



Title	転移性脾腫瘍の画像診断および剖検例における頻度
Author(s)	今田, 肇; 中田, 肇; 堀江, 昭夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1991, 51(5), p. 498-503
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16542
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

転移性脾腫瘍の画像診断および剖検例における頻度

1) 産業医科大学放射線科学教室

2) 同 第一病理学教室

今田 肇¹⁾ 中田 肇¹⁾ 堀江 昭夫²⁾

（平成2年7月9日受付）

（平成2年8月30日最終原稿受付）

Radiological Diagnosis of Splenic Metastasis and its Prevalence at Autopsy

Hajime Imada¹⁾, Hajime Nakata¹⁾ and Akio Horie²⁾

1) Department of Radiology, University of Occupational and Environmental Health School of Medicine

2) First Department of Pathology, University of Occupational and Environmental Health School of Medicine

Research Code No. : 516.1, 516.2

Key Words : Spleen, Metastatic tumor, CT, US

CT and US findings of 7 cases of splenic metastases are described and the prevalence of splenic metastases at autopsy in 641 cases with malignant tumors were evaluated. Metastatic foci in spleen appeared mostly as poorly-defined low density masses on CT. Iodinated contrast material was administered in 2 cases, but no contrast enhancement was observed. US showed both hypoechoic and hyperechoic patterns. These appearances were nonspecific, but were similar to those of metastatic lesions in the liver which were often visible on CT associated with splenic metastases. At autopsy splenic metastases were found in 34 of 641 cases (5.3%). Gastric, colon, lung and ovarian cancers were most common primary tumors. However, the rate of splenic metastasis per tumor was highest in ovarian cancer (50.0%), followed by malignant melanoma (33.3%), colon cancer (16.2%) and gastric cancer (8.2%). Hepatoma which had the biggest number of autopsy cases in this series showed the lowest rate of splenic metastasis (0.8%).

I. はじめに

悪性腫瘍の脾への転移は稀とされ報告も少ない。しかし、悪性腫瘍患者におけるCTおよび超音波検査の応用が進むにつれ脾の限局性病変が発見される頻度も高くなってきた。このため鑑別診断のうえで転移性脾腫瘍が問題となる状況もおこりうる。今回我々は、CTあるいは超音波検査で発見された転移性脾腫瘍の7例における画像診断上の所見および悪性腫瘍剖検例における脾への転移の頻度を検討したので報告する。

II. 対象と方法

1979年から1989年の11年間に産業医科大学病院

において、CTおよび超音波検査で確認された転移性脾腫瘍は7例である。CTは6例に、超音波検査は4例に施行されており、最近の1例にはMRIも施行されている。そのうち5例は剖検で、1例は手術により、残りの1例は臨床上診断されている。この7例について原発腫瘍、他臓器への転移、CTおよび超音波所見の検討を行った。なお、悪性リンパ腫、白血病などの血液性疾患の脾病変は転移として扱うには問題があるのでここでは除外した。剖検例における脾転移の頻度についても、1979年から1989年の期間に産業医科大学病院で剖検された悪性腫瘍641例についての剖検記録により確

Table 1 CT and US Findings in Patients with Splenic Metastases

Case No.	Age/Sex	Primary tumor	Other Metastases	Verification	CT findings		US findings
					plain CT	enhanced CT	
1	67/M	Angiosarcoma of skin	none	surgery	multiple poorly-defined LDAs	no enhancement	multiple cystic
2	61/M	Colon ca.	liver, peritoneum, etc.	autopsy	multiple poorly-defined LDAs	ND	multiple echogenic
3	57/M	Lung ca.	liver, adrenal, etc.	clinical	solitary poorly-defined LDA	ND	solitary echogenic, partially hypoechoic
4	78/F	Malignant melanoma of skin	liver, etc.	autopsy	solitary poorly-defined LDA	ND	ND
5	67/M	Pancreas ca.	liver, peritoneum, etc.	autopsy	solitary poorly-defined LDA	no enhancement	ND
6	57/M	Hepatoma	liver, lung, etc.	autopsy	ND	ND	solitary echogenic
7	65/F	Ovarian ca.	liver, peritoneum, etc.	autopsy	solitary poorly-defined LDA	ND	ND

