

Title	腹部単純X線写真上の上腹部腫瘤様陰影の解析-400例の腹部単純X線写真とCT像との対比-
Author(s)	林, 英博; 平木, 祥夫; 橋本, 啓二 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1986, 46(1), p. 9-15
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15023
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

腹部単純X線写真上の上腹部腫瘤様陰影の解析

—400例の腹部単純X線写真とCT像との対比—

岡山大学医学部放射線医学教室（主任：青野 要教授）

林 英博 平木 祥夫 橋本 啓二

木本 真 新屋 晴孝 加地 充昌

戸上 泉 上者 郁夫 青野 要

香川県立中央病院放射線科

杉 田 勝 彦

（昭和60年6月17日受付）

（昭和60年9月20日最終原稿受付）

Analysis of Tumor-Like Shadows on abdominal Plain X-ray Film —Comparison of Computed Tomography and Abdominal Plain X-rayfilm in 400 Cases—

Hidehiro Hayashi, Yoshio Hiraki, Keizi Hashimoto, Shin Kimoto,

Harutaka Niiya, Mitsumasa Kazi, Izumi Togami,

Ikuo Joja and Kaname Aono

Department of Radiology, Okayama University Medical School

(Director: Prof. Kaname Aono)

Katsuhiko Sugita

Department of Radiology, Kagawa Central Hospital

Research Code No. : 517.1, 517.9

Key Words : Abdominal plain film, Tumor-like shadows,
Abdominal computed tomography

We found tumor-like shadows in the upper abdomen in 93 cases out of 400 abdominal plain films, although none of these 93 cases actually had a tumor. We analyzed these tumor-like shadows by computed tomography. For each of the 400 cases we measured the width of flank stripe on the abdominal plain film. Most of the tumor-like shadows in the left upper abdomen were gastric fundus, but it was significant for evaluating plain abdominal film that other organs such as a part of the left lobe of the liver, the upper pole of the left kidney, and a part of the spleen formed tumor-like shadows. The most important factors forming tumor-like shadows on plain abdominal film are the fat volume of the abdominal cavity as well as the fracific ligament and alterations in the shape and volume of organs such as occur in liver cirrhosis.

はじめに

単純X線写真はX線診断学の基礎ともいえ、写真一枚が多大な情報をもたらしてくれる。なかでも仰臥位腹部単純前後方向X線写真（以下腹部単

純）は簡便な検査であることにもかかわらず、石灰化、異常ガス、腫瘤性病変等多くの情報を得ることができる¹⁾²⁾。しかしCT、US等の各種画像診断の最近における目覚ましい進歩により、ややもす

ると腹部単純を軽視する傾向があり留意すべきことと思われる。

日常診療の場で、腹部単純上腫瘤様陰影にしばしば遭遇し、診断に困惑することがあり、それについては成書³⁾にもいくつか紹介されているが、症例を重ねて検討した報告は我々の知る限りではない。我々の施設では上腹部 CT 検査に際して、scan 直前に位置決め及び CT 診断の補助のためルチーンで腹部単純を撮影している。そこで今回我々は CT 用に撮影した腹部単純と CT 像を比較検討し、CT 所見を腹部単純に還元し、腹部単純読影向上の一環として、腹部単純上上腹部に腫瘤様陰影を呈した非腫瘍性変化について検討、考察を行なったので報告する。

I. 対象および方法

使用した機種は東芝製全身用 CT 装置 TCT60 A で、腹部単純には東芝性 Kxo 850 を使用した。昭和58年9月から昭和59年2月までの半年間に当科で上腹部 CT 検査を施行したのべ400例を対象とし、うちわけは男性253例女性147例、年齢は18歳から82歳までである。腹水のある症例は除外し、立位単純写真は対象に加えなかった。これらの症例のうち腹部単純上腫瘤様陰影を呈したものを CT で解析することに加えて、400例全例に左右の flank stripe の幅の和を測定し、flank stripe の幅と腫瘤様陰影発現の相関についても検討した。flank stripe の測定方法は Fig. 1 に示したが、測定部位は第11肋骨外側下縁から腸骨上縁までの間

