



Title	原発性後腹膜嚢胞性腫瘍のCT診断-良悪性の診断基準の検討-
Author(s)	信澤, 宏; 橋本, 東児; 宗近, 宏次 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1995, 55(12), p. 861-866
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20067
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

原発性後腹膜嚢胞性腫瘍のCT診断

—良悪性の診断基準の検討—

信澤 宏¹⁾ 橋本 東児¹⁾ 宗近 宏次¹⁾ 後閑 武彦¹⁾
副島 和彦²⁾ 大田 秀一³⁾ 塩川 章³⁾ 浮洲龍太郎¹⁾
本谷 廣栄¹⁾ 本田 実¹⁾ 菱田 豊彦¹⁾

1) 昭和大学医学部放射線医学教室 2) 同第1病理学教室 3) 同第2病理学教室

CT Findings of Primary Retroperitoneal Cystic Tumors : Special Emphasis on the Distinction Benignancy from Malignancy

Hiroshi Nobusawa¹⁾, Touji Hashimoto¹⁾,
Hirosugu Munekata¹⁾, Takehiko Gokan¹⁾,
Kazuhiko Soejima²⁾, Shuichi Ohta³⁾, Akira
Shiokawa³⁾, Ryutarou Ukisu¹⁾, Hiroei Motoya¹⁾,
Minoru Honda¹⁾ and Toyohiko Hishida¹⁾

We describe the CT findings of primary retroperitoneal cystic tumors in 20 patients (cystic lymphangioma, 9 ; cystic teratoma, 3 ; cystic neurinoma, 4 ; mucinous cystadenocarcinoma, 3 ; synovial sarcoma, 1). CT findings were retrospectively reviewed and the findings correlated with the pathological findings to determine malignant or benign cystic tumors.

Definite criteria for malignancy were invasion to surrounding organ and the presence of distant metastasis. However, the sensitivity of these criteria was very low (25 %). Enhancement of an intracystic solid component was a reliable criterion ($p < 0.05$) for malignancy (sensitivity 75 %, specificity 81 %, accuracy 80 %). Either unilocular cystic appearance or the presence of a "neck" (between the cystic mass and paraaortic region) strongly suggested the possibility of benignancy (specificity 100 %). The "neck" was thought to be morphologically specific for cystic lymphangioma.

はじめに

後腹膜原発の嚢胞性腫瘍についての画像所見の報告は散見されるが¹⁾⁻¹⁷⁾, ほとんどが症例報告であり, 多数症例における良悪性の鑑別については検討されていない. 後腹膜原発の嚢胞性腫瘍の多くは良性であるが^{1)-11), 17)}, 稀に悪性腫瘍がある¹²⁾⁻¹⁶⁾.

一般的には壁肥厚, 充実性成分, 周囲浸潤, リンパ節腫大, 遠隔転移の有無で良悪性を診断しているが, 他にも良悪性の診断基準があるかもしれない. また, これらの基準による診断能は報告されていない. そこで, 腎・副腎を除く後腹膜組織に発生した嚢胞性腫瘍の良悪性を鑑別するのに役立つ診断基準を検討する.

対象と方法

1986年1月から1994年3月までに昭和大学病院とその関連病院において経験した, 腎・副腎を除く後腹膜組織に発生した原発性嚢胞性腫瘍の20症例を検討対象とした. 全例, 手術が施行され病理組織診断が得られている. 嚢胞性腫瘍の定義は, 内部CT値が30以下で造影効果を認めない, とした. 嚢胞内部に充実性成分を認めても, 画像上の視覚的判定で, 80%以上が嚢胞性であれば嚢胞性腫瘍に含めた. 充実性成分と嚢胞壁のみは造影効果があっても検討からは除外しなかった.

検討項目は, 嚢胞径, 嚢胞性腫瘍と椎体外側縁の位置関係(嚢胞性腫瘍が椎体外側縁より外側にあるか内側にあるか), 嚢胞性腫瘍の内部性状(3mm以上の壁肥厚の有無, 単房または多房, 充実性成分の有無, 石灰化の有無, 壁または充実性成分の造影効果の有無), 周囲浸潤の有無, 嚢胞と傍大動脈領域の間の茎の有無, リンパ節腫大・遠隔転移の有無, である(Table 1).

