

## 原著論文

## MRIが有用であった腸間膜リンパ節結核の1例

桑田 知子 山田 哲久 川上 剛 三廻部 肇  
竹田 泰\* 宮原 透\* 徳留 隆博\*\*

東京労災病院 放射線科 外科\* 病理\*\*

## A Case of Tuberculous Mesenteric Lymphadenitis: Usefulness of MR imaging

Tomoko Kuwada Tetsuhisa Yamada Go Kawakami Hajime Mikurube  
Yasushi Takeda\* Toru Miyahara\* Takahiro Tokutome\*\*

Dept. of Radiology, Tokyo Rosai Hospital. Dept. of Surgery, Tokyo Rosai Hospital\*  
Dept. of Pathology, Tokyo Rosai Hospital.\*\*

### Abstract

Abdominal tuberculosis now rare disease after establishment of chemotherapy for tuberculosis. However, in Asia and the other countries which have increased immigration, the tuberculosis is becoming frequently encountered due to an increase in patients with the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). We report a rare case of primary tuberculous mesenteric lymphadenitis and also describe the characteristics of the MR findings. The case was a 28-year-old woman, Filipino, who complained lower abdominal pain and fever for 3 months. A mass was palpated in lower abdomen. The ultrasonography showed multiple hypoechoic mass along the superior mesenteric vessels. The lesions were demonstrated as central low density mass with a rim enhancement in the postcontrast CT scans. The mass was demonstrated as an iso intensity on T1-weighted images of MRI. The T2-weighted images of the lesion show mainly iso intensity, a part of which included slight high intensity. On the coronal images of postcontrast T1W images with fat suppression, the lesions were consisting of multiloculated nodules distributed in the mesentery, and the lesions showed central low intensity with a thick rim enhancement. The coronal MR imaging also well demonstrated a peripancreatic, paraaortic and internal iliac lymphadenopathy. These findings were highly suspected inflammatory granulomatous disease. However, malignant lymphoma or lymph metastasis could not be ruled out on these radiological findings. Open biopsy was performed to obtain a precise diagnosis. The pathological specimen showed granulomatous lymphadenitis consistent with tuberculosis. The patients received standard antituberculous therapy for 8 weeks. The mass lesions were decreased in the size and symptom was improved. Primary Tuberculous mesenteric lymphadenitis is uncommon disease, and sometimes is asymptomatic and shows non-specific physiological data. It is important to clarify the radiological findings of tuberculous mesenteric lymphadenitis. MRI was more superior method than CT or ultrasonography to evaluate the morphological findings of this disease. Further examination of MRI is required to establish the characteristics of primary tuberculous mesenteric lymphadenitis.

**Keywords :** Tuberculosis, Tuberculous mesenteric lymphadenitis, Magnetic resonance imaging, Diagnostic imaging

腹部結核は化学療法の確立による肺結核の減少に伴い本邦では現在まれな疾患となっているが、西欧諸国に比べアジアや移民の多い地域ではAIDSなど免疫低下疾患の増加に伴い比較的多くみられる傾向にある。今回、我々は原発性腸間膜リンパ節結核と思われるま

れな1例を経験し、MRIがその診断に有用であったので報告する。

### 症例

症例: 28歳、フィリピン人女性。フィリピンにて出生、5年前に来日。

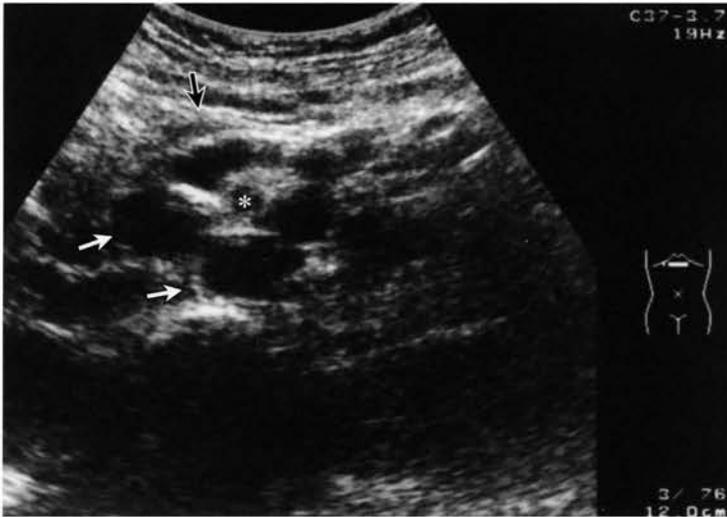


Fig.1 腹部超音波像 横断像  
 上腸間膜動脈周囲に多発性の低エコー腫瘍を認める(↑)。上腸間膜動脈(※)