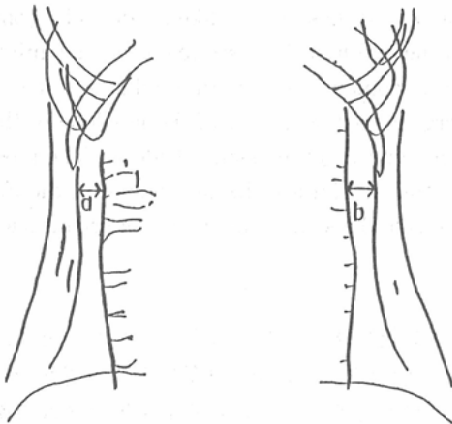


Fig. 1 measurement site of width of flank stripe

で、腹横筋と para colic gutter が比較的平行に走行する部分での最大幅の箇所とした。

II. 結果

400例中腹部単純で上腹部に腫瘤様陰影を呈したものは93例で、Table 1にそれらの臨床および CT 診断を示した。このうち原発性肝癌、副腎腫瘍に関しては、腫瘍そのものは腹部単純上指摘できず、全く関係のない部分が腫瘤様に認められた。93例のうち、左上腹部にみられたものが59例、右上腹部にみられたものが34例と左上腹部の方が多かった。

(1) 左上腹部

左上腹部に腫瘤様陰影を呈したものの CT によるうちわけ (Table 2) では、59例のうち、胃穹隆部が50例と圧倒的に多かった。50例のうち30例は腹部単純のみで胃穹隆部と判定可能であった。また50例中11例で胃穹隆部は内容液で充満し拡張していた。その他、肝左葉の一部が3例、左腎上極

Table 1. Diagnosis of 93 cases

chronic hepatitis	18
liver cirrhosis	16
lung cancer	8
liver cirrhosis with hepatoma	6
hepatoma	3
adrenal tumor (suspicious)	3
fatty liver	3
gall bladder cancer	2
colon cancer	2
intra hepatic bile duct stone (suspicious)	2
breast cancer	2
others	28

Table 2. Classification of tumor-like shadows in the left upper abdomen based on computed tomography

CT image of the left upper abdomen	cases
gastric fundus	50
easily distinguished on plain XP	(30)
a part of left lobe of liver	3
upper pole of left kidney	2
gastric fundus+a part of spleen	2
a part of spleen	1
small intestine	1
total	59

2例，脾臓下極の部分的な前方への突出が腫瘤様に認められたものが1例あった。

(2) 右上腹部

Table 3は右上腹部に腫瘤様陰影を呈したもののうちわけである。肝の一部が11例，胆のうが8例，胃前庭部が7例，十二指腸球部が5例あり，その他右腎上極，右腎上極と十二指腸下行脚との重なりがそれぞれ1例ずつあった。肝の一部が腫瘤様陰影を呈した11例中5例は左葉の内側部分，3例は方形葉の外側部分，1例は肝硬変のために

Table 3. Classification of tumor-like shadows in the right upper abdomen based on computed tomography

CT image of the right upper abdomen	cases
a part of liver	11
a part of left lobe	(5)
a part of quadrate lobe	(4)
caudate lobe	(1)
a part of left lobe+a part of quadrate lobe	(1)
gall bladder	8
normal	(6)
slight swelling	(2)
gastric antrum	7
duodenal bulb	5
upper pole of right kidney	1
upper pole of right kidney+descending portion of duodenum	1
gastric antrum+upper pole of right kidney	1
total	34