ca.=cancer, LDA=low density area, ND=not done

認した。

III. 結 果

画像上で転移性脾腫瘍が確認された 7 例の CT および超音波所見は Table 1 に示した通りである。皮膚原発の血管肉腫のみ脾への単独の転移であり、他の 6 例は全身性転移を来した時期に画像上発見されている。脾内病変は 2 例が多発性で 5 例が単発性であった。単純 CT は 6 例に施行され、脾内病変はいずれも低吸収域を示した。境界は 1 例のみで明瞭、残りの 5 例は不明瞭であった。造影 CT は 2 例で施行されていたが、腫瘍内部の造影効果はほとんどみられず境界は単純 CT より明瞭となった。超音波検査は 4 例に施行され、脾内病変は高エコーあるいは囊腫様エコーを示していた。全身性転移をきたしていた 6 例にはいずれも肝転移がみられ、脾転移巣は肝転移巣と類似の CT および超音波所見を示していた。以下代表的な 3 症例の所見を示す。

症例 1：皮膚原発血管肉腫の脾転移

単純 CT (Fig. 1a) では比較的境界明瞭な 2 個の低吸収域を認めたが、後方に位置する方がわずかに高い吸収値を示していた。造影後 (Fig. 1b) もほとんど造影効果は認められず、境界はより明瞭となった。超音波 (Fig. 1c) では不均一な反射を示す部分と囊腫様エコーレベルを示す部分が見られた。血管造影では乏血管性腫瘍の所見であった。MRI では脾の腫瘍の信号強度は T1 強調画像 (Fig. 1d) で正常脾よりわずかに高く、T2 強調画

像 (Fig. 1e) では正常脾よりわずかに高い部分と明らかに高い部分が見られた。以上の所見より出血性囊胞性腫瘍と診断され、皮膚原発血管肉腫の病歴より脾転移が疑われ手術が施行された。内部に溶血した血液を含む転移性血管肉腫と診断された。

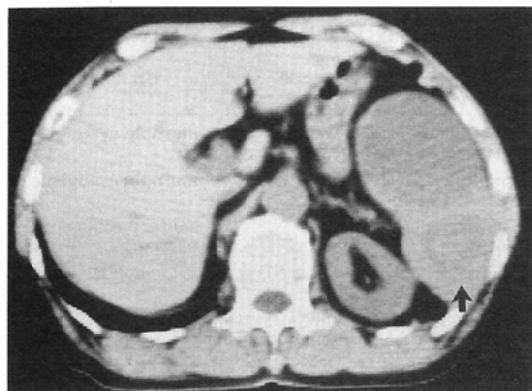
症例 2：大腸癌の脾転移

単純 CT (Fig. 2a) では境界不明瞭な 2 個の低吸収域を認め、超音波 (Fig. 2b) では同部は高エコーを示した。CT 施行時、大腸癌手術後 1 年 4 カ月を経過しており、肝転移および腹膜癌症をきたしていた。剖検により大腸癌の脾転移が確認された。

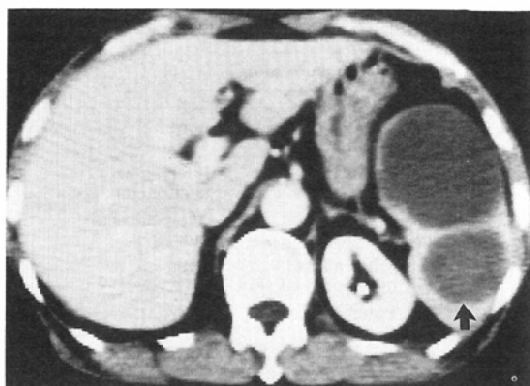
症例 3：肺癌の脾転移

単純 CT (Fig. 3a) では境界不明瞭な 1 個の低吸収域を認めた。超音波 (Fig. 3b) では同部は高エコーを示し内部に一部低エコーを示す部分を認めた。CT 施行時、肺癌は肝および腹部リンパ節転移をきたしており、脾腫瘍が肝転移巣の CT および超音波所見と類似していることより肺癌の脾転移と診断された。