Fig.2 a 腹部単純CT像  
 比較的均一な濃度の腫瘍(↑)を認める。また、傍大動脈リンパ節の腫大を伴っている(↑↑)。



Fig.2 b,c 腹部造影CT像  
 造影では腫瘍は上腸間膜動脈周囲に辺縁が多房性に染まる低濃度腫瘍として描出されている(↑)。また、腫大した傍大動脈リンパ節は染まるが、中心部は低濃度である(↑↑)。上腸間膜動脈(※)

b c

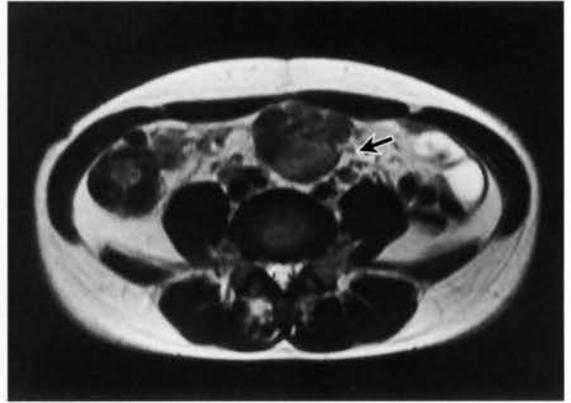
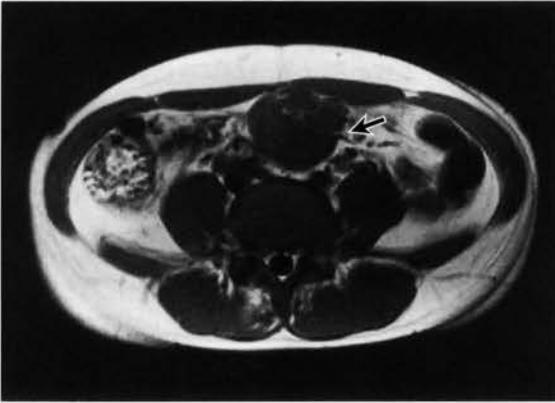


Fig.3 a,b MRI

a.T1強調水平断像 腫瘍は比較的均一な中間信号を呈している(↑)。

b.高速SE法T2強調水平断像 腫瘍は主にやや低い中間信号からなり一部に淡い高信号域が存在す

a

b

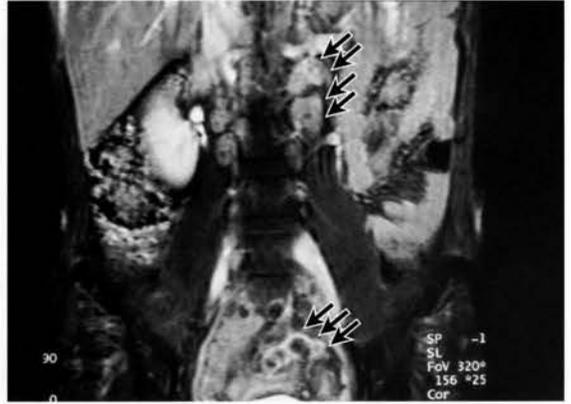


Fig.4 a,b 造影MRI 脂肪抑制併用T1強調冠状断像

a.小腸間膜に沿って多発性の結節がみられ、リング状に濃染する肥厚した壁と内部が低信号からなっている(↑)。

b.傍大動脈リンパ節(↑↑)、内腸骨リンパ節群(↑↑↑)の腫大を認める。

a

b



Fig.5 病理組織像(HE染色)

左上方に乾酪壊死部を認め(↑)、外側にLanghans巨細胞を伴う類上皮細胞が見られる(↑↑)。

主訴：腹痛

既往歴：特記すべき事なし。

現病歴：平成13年3月より下腹部痛が出現、次第に強くなり、38度台の持続性の発熱を伴うため近医を受診。悪性リンパ腫が疑われ6月当院を紹介された。

身体所見：腹部軟、疼痛あり。臍下部に小手拳大の境界不明瞭な腫瘤を触知し、圧痛を認めた。

検査データ：WBC 9800/ $\mu\text{l}$  RBC 504X10<sup>4</sup> / $\mu\text{l}$  Hb 11.0g/dl Ht 35.0% CRP 0.4mg/dl ESR 48mm/h