左葉と方形葉が変形し下方へ突出したもの，1例は肝右葉切除後の腫大した方形葉内側部分，残りの1例はやはり肝硬変で腫大し前後径の増大した尾状葉であった。胆のうが腫瘤様に認められた8例中6例は正常な胆のうで，2例は軽度腫大していた。十二指腸球部は全例内容液で充満されていた。なお，腹部単純上の上腹部の腫瘤様陰影のパターンをシェーマにし，Fig. 2, Fig. 3に示した。

(3) 肝硬変と腫瘤様陰影の相関

肝硬変の占める割合(Table 4)をみると，腫瘤様陰影を呈したgroupの方が高い傾向にあった。Table 5は腫瘤様陰影を呈したGroupにおける肝硬変のうちわけである。両側上腹部で肝の一部が腫瘤様を呈した14例中6例，胃前庭部が腫瘤様を呈した7例中3例，また右腎上極が腫瘤様を呈した1例には肝硬変の存在があった。

(4) flank stripe の幅と腫瘤様陰影の相関

flank stripe の幅の測定結果は Table 6のごとく，両側の和の平均値をみると，腫瘤様陰影を

Table 4. Percentage of cases of liver cirrhosis out of 400 cases

cases	No. of cases	%
tumor-like shadow negative	65/307	21.1
tumor-like shadow positive	24/ 93	25.8