茎(neck; Fig.1, 2)は, 認められる場合は+, 認められない場合は-と記載した. 嚢胞性腫瘍と椎体外側縁の位置関係(location)は, 嚢胞性腫瘍が椎体外側縁の外側であればoutside, 嚢胞の一部でも椎体外側縁より内側であればmid-lineと記載した. 茎のみが椎体外側縁より内側である場合は

Research Code No. : 517

Key words : Retroperitoneum, Cystic tumor, CT

Received Jun. 14, 1994 ; revision accepted Sep. 21, 1994

- 1) Department of Radiology, Showa University, School of Medicine
- 2) Department of first pathology, Showa University, School of Medicine
- 3) Department of second pathology, Showa University, School of Medicine

Table 1 Summary of 20 cases of primary retroperitoneal cystic tumors

case/ age/sex	pathology	CT findings										
		size	location	wall	locule	solid component	calci- fication	contrast enhance- ment	invasion to adjacent organ	neck	lymphnode swelling	distant metastasis
1 66y F	cystic lymph- angioma	10cm	outside	thin	uni	-	-	-	-	+	-	-
2 10y M		8cm	outside	thick	multi	-	-	+(W)	-	-	-	-
3 8y M		4cm	outside	thick	uni	-	-	+(W)	-	-	-	-
4 33y F		5cm	midline	thick	multi	-	-	+(W)	-	-	-	-
5 88y F		9cm	outside	thin	multi	-	-	-	-	+	-	-
6 56y M		13cm	outside	thin	multi	-	-	-	-	+	-	-
7 52y F		13cm	outside	thin	uni	-	-	-	-	-	-	-
8 43y M		18cm	midline	thin	multi	-	-	-	-	-	-	-
9 12y F		4cm	midline	thin	uni	-	-	-	-	-	-	-
10 2m F	mature cystic teratoma	12cm	midline	thin	multi	+	+	-	-	-	-	-
11 2m F		8cm	midline	thin	multi	+	-	-	-	-	-	-
12 4m F		9cm	midline	thin	multi	+	+	-	-	-	-	-
13 62y F	cystic neurinoma	9cm	midline	thick	uni	+	+	+(W, S-C)	-	-	-	-
14 48y M		15cm	midline	thin	multi	-	-	-	-	-	-	-
15 51y M		6cm	outside	thick	uni	+	+	+(W, S-C)	-	-	-	-
16 70y M		5cm	outside	thick	uni	+	-	+(W, S-C)	-	-	-	-
17 52y F	cystadeno- carcinoma	10cm	midline	thin	multi	-	+	-	-	-	-	+(lung, brain)
18 67y M	appendiceal cystadeno- carcinoma	12cm	outside	thick	multi	+	+	+(W, S-C)	-	-	-	-
19 39y F		13cm	midline	thick	multi	+	-	+(S-C)	-	-	-	-
20 48y M	synovial sarcoma	10cm	midline	thin	multi	+	-	+(S-C)	+(aorta, psoas m.)	-	-	-

W ; wall
S-C ; solid component

location
outside ; located outside the vertebra midline ; midline in location

outsideと記載した(Fig.1, 2). 造影効果がない場合は-, 壁または充実性成分に造影効果がある場合はそれぞれ+(W), +(S-C)と記載した. 造影CTのみが施行された症例では, 視覚的に造影効果の有無を判定した,

CTは, 東芝製TCT60A-60, 東芝製TCT60A-27, 東芝製

TCT-300, 日立製CTW-600, 横河製PROSEED-ACCELLを使用した. スライス厚は10mmでスライス移動は10~13mmである. 16例は単純CTと造影CTを撮影し, 4例では造影CTのみを撮影した. 検査の約30分前に, 2~3%希釈した消化管用ヨード造影剤(ガストログラフィン, 日本シエーリン