剖検における脾転移の頻度については、悪性腫瘍 641 例中 31 例 (5.3%) であった。31 例のうち最も多かったのは胃癌の 7 例、次いで大腸癌 6 例、肺癌 4 例、卵巣癌 3 例でその他は 2 例以下であった。これらを原発部位別の転移率についてみると卵巣癌が 50% と最も高く、大腸癌 16.2%、胃癌 8.2%、肺癌 4.8% の順となっている。なお、剖検



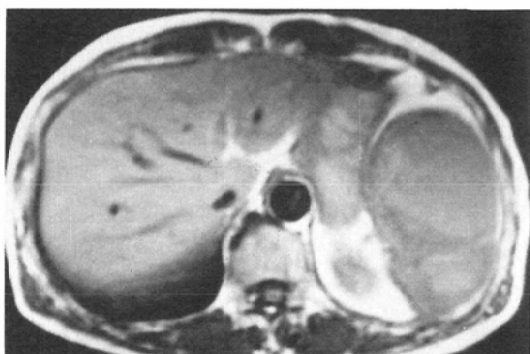
a



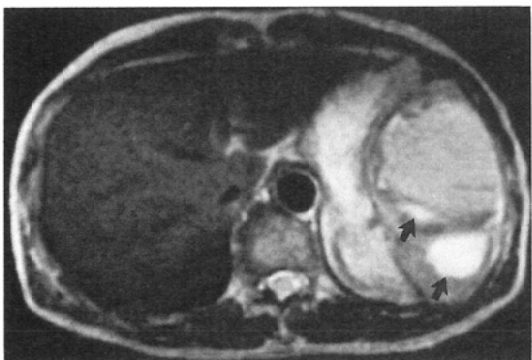
b



c



d



e

Fig. 1 Case 1. Splenic metastases from angiosarcoma of skin

a: Plain CT shows two large low-density masses in the spleen. The margins are relatively well-defined. The density of the smaller 4cm mass located posteriorly (arrow) is slightly higher than the anterior one 6cm in size.

b: The margins of the masses are clearer on the contrast CT. The density of the posterior mass (arrow) remains slightly higher. There appears to be no enhancement of the contents. The ring-like compressed normal spleen surrounding the masses are homogeneously enhanced.

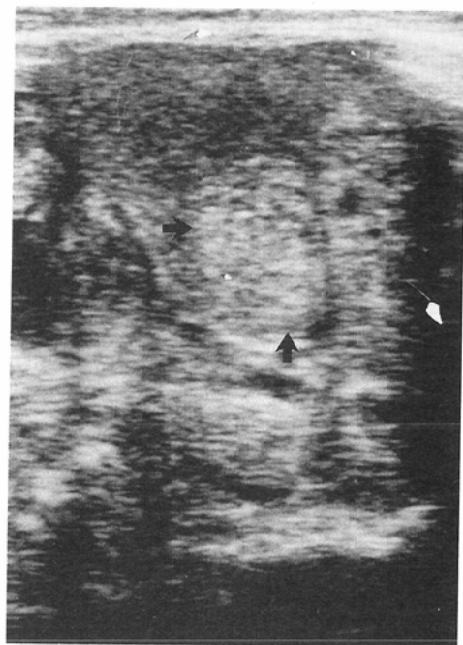
c: US shows multiple hypoechoic cystic masses with some partial irregularity.