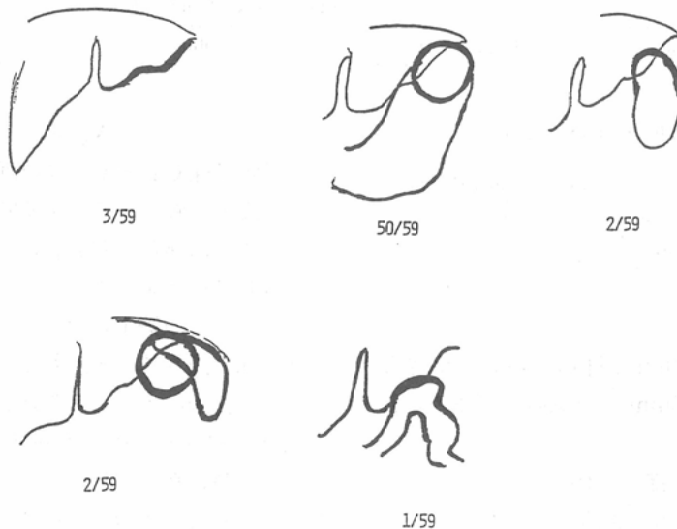


Fig. 2 Tumor-like shadows in left upper abdomen

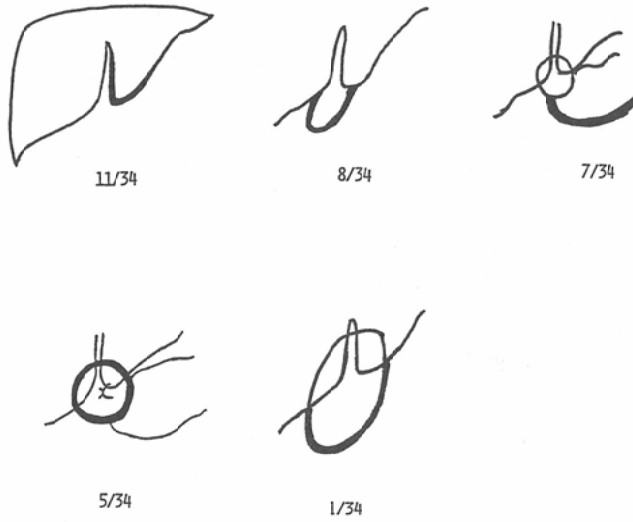


Fig. 3 Tumor-like shadows in right upper abdomen

Table 5. No. of liver cirrhosis in 93 cases

lft upper abdomen	cases(%)	right upper abdomen	cases(%)
gastric fundus	13/50 (26.0)	a part of liver	4/11 (36.3)
a part of left lobe of liver	2/ 3 (66.7)	a part of left lobe	(1/ 5)
upper pole of left kidney	0/ 2 (0)	a part of quadrate lobe	(1/ 4)
gastric fundus + a part of spleen	0/ 2 (0)	caudate lobe	(1/ 1)
a part of spleen	0/ 1 (0)	a part of left lobe + a part of quadrate lobe	(1/ 1)
small intestine	0/ 1 (0)	gall bladder	0/ 8 (0)
		duodenal bulb	1/ 5 (20.0)
		gastric antrum	3/ 7 (42.8)
		upper pole of right kidney	1/ 1 (100.0)
		upper pole of right kidney + descending portion of duodenum	0/ 1 (0)
		gastric antrum + upper pole of right kidney	0/ 1 (0)
total	15/59 (25.4)	total	9/34 (26.5)

Table 6. Width of flank stripe

group	cases	a+bmm(M±SD)
tumor-like shadow positive	93	9.65±5.39
tumor-like shadow negative	307	7.87±5.58

(p<0.01)

呈した群が9.65±5.39mm, 腫瘤様陰影を呈さなかった群が7.87±5.58mm と有意の差が認められた。

III. 症 例

Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6に症例を提示する。

IV. 考 察

近年X線 CT や US 等の画像診断が急速に進歩し、臨床上確定診断に至る時間が著しく短縮していることは非常に有意義なことである。これらを総合して総合画像診断といわれるようになって久しいが、その第1ステップは単純写真であることは周知の通りである。新しい診断法が開発された場合、従来の方法との対比を行ない、その得失を充分に知って臨床に応用することは必須であるが、同時に新しい方法と従来の方法を対比することによって従来の方法にフィードバックをかけることも必要である。我々はCT像を腹部単純読影

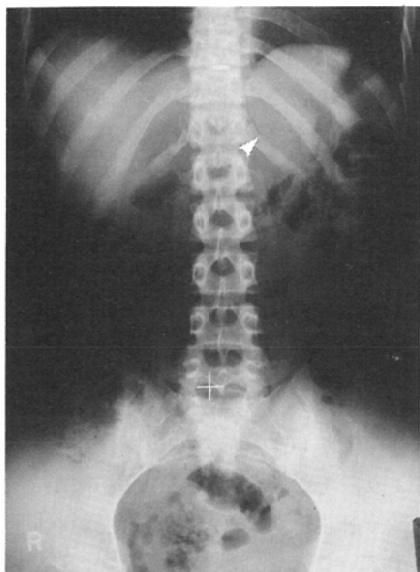


Fig. 4-a There is tumor-like shadow with compression of stomach in left upper abdomen.

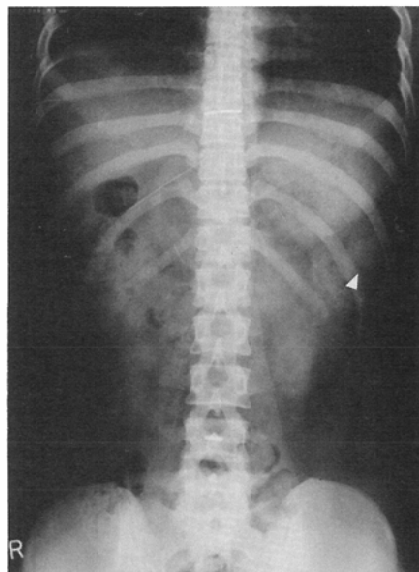


Fig. 5-a There is round shaped tumor-like shadow in left upper abdomen.