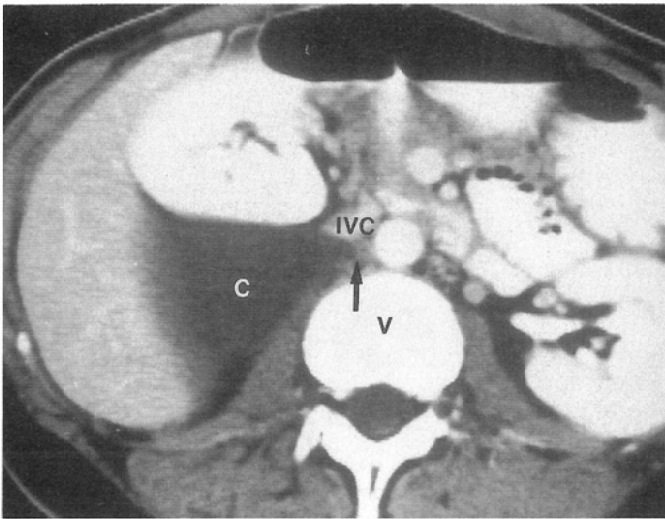


Fig. 1 (case 6) Cystic lymphangioma. 56 year-old male
A typical cyst (C) which located outside the vertebra (V) had a "neck" (arrow) between vertebra (V) and IVC. More caudal scan demonstrated the multilocular nature (not shown).

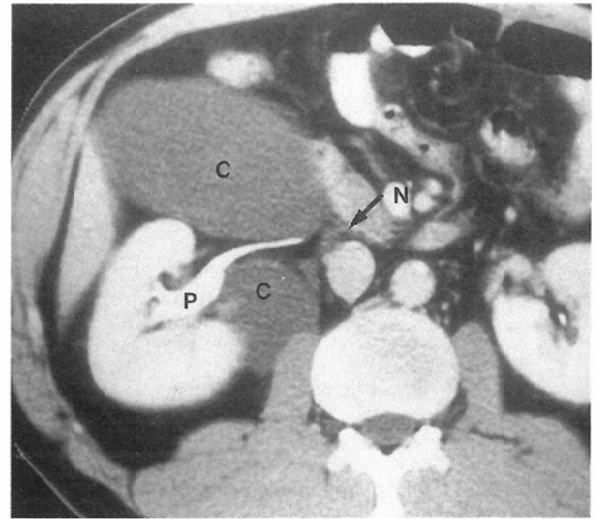


Fig. 2 (case 5) Pararenal cystic lymphangioma. 88 year-old female
A cyst (C) surrounding the renal pelvis (P) did not cause urinary obstruction. Cyst had "neck" (N) in paracaval region.

グ)約300mlを経口投与し、検査直前に抗コリン剤(ブスコパン、ペーリンガー・田辺製薬)1アンプルを筋注した。経静脈性造影剤はイオン性または非イオン性の水溶性ヨード造影剤(280~300mgI/ml)を100ml投与した。小児では体重の2~3倍ml/kgを投与した。経静脈性造影剤を自動注入器を用い、0.7~1.0ml/秒で静注し、投与開始から50~90秒後からスキャン(スキャン時間、1~6秒:スキャン間隔、2~20秒)を開始した。

Table 2 Diagnostic accuracy of malignancy

criteria	sensitivity (%)	specificity (%)	accuracy (%)
located inside the vertebra	75	50	55
thickened wall	50	63	60
multilocular	100	44	55
presence of solid component	75	63	65
presence of calcification	50	75	70
enhancement (wall)	25	63	55
enhancement (solid component)	75	81	80
invasion to surrounding organ	25	100	85
absence of "neck"	100	19	35
lymphnode swelling	0	100	80
distant metastasis	25	100	85

結 果

20例のCT所見と病理所見のまとめをTable 1に示す。良性群(症例1~16)は、嚢胞状リンパ管腫9例、嚢胞性奇形腫3例、変性が高度な神経鞘腫4例であった。悪性群(症例17~20)は、後腹膜原発ムチン性嚢胞腺癌1例、虫垂原発ムチン性嚢胞腺癌2例(2例とも腫瘍の位置は後腹膜腔)、後腹膜原発滑膜肉腫1例であった。