d: T1-weighted MRI shows the masses to have a slight hyperintensity compared with normal spleen. The intensity of the posterior mass appears to be slightly higher than the anterior one. 800/15/2 (TR/TE/excitations).

e: T2-weighted MRI shows a marked hyperintensity in a small portion of the anterior mass and most of the posterior one (arrows). These areas corresponded to hemorrhage on resected specimen. 1600/70/1 (TR/TE/excitations).



a



b

Fig. 2 Case 2. Splenic metastases from colon cancer

a: Plain CT shows two 5cm poorly-defined low-density masses in the spleen (arrows). There is also small amount of ascites. Small low-density liver metastases were also noted.

b: US shows the masses to be echogenic (arrows).

数が6例と少ない悪性黒色腫にも2例(33.3%)に転移が認められた。剖検数が133例と最も多かった肝細胞癌では、1例(0.8%)に脾転移を認めたに過ぎなかった(Table 2)。

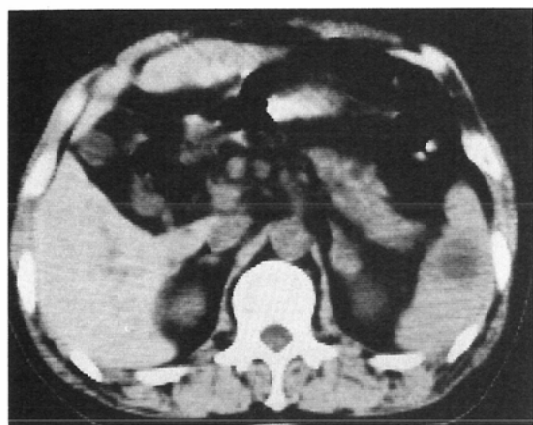
IV. 考 察

一般に脾の腫瘍性病変の画像診断については、従来の血管造影、核医学検査から近年はCT、超音波、MRIが主体となってきており、その診断能も向上してきている。しかし、悪性腫瘍が脾に転移を来す時期のほとんどが全身性転移を来した後であるため、その診断的意義は低いと考えられ易い。転移巣のうち33%は顕微鏡的病変であるといった報告¹⁾のように実際に画像上で捕らえられることは少ない。我々の剖検例における検討でも、脾に転移を認めた34例のうちCTあるいは超音波検査で病変を認めたのはTable 1に示した7例のうちの5例にすぎなかった。しかし、症例1に示した例のように脾だけに単独の転移を来した症例の

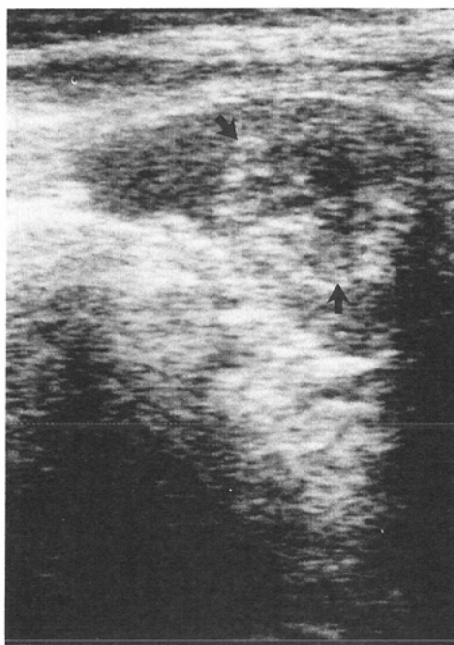
報告²⁾もあり、CTや超音波で腹部の転移巣を検索する時に脾に関しても十分に注意を払うことは重要である。