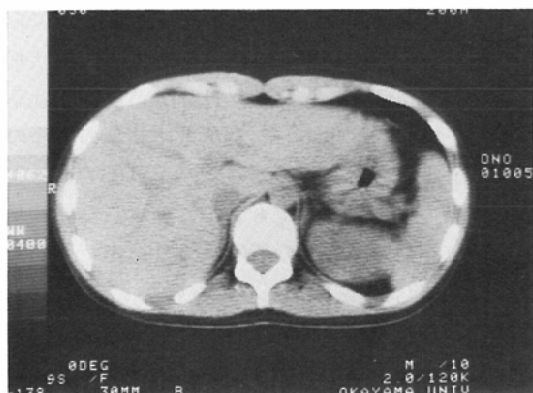


Fig. 4-b CT scan at the same level of tumor-like shadow on plain abdominal film shows it is upper pole of left kidney.



Fig. 5-b CT scan at the some level of tumor-like shadow on plain abdominal film shows it is a local projection of anterior splenic surface.

に還元することで腹部単純読影の向上を意図し、その一環として腹部単純上認められた腫瘤様陰影の解析を試みた。

左上腹部に内容液で充満された胃の穹隆部が腹部単純上腫瘤様陰影を呈することは知られており³⁾⁴⁾、小松ら⁴⁾は静脈瘤、肺腫瘍、副腎腫瘍、肝脾腫瘍、胃や腸の腫瘍でも同様な腫瘤様陰影を呈することを挙げ、左上腹部に腫瘤様陰影を呈する場合、立位単純撮影、バリウム少量投与または発泡

剤投与など撮影条件を変えることで腫瘤様陰影の非恒常性を確認すれば胃穹隆部が腫瘤様陰影を呈していることが証明できると述べている。我々の検討でも左上腹部に腫瘤様陰影を呈した59例のうち胃穹隆部は50例と圧倒的に多数を占めた。そのうち注意深くみても腹部単純のみでは胃穹隆部と決めかねる症例が20例(40%)あり、これらの例ではバリウムや発泡剤を服用しての再撮影をやむを得ないと考えられた。また胃穹隆部以外に同部

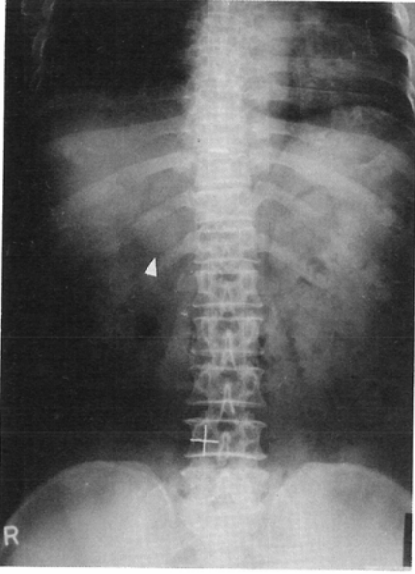


Fig. 6-a There is round shaped tumor-like shadow in right upper abdomen on plain abdominal film.



Fig. 6-b CT scan at the some level shows gastric antrum and upper pole of right kidney form tumor-like shadow.

に腫瘤様陰影を呈するものに肝左葉の一部、左腎上極、脾臓、小腸等があり、腹部単純読影上これらの可能性も念頭に置いておかなければならない。

Haswell⁵⁾、Halber⁶⁾によれば、肝鎌状間膜の周囲に存在する脂肪層のため腹部単純上上腹部傍正中部に帯状の透亮像が認められることがあるとされ、Haswellらはその出現頻度は30%である

と述べている。本邦では腹部単純でみられる肝鎌状間膜の陰影について入沢⁷⁾が詳細に検討し、腹部単純上44%に認め、その臨床的意義については、肝に腫瘤性病変のないものにより多く描出されることを述べている。今回の我々の検討では、肝の一部が腫瘤様陰影を呈したものが14例あり、そのうち左葉内側部分、右葉外側部分が腫瘤様に認められたものが8例あったが、これらはいずれも肝鎌状間膜の脂肪の透亮像でふちどられたため、肝が腫瘤様陰影を呈する重要な役割を肝鎌状間膜がはたしていると思われた。さらに入沢⁷⁾がその基礎実験から、肝鎌状間膜溝の脂肪のみが存在するより、その背部にさらに脂肪層があった方が骨組織や肝組織がある場合より肝鎌状間膜が描出されやすいことを強調しているが、我々の結果からも肝鎌状間膜が肝をふちどり腫瘤様に見せる要因として腹腔内の脂肪が豊富であることが前提として重要であると考えられた。