良性群の嚢胞径は4~18cm(平均 9.3 ± 4.0 cm)で、悪性群では10~13cm(平均 11.3 ± 1.3 cm)であり、両者に有意差を認めなかった(±は標準偏差)。Table 1を基として、「嚢胞が椎体より内側にある」、「壁肥厚がある」、「多房性である」、「充実性成分がある」、「石灰化がある」、「壁が造影される」、「充実性成分が造影される」、「周囲浸潤がある」、「嚢胞と傍大動脈領域の間に茎はない」、「リンパ節腫大がある」、「遠隔

転移がある」場合を悪性であると診断した場合の診断能を算出した(Table 2)。

「茎がない」(Fig.3)または「多房性である」(Fig.4)場合はsensitivity 100%で悪性であった。このことは、「単房性である」(Fig.5)または「茎がある」(Fig.1, 2)場合はspecificity 100%で良性であると同義である。充実性成分が造影されないのは奇形腫に限られた。「充実性成分が造影される」のは神経鞘腫または悪性腫瘍であり、この基準による悪性の診断能はsensitivity 75%, specificity 81%, accuracy 80%であった(Fig.4, 5)。「嚢胞性腫瘍が椎体外側縁より内側である」、「嚢胞壁が厚い」、「充実性成分がある」、「石灰化がある」場合はいずれもsensitivity 50~75%, specificity 50~75%, accuracy 55~70%で悪性であった。「嚢胞壁が造影される」ことで悪性と診断するとsensitivityが25%であった。周囲浸潤(Fig.4)、リンパ節腫大、遠隔転移による悪性の診断能はsen-



Fig.3 (case 17) Primary retroperitoneal cystadenocarcinoma. 52 year-old female
A huge cystic tumor (T) located in midline had tiny calcification. There was no solid component. More caudal scan showed the multilocular appearance (not shown).

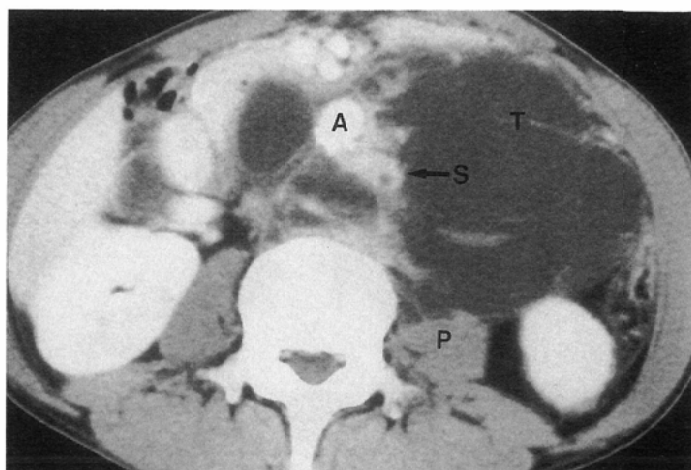
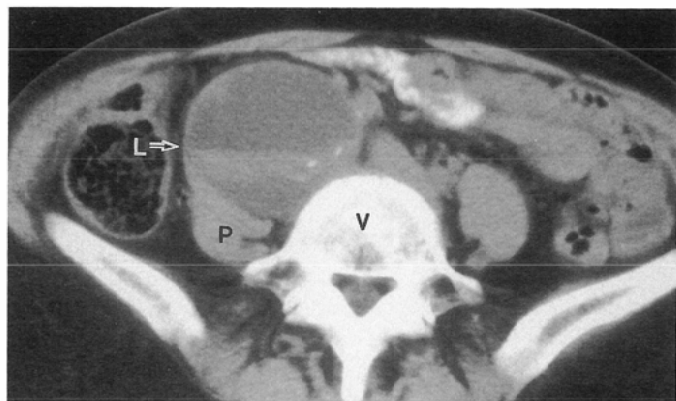
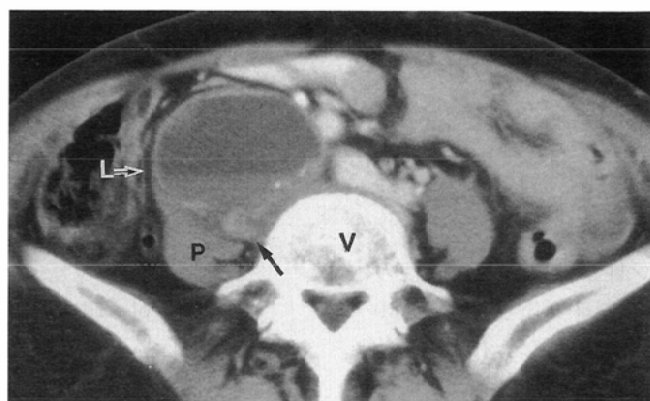


