

(稿を終えるにあたり御指導、御校閲を賜った中村教授並びに平敷助教に深謝致します。

本論文の主旨は第21回日本消化器病学会秋季大会において発表した。))

文 献

- 1) Whalen, J.P., et al.: Vector principle in differential diagnosis of abdominal masses. Right upper quadrant. Radiology, 113: 104—118, 1971
- 2) Whalen, J.P.: Radiology of the abdomen; Anatomic Basis. 251—1283, Lea & Febiger, Philadelphia, 1976
- 3) Meyers, M.A.: Dynamic Radiology of the abdomen. Normal & Pathologic Anatomy. 237—260, Springer Verlag, New York, 1976
- 4) 木戸長一郎, 他: 胸膜部腫瘤の放射線診断. 196—211, 医学書院, 1978
- 5) 大久保忠成, 他: 外科医のためのX線診断学. 低緊張性十二指腸造影. 臨外, 34 (1): 13—22,

- 1979
- 6) Khilnani, M.T., et al.: Roentgen features of carcinoma of the gall bladder or barium-meal examination. *Radiology*, 79: 264—273, 1962
 - 7) 松本満臣他：胆のう・胆管癌の診断における各種検査法の比較。臨放, 20: 383—389, 1975
 - 8) Eaton, S.B., et al.: *Radiology of the pancreas and duodenum*. 1—168, Saunders Co. Philadelphia. 1973
 - 9) Salik, J.O.: Pancreatic carcinoma and its early roentgenologic recognition. *Am. J. Roentgenol.*, 86: 1—28, 1961
 - 10) Liebner, E.J.: Roentgenographic study of congenital choledochal cysts, pre- and post-operative analysis of five cases. *Am. J. Roentgenol.*, 80: 950—960, 1958
 - 11) 霞富士雄他：嚢腫壁に癌の合併をみた先天性胆管拡張症の1治験例。外科, 41: 397—403, 1979.
 - 12) Meyers, H.I., et al.: Displacements of stomach and duodenum by anomalous lobes of the liver. *Am. J. Roentgenol.*, 79: 789—792, 1958
 - 13) Bluth, I., et al.: Right renal enlargements causing alterations in the descending duodenum. *Radiology*, 76: 777—784, 1961
 - 14) Mitchel, J.R., et al.: Roentgenographic demonstration of alterations of the duodenal loop by extrinsic lesions. *Am. J. Roentgenol.*, 68: 764—769, 1952
 - 15) Ganem, E.J., et al.: Anterior displacement of the descending duodenum as an aid in the diagnosis of retroperitoneal tumor. *New Engl. J. Med.*, 254: 552—555, 1956
 - 16) Eyler, W.R., et al.: An evaluation of Roentgen Signs of pancreatic enlargement. *JAMA.*—181: 967—971, 1962
 - 17) Eaton, S.B., et al.: Comparison of current radiologic approaches to the diagnosis of pancreatic disease. *New Engl. J. Med.*, 279: 389—396, 1968
 - 18) Thurn, P., et al.: Einführung in die Röntgen diagnostik, 405—415, Georg-Thieme Verlag, Stuttgart, 1977
 - 19) Bilbao, M.K., et al.: Hypotonic duodenography in the diagnosis of pancreatic disease. *Seminars in Roentgen*, 3: 280—287, 1968
 - 20) Meyers, M.A., et al.: Leiomyoma of the duodenum, angiographic findings and report of a case. *Radiology*, 91: 788—790, 1968
 - 21) Goldberg, B.B.: Abdominal gray scale ultrasonography; 137—339, A Willy medical Publication, New York, 1977
 - 22) Reuter, S.R., et al.: *Gastrointestinal angiography*, 106—188, Saunders Co. Philadelphia, 1977
 - 23) Wenz, W.: Abdominale Angiographie, 1—101. Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1972
 - 24) Eaton, S.B., et al.: Radiologic diagnosis of extrahepatic biliary obstruction in jaundiced patients. *Amer. J. Gastroent*, 58: 396—405, 1972