脾転移巣のCT所見については、境界不明瞭な低吸収域を示す場合と境界明瞭な嚢胞性病変を示す場合があるとする報告³⁾がすでにみられるが、超音波所見についての報告は見当たらない。しかし、脾転移巣のCTおよび超音波所見は原発巣の組織型に左右されることも考えられ、同時に肝転移が存在する場合には脾転移巣も肝転移巣と類似の所見を呈することが予想され、診断の助けになる可能性がある。今回の脾転移巣におけるCTおよび超音波所見の検討でも、7例中6例で同時に肝転移を認めたが、脾転移巣は肝転移巣と類似のCTおよび超音波所見を示していた。

症例1に示した皮膚原発血管肉腫の他臓器転移を伴わない脾転移については、これまでに報告がなく極めて稀なものと思われる。血管肉腫は身体



a



b

Fig. 3 Case 3. Splenic metastasis from lung cancer (small cell carcinoma).
 a: Plain CT shows a 3cm solitary poorly-defined low-density mass. There is also an enlargement of left adrenal gland due to metastasis. Multiple low-density liver metastases were present on other slices (not shown).
 b: US shows an echogenic mass (arrows).

各部の臓器から発生しうる稀な疾患で、皮膚、肝、骨、消化管などに多いとされるが、脾原発のものはこれまでに57例の報告がある⁴⁾。早期に全身性転移をきたし、予後は不良とされている。転移部位としては肺、肝が最も多く所属リンパ節、心外膜、骨、消化管などにも見られる。この症例ではMRIも含めた画像診断上は出血性嚢胞性腫瘍の所見であり、この所見のみでは術前の診断は困難であった。

欧米における一連の報告⁵⁾⁶⁾によれば、悪性腫瘍剖検例の脾への転移の頻度は4～7%程度であるが、わが国における報告⁷⁾は極めて少ない。今回の我々の悪性腫瘍剖検例における検討では、脾への転移の頻度は5.3%であり従来の報告に近いものであった。しかしわが国では原発巣としては肝細胞癌、胃癌の頻度が欧米に比べて非常に高く内容的には必ずしも同一ではないと考えられる。これまでの報告では、血液疾患を除く悪性腫瘍のうち、

脾への転移をきたす頻度は悪性黒色腫が最も高いとされ50%に脾への転移を認めた報告もある⁸⁾⁹⁾。今回の我々の検討では、剖検数は少ないが卵巣癌が50.0%と最も多く、悪性黒色腫は33.6%であり、剖検数の多いものでは大腸癌が16.2%と多く、胃癌8.2%、肺癌4.8%であった。また、最も剖検数の多い肝細胞癌の脾転移の頻度は0.8%にすぎなかった。最近わが国で増加傾向の著しい肝細胞癌の脾転移の頻度が非常に少ないといった結果は興味深いとその理由は不明である。

剖検例の検討からみると転移性脾腫瘍の頻度は低いが、脾腫瘍性病変全体に占める割合は大きい。悪性腫瘍患者の末期に脾腫瘍が出現した場合には、前述の所見を考慮して転移の診断は比較的容易である。しかし、初期の転移巣検索において、脾のみに腫瘍性病変を認めた場合には脾原発性腫瘍や嚢腫などの鑑別は画像診断上困難なことが多い。その際、脾のみの単独性転移は極めて稀で

Table 2 Frequency of Splenic Metastases at autopsy

Primary Tumor	Number of Autopsy	Cases with Splenic Metastases	(%)
Hepatoma	133	1	(0.8)
Gastric ca.	85	7	(8.2)
Lung ca.	83	4	(4.8)
Pancreas ca.	38	2	(5.3)
Colon ca.	37	6	(16.2)
Bile duct ca.	29	1	(3.4)
Esophageal ca.	29	1	(3.4)
Thyroid ca.	23	0	(0)
Urinary bladder ca.	19	1	(5.2)
Prostate ca.	16	1	(6.3)
Gallbladder ca.	15	0	(0)
Pharyngeal ca.	13	0	(0)
Ca. of oral cavity & tongue	3	0	(0)
Uterine cervical ca.	11	0	(0)
Paranasal sinus ca.	10	0	(0)
Renal pelvic ca.	10	1	(10.0)
Renal cell ca.	8	1	(12.5)
Laryngeal ca.	8	0	(0)
Leiomyosarcoma	7	0	(0)
Ovarian ca.	6	3	(50.0)
Malignant melanoma	6	2	(33.3)
Ca. of skin	6	1	(16.6)
Breast ca.	6	1	(16.6)
Uterine body ca.	4	0	(0)
MFH	2	1	(50.0)
Others	53	0	(0)
Total	641	34	(5.3)