Fig.4 (case 20) Synovial sarcoma. 48 year-old male
A large multilocular tumor (T) surrounded the aorta (A) and invaded to the psoas muscle (P). The solid component (S) was strongly enhanced.



(A)



(B)

Fig.5 (case 13) Cystic neurinoma. 62 year-old female
Non-contrast enhanced scan (Fig.5(A)) and enhanced scan (Fig.5(B)) showed a unilocular cystic tumor between psoas muscle (P) and vertebral body (V) with fluid-fluid level (L). The dependent portion (hemorrhage) appeared to be high attenuation. The solid component (arrow) and the wall were enhanced.

sitivityが0～25%であった。

Cochran-Mantel-Haensel検定を行った結果、「充実性成分が造影される」、「周囲浸潤がある」と「遠隔転移がある」ことは悪性との相関が認められた($p < 0.05$)。「単房」は、有意差は指摘できなかったが良性を示唆した($p = 0.11$)。「嚢胞が椎体より内側にある」、「壁肥厚がある」、「充実性成分がある」、「石灰化がある」、「壁が造影される」、「嚢胞と傍大動脈領域の間に茎はない」の各項目と悪性との相関は認めなかった(いずれも $p \geq 0.2$)。次にOdd比を算出した。症例数が20と少ないことを考慮してOdd比が5以上を有意と判定した。その結果、「単房である(7.1)」、「充実性成分がある(5.0)」、「充実性成分が造影される(13.0)」、「周囲浸潤がある(14.1)」、「遠隔転移がある(14.1)」の5項目はOdd比が5以上であり、良悪性に相関すると判定された(カッコ内の数字はOdd比を示す)。今回の検討ではリンパ節腫大を認めた症例がなかったため、統計学的検討はできなかった。したがって、以下の検討からリンパ節腫大は除外した。

考 察

1. 良性群

嚢胞性リンパ管腫は、単房または多房性の嚢胞で壁は薄く後腹膜腔では比較的外側に好発する¹⁾。今回の検討では、3例で嚢胞の茎が大血管周囲に向かう所見を認めた(Fig.1, 2)。Davidsonらの論文¹⁾のFig.3 bに類似所見が認められるが、茎としてのコメントあるいはこれがリンパ管腫に特徴的であるとの言及はない。嚢胞は軟らかいため、大血管周囲にあるリンパ組織が嚢胞拡張する過程で、椎体や大血管に圧排され十分拡張せず、その外側の粗な後腹膜脂肪層の内部で拡張したため、茎が形成されたと考えられる。茎は他の疾患では認められず、リンパ管腫に特異的と考えられる。腎周囲腔の嚢胞が尿管を取り囲んだが、尿管の狭窄・閉塞を示さなかった点は、嚢胞が軟らかいことを示す(Fig.2)。これもリンパ管腫に特徴的所見と考えられる。

後腹膜奇形腫は後腹膜の比較的正中で腎臓を中心とした領域に好発する⁵⁾⁻⁹⁾。嚢胞内部に充実性成分を認めても良性

の場合が多い^{5), 7)}。充実性成分が造影される場合、辺縁が不明瞭である場合や腫瘍が急速に増大する場合は悪性を疑う^{6), 8)}。

嚢胞性神経鞘腫はいずれも椎体に隣接した。末梢神経が密に存在する部位が神経鞘腫の好発部位である¹⁸⁾。造影効果の乏しい部位は細胞成分に乏しいか、または粘液変性や嚢胞変性の強い部位に相当する¹⁹⁾⁻²³⁾ (Fig.5)。