進行した肝硬変では形態的に様々な変化がみられるが、なかでも右葉の萎縮傾向が強く、尾状葉の腫大が高頻度にみられる。Harbin⁸⁾らは尾状葉の腫大を特徴的变化とし、右葉と尾状葉の横径の比を算出することで肝硬変の診断が可能であるとしている。我々の検討でも著しく腫大した尾状葉が右葉の萎縮のためその間隙に入り込んだ脂肪にかこまれ、腫瘤様陰影を呈したものが1例あった。なお右葉の萎縮のため肝右葉と近接する臓器、例えば胃前庭部、右腎上極と肝右葉との間に解離がおり、しかもその間に入り込んだ脂肪により胃前庭部、右腎上極が腫瘤様に認められたものが4例あり、肝硬変による肝の容積の変化も腫瘤様陰影の要因の1つとなっていると考えられた。

腹部単純上各臓器の輪郭や辺縁は周囲の脂肪とのコントラストにより明確となるが、腫瘤様陰影を呈した群と呈さなかった群につき flank stripe の幅を計測したところ、その間に有意の差を認めた。各種臓器が腫瘤様陰影を呈するには、その大きさ、形状と共に、周囲の脂肪が豊富であることが成因の1つとなっており、肺における空気のごとく陰性造影剤の役割をはたしているものと思われた。

ま と め

腹部単純400例のうち腫瘤様陰影を呈した93例(24.3%)についてCTによる解析を試みた。

又、400例全例に腹部単純上で flank stripe の幅を計測した。左上腹部の腫瘤様陰影の大部分は胃穹隆部であったが、その他に肝左葉の一部、左腎上極、脾臓の一部等があり、読影上注意する必要があると思われた。腫瘤様陰影の要因として肝鎌状間膜の脂肪、肝硬変による肝の形や容積の変化等の臓器の形態的变化と共に、腹腔内の脂肪の量が大きく関与していると考えられた。

本論文の要旨は、昭和59年3月第43回日本医学放射線学会総会(松本市)において発表した。

文 献

- 1) 永井 純, 西岡清春: 腹部単純診断, 1-29, 医学書院, 東京, 1981
- 2) 平敷淳子: 正常腹部単純像とそのX線解剖, 腹部単純X線トレーニング, 3-34, ライフ・サイエン

- ス・センター, 東京, 1981
- 3) Theodore E. Keats: An atlas of normal roentgen variants that may simulate disease. pp. 762-767, Year Book Medical Publishers INC., Chicago, 1984
- 4) 小松 隆, 滝沢謙治, 後閑武彦, 篠塚 明, 高橋久男, 平林晋一, 北原 隆, 菱田豊彦, 川東健作: 上腹部 mass like shadow の症例について, 昭和医学会雑誌, 41: 728-729, 1981
- 5) Haswell, D.M., Berne, A.S. and Schneider, B.: Plain film recognition of the ligament teres hepatitis. Radiology, 114: 263-267, 1975
- 6) Michael D. Halber and Richard H. Daffner: Fat in the intrahepatic fissure. A.J.R., 132: 842-843, 1979
- 7) 入沢輝男: 腹部単純写真でみられる肝鎌状間膜の陰影について, 日本医放会誌, 41: 953-964, 1981
- 8) Harbin, W.P., Robert, N.J. and Ferrucci, J.T. Jr.: Diagnosis of cirrhosis based on regional changes in hepatic morphology. Radiology, 135: 273-283, 1980