ca.=cancer, MFH=malignant fibrous histiocytoma

あること、およびその原発腫瘍脾転移の頻度を知っておくことは診断にあたって有用な情報となると考えられる。

悪性腫瘍の末期の患者において転移性脾腫瘍を積極的に検出することはそれ程意義のあることではないと思われる。しかし、腹部全般のCTあるいは超音波検査の施行時に偶然に発見される症例が今後増加することも予想され、脾腫瘍性病変の鑑別診断上考慮されねばならない点で転移性脾腫瘍の画像診断も重要となるであろう。

V. ま と め

CTおよび超音波検査で発見された転移性脾腫瘍7例の画像診断所見および悪性腫瘍剖検例641例における脾転移の頻度を検討した。

1) CTでは脾転移巣は大多数で境界不明瞭な低吸収域を示し、造影CTも施行されていた2例

ではいずれも造影効果を認めなかった。超音波検査では高エコーおよび低エコーの両方の所見がみられた。これらの所見はいずれも非特異的であったが、同時に肝転移が存在した場合には類似の所見が認められ参考になると思われる。極めて稀な皮膚原発血管肉腫の脾転移の症例では、病変内の出血巣の性状がMRIにより良く描出され有用であった。

2) 剖検例中の脾転移は34例(5.3%)に認められ、胃癌、大腸癌、肺癌、卵巣癌が多くを占めていた。腫瘍別の転移率は卵巣癌50.0%、悪性黒色腫33.3%、大腸癌16.2%、胃癌8.2%であった。剖検数の最も多い肝細胞癌は0.8%と低い頻度であった。

文 献

- 1) Marymount JH Jr, Gross S: Patterns of metastatic cancer in the spleen. *Am J Clin Pathol* 4: 58-60, 1963
- 2) Dunbar WH, Beahrs OH, Morlock CG: Solitary splenic metastases incidental to rectal carcinoma. Report of a case. *Mayo Clin Proc* 44: 40-45, 1969
- 3) Federle M, Moss AA: Computed tomography of the spleen. *CRC Crit Rev Diag Imaging* 19: 1-16, 1983
- 4) Smith VC, Eisenberg BL, McDonald EC: Primary splenic angiosarcoma. Case report and literature view. *Cancer* 55: 1625-1626, 1985
- 5) Warren S, Davis AH: Studies on tumor metastases. V. The metastases of carcinoma to the spleen. *Am J Cancer* 21: 517-533, 1934
- 6) Berge T: Splenic metastases. Frequencies and patterns. *Acta Path Microbiol Scand Sect A* 82: 499-511, 1974
- 7) 森 宣, 足立山夫, 岡辺治男, 他: 悪性腫瘍剖検例755例の解析, その転移に関する統計的研究. 癌の臨床, 9: 351-374, 1963
- 8) Dayal Y, DeLellis RA: Diseases of white cells, lymph nodes, and spleen. (In) Cotran RS, Kumar V, Robbins SL ed: Robbins pathologic basis of disease. 4th ed. 752, 1989, WB Saunders, Philadelphia
- 9) Griffith RC, Janney CG: Hematopoietic system: Bone marrow and blood, spleen, and lymph nodes. (In) Kissaen JM ed: Anderson's pathology. 9th ed. 1427, 1990, CV Mosby, St Louis