2. 悪性群

後腹膜嚢胞腺癌や嚢胞腺腫は、ほとんどが性成熟期の女性である^{12)-16), 24)}。画像では単房または多房性嚢胞で、充実性成分を認めれば癌の可能性が高い^{13)-16), 24)}が、充実性成分を有さない場合でも癌の可能性はある (Fig.3)。一方、右下腹部に嚢胞性腫瘍を認めた場合には、後腹膜原発ではなく虫垂原発の嚢胞腺腫・腺癌を考える²⁵⁾。

滑膜肉腫は関節周囲や腱周囲に発生する稀な肉腫で、多房性嚢胞が分葉状に浸潤する^{26), 27)}。われわれの症例では、腫瘍は大動脈周囲や腸腰筋に浸潤しかつ充実性成分を伴っていた (Fig.4)。

今回の検討に含まれなかった後腹膜嚢胞性腫瘍として、重複腸管^{28), 29)}、嚢胞性過誤腫¹⁷⁾、エキノコッカス嚢胞³⁰⁾、嚢胞性中皮腫^{31), 32)}、嚢胞性平滑筋腫・平滑筋肉腫³³⁾が報告されている。自験例とこれまでの報告症例^{1)-17), 28)-33)}から、

Table 3 Gamuts of primary retroperitoneal cystic masses

common	cystic lymphangioma cystic teratoma
uncommon	cystic neurinoma
rare	duplication cyst cystic mesothelioma cystic hamartoma cystic leiomyoma/leiomyosarcoma echinococcal cyst cystadenoma/adenocarcinoma synovial sarcoma

Table 4 Diagnostic accuracy for benignancy

criteria	sensitivity (%)	specificity (%)	accuracy (%)
"thin wall" and "no solid component"	44	75	50
"thin wall" and "outside the vertebra"	25	100	45
"no solid component" and "outside the vertebra"	38	100	50
"no calcification" and "thin wall"	56	75	60
"no calcification" and "no solid component"	63	100	70
"no calcification" and "outside the vertebra"	44	100	55

後腹膜嚢胞性腫瘍として頻度が高いのは嚢胞性リンパ管腫と嚢胞性奇形腫と考えられる (Table 3)。他の良性嚢胞性腫瘍や悪性嚢胞性腫瘍の頻度は低い。奇形腫の画像診断は比較的容易であるから、鑑別診断から除外すると、後腹膜嚢胞性腫瘍の診断のポイントは、①リンパ管腫と断定できるか？ ②悪性と断定できるか？ ③良悪性を断定できない場合に良悪性の可能性はどれくらいか？ である。

3. 良悪性の鑑別

単房性嚢胞の7症例はすべて良性であった (specificity 100%)。しかし、多房性の良性嚢胞も多かったため、単房VS多房が良悪性とは関連しなかった。Odd比が高かったことから、単房性であれば良性の可能性が高いと診断できるであろう。卵巣や脾臓など他の腹部領域でも、単房性嚢胞は良性の可能性が高い^{34), 35)}。茎は形態学的にはリンパ管腫に特異的 (specificity 100%) と考えられるが、茎を有さない良性嚢胞が多かったため、統計学的には良悪性との相関は低かった。

「周囲浸潤」または「遠隔転移」を悪性の診断基準とすると、今回の検討ではいずれもsensitivityが25%と低かった。これらの基準は悪性であると断定できる点に価値がある。では、「単房性」、「茎」、「周囲浸潤」、「遠隔転移」以外の診断基準で、良悪性を診断できるか？

「充実性成分の造影効果」は神経鞘腫または悪性嚢胞性腫瘍でのみ認められ、この基準により悪性と診断するとsensitivity 75%, specificity 81%, accuracy 80%と比較的よく、統計学的にも悪性と相関していた。しかし、嚢胞性神経鞘腫と嚢胞性悪性腫瘍の鑑別は容易ではない。一方、壁の造影効果は多くの良性嚢胞性腫瘍でも認められ、良悪性の鑑別には寄与しなかった。

「嚢胞が椎体より内側にある」、「壁肥厚あり」、「充実性成分あり」、「石灰化あり」のいずれの診断基準も、悪性との有意な相関は指摘できなかった。しかし、今回の検討では悪性腫瘍が4症例のみであり、統計学的有意差を指摘できなかった可能性がある。多数症例における検討が望まれる。

最後に、良悪性の鑑別に役立つ可能性のある経験的事実を記載する。Table 1から、「椎体より外側に位置する」、「壁が薄い」、「充実性成分がない」、「石灰化がない」場合は、そうでない場合に比べてより良性の可能性が高かった。そこで、これら4項目を「良性を示唆する間接所見」と規定する。そして4項目のうち、いずれか2項目以上満たした場合を良性とした場合の診断能をTable 4にまとめた。「壁が薄く充実性成分がない」場合と「石灰化がなく壁が薄い」場合におおの1例ずつ悪性があった (症例17, Fig.3と症例20, Fig.4)。ただし症例20は悪性の直接所見 (周囲浸潤) を認める点で、悪性と診断できる。そ

の他の症例は「良性を示唆する間接所見」を2項目以上満たすことで、すべて良性であると診断できた。この基準で、sensitivityやaccuracyは低いが、高いspecificityで良性と診断できる可能性がある。この点についても多数症例での検討が望まれる。

以上の検討から、①周囲浸潤や遠隔転移を認めれば悪性と診断する、②充実性成分が造影される場合は強く悪性を疑う、③単房性であるかまたは茎を有する場合は良性の可能性が高い、と診断するのが妥当である。「良性を示唆する間接所見」を2項目以上満たした場合は良性の可能性が高かったという経験的事実は、診断の参考になるかもしれない。

結 論

原発性後腹膜嚢胞性腫瘍の20症例について良悪性の診断基準について検討し、以下の結論を得た。

1. 周囲浸潤や遠隔転移という「直接所見」を認めれば悪性と診断する。しかし、この診断基準はsensitivityが低い。
2. 充実性成分が造影される場合にはsensitivity 75%, specificity 81%, accuracy 80%で悪性を疑う。
3. 単房性であるかまたは茎を有する場合は良性の可能性が高い(specificity 100%)。

統計学的解析にご協力賜った拝野克行氏(日本シェーリング株式会社)に深謝いたします。本論文の要旨は第53回日本医学放射線学会総会(1994年4月、神戸)で発表した。

文 献

- 1) Davidson AJ, Hartman DS : Lymphangioma of the retroperitoneum. *Radiology* 175 : 507-510, 1990
- 2) Munechika H, Honda M, Kushihashi T, et al : Computed tomography of retroperitoneal cystic lymphangiomas. *JCAT* 11 : 116-119, 1987
- 3) Hovanessian LJ, Larsen DW, Ravel JK, et al : Retroperitoneal cystic lymphangioma. *Mag Res Imag* 8 : 91-93, 1990
- 4) 対馬義人, 佐藤典子, 加藤達也, 他 : 後腹膜cystic lymphangioma. *臨床放射線* 34 : 1459-1463, 1989
- 5) Davidson AJ, Hartman DS, Goldman SM : Mature teratoma of the retroperitoneum. *Radiology* 172 : 421-425, 1989
- 6) 早坂和正, 山田有則, 吉川大平, 他 : 後腹膜奇形腫のCT. *臨床放射線* 38 : 1515-1520, 1993
- 7) Schey WL, Vesely JJ, Radkowski MA : Shard-like calcification in retroperitoneal teratomas. *Pediat Radiol* 16 : 82-84, 1986
- 8) Panageas E : Primary retroperitoneal teratoma. *AJR* 156 : 1292-1294, 1991
- 9) 小林正美, 澤田 敏, 太田吉雄, 他 : 成人後腹膜奇形腫の1例. *画像診断* 12 : 858-862, 1992
- 10) Bellin MF, Duron JJ, Curet PH, et al : Primary retroperitoneal teratoma in the adult. *Mag Res Imag* 9 : 263-266, 1991
- 11) Choi BI, Choi JG, Kim SH, et al : MR imaging of retroperitoneal teratoma. *JCAT* 13 : 1083-1086, 1989
- 12) Melan K, Sandermann J, Stubberod A, et al : Retroperitoneal malignant cyst. *Eur J Surg* 157 : 621-622, 1991
- 13) Seki H, Shiina M, Nishihara M, et al : Primary retroperitoneal mucinous cystadenocarcinoma. *Radiation Med* 8 : 164-167, 1990
- 14) Banerjee R, Gough J : Cystic mucinous tumors of the mesentery and retroperitoneum. *Histopathology* 12 : 527-532, 1988
- 15) Nelson H, Benjamin B, Alberty R : Primary retroperitoneal mucinous cystadenocarcinoma. *Cancer* 61 : 2117-2121, 1988
- 16) Gotoh K, Konaga E, Arata A, et al : A case of primary retroperitoneal mucinous cystadenocarcinoma. *Acta Med Okayama* 46 : 49-52, 1992
- 17) de Lange EE, Black WC, Mills SE : Radiologic features of retroperitoneal cystic hamartoma. *Gastrointest Radiology* 13 : 266-270, 1988
- 18) Perhoniemi V, Anttinen I, Kadri F, et al : Benign retroperitoneal schwannoma. *Scand J Urol Nephrol* 26 : 85-87, 1992
- 19) Kim SH, Choi BI, Han MC, et al : Retroperitoneal neurilemoma. *AJR* 159 : 1023-1026, 1992
- 20) Takehara H, Takiuchi H, Namiki M, et al : Retroperitoneal schwannoma. *Urology* 28 : 529-531, 1986
- 21) 小原 剛, 榮浪克也, 高井幸裕, 他 : 脾嚢胞腫と鑑別困難であった後腹膜神経鞘腫の1例. *日消誌* 87 : 1717-1720, 1990
- 22) 播野賀子, 進藤 啓, 並川由規, 他 : 後腹膜神経鞘腫の1例. *臨床放射線* 34 : 1513-1516, 1989
- 23) Cerofolini E, Landi A, DeSantis G, et al : MR of benign peripheral nerve sheath tumors. *JCAT* 15 : 593-597, 1991
- 24) Pennell TC, Gusdon JP : Retroperitoneal mucinous cystadenoma. *Am J Obstet Gynecol* 160 : 1229-1231, 1989
- 25) Balthazar EJ, Megibow AJ, Gordon RB, et al : Computed tomography of the abnormal appendix. *JCAT* 12 : 595-601, 1988
- 26) Morton MJ, Berquist TH, McLeod RA, et al : MR imaging of synovial sarcoma. *AJR* 156 : 337-340, 1991
- 27) Mahajan H, Lorigan JG, Shirkhoda A : Synovial sarcoma. *Mag Res Imag* 7 : 211-216, 1989
- 28) Duncan BW, Adzick S, Eraklis A : Retroperitoneal alimentary tract duplication. *J Pediatr Surg* 27 : 1231-1233, 1992
- 29) Macpherson RI : Gastrointestinal tract duplication. *Radiograph* 13 : 1063-1080, 1993
- 30) Rozanes BA, Acunas G : Retroperitoneal hydatid cyst. *Clin Radiol* 44 : 285-286, 1991
- 31) O'Neil JD, Ros PR, Storm BL, et al : Cystic mesothelioma of the peritoneum. *Radiol* 170 : 333-337, 1989
- 32) Li YP, Guico R, Parikh S, et al : Cystic mesothelioma of the retroperitoneum. *J Clin Ultrasound* 20 : 65-68, 1992
- 33) Arakawa A, Yasunaga T, Yano S, et al : Radiological findings of retroperitoneal leiomyoma and leiomyosarcoma ; report of two cases. *Comput Med Imag Graph* 17 : 125-131, 1993
- 34) Carrington B : The adenexae. (In) Hricak H, Carrington BM ed ; MRI of the pelvis. 185-195, 1991, Martin Dunitz, London
- 35) Ros PR, Hamrick-Turner JE, Chiechi MV, et al : Cystic masses of the pancreas. *Radiographics* 12 : 673-686, 1992