## 画像所見

胸部単純X線像：異常所見は認めなかった。

経口小腸造影像：腹部正中にて腸管像の圧排による欠如を認めるも、小腸および大腸には潰瘍または狭窄等の異常は認めなかった。

腹部超音波断層像：腸間膜動脈周囲に最大径40mmの多発性の低エコー腫瘤を認めた (Fig.1)。

腹部単純CT像：臍周囲および小腸間膜に沿って多発性の充実性腫瘤と傍大動脈リンパ節の腫大を認めた。腫瘤は比較的均一な濃度であり、腸管壁の肥厚や腸管との連続性はなかった。また、腹水の合併は認めなかった (Fig.2a)。

腹部造影CT像：腫瘤は上腸間膜動脈周囲に辺縁が多房性に染まる低濃度腫瘤として描出された (Fig.2b,c)。MRI：T1強調水平断像では小腸間膜の多発性腫瘤は中間信号を呈した (Fig.3a)。また、T2強調水平断像では腫瘤は主にやや低い中間信号からなり一部に淡い高信号域が混在していた (Fig.3b)。

造影MRI：(脂肪抑制併用T1強調冠状断像) 腫瘤は小腸間膜に沿って多発性に分布しており、リング状に濃染する肥厚した壁と低信号の内部構造を認めた (Fig.4a)。また、臍後部、傍大動脈、内腸骨リンパ節群の腫大をともなっていた (Fig.4b)。

腹部血管造影：上腸間膜動脈のmarginal branchよりfineな毛細血管の増生および染まりが多発して見られた。

画像所見より結核を含む炎症性肉芽腫性疾患を疑ったが悪性リンパ腫、リンパ節転移の可能性は否定できなかった為、試験開腹となった。

## 手術所見

腸間膜に0.7cm～4cm大の多発性の結節性病変を認め、表面はやや発赤し、上腸間膜動脈根部まで連なっていた。また腸管壁には異常を認めなかったが、Bauhin弁より約10cm口側に腸管壁に接したリンパ節

の腫大を認めた。病理組織所見では左上方に乾酪壊死部を認め、外側にLanghans巨細胞を伴う類上皮細胞が見られ granulomatous lymphadenitis consistent with tuberculosis と診断された (Fig.5)。

## 経過

CRPは2.9mg/dlまで上昇を認めた。ツベルクリン反応は陽性 (25X17mm) であった。腸間膜リンパ節結核の診断にて、インゾアニド、リファンピシン、ピラジナミドの三剤併用内服 (8W) を開始した。リンパ節の膿の3週間培養および糞便の4週間培養で結核菌陽性であった。8週後のX線CT検査、超音波検査ではリンパ節全体の縮小が認められ、血液データ上の炎症反応も陰性化した。

## 考察

腸間膜リンパ節結核はまれな疾患であり若年者に多くみられる。症状はないことが多く、ときに腹部腫痛、腹痛、持続性発熱を認める。肺病変を併発するものが50%と多いが20-48%は肺病変を認めないとされている。これらの進入経路として腸粘膜が考えられるが報告では腸管壁に病変を認めないものがほとんどである<sup>1)</sup>。その他の進入経路として肝、膵などが挙げられるが特定できないことが多く、我々の症例でも回腸末端部に接したリンパ節の腫大を認めたが、腸管壁には異常はなく進入門戸は明らかではなかった。腸間膜リンパ節結核の超音波断層所見の特徴は15mm以上に肥厚したEchogenicな腸間膜の内部に、腫大したリンパ節を低エコーの多発性腫瘤として認めることである。また、腹水や周囲に拡張した小腸ループをともなうとされるが、悪性リンパ腫やリンパ節転移との鑑別には実際には難しいと思われる<sup>2)</sup>。Hulnick等<sup>3)</sup>はX線CT所見の特徴<sup>4)</sup>として、1) 辺縁や内部が多房性に造影される低濃度腫瘤、2) 臍周囲、腸間膜リンパ節腫大、3) 高濃度で多房性の腹水の貯留、4) 腹膜の造影効果、腸間膜や大網の肥厚、5) 消化管と隣接するリンパ節腫大をあげている。本例では1)、2) は認めたが、超音波所見同様に消化管周囲や腹膜の変化がなく診断の特定は困難であった。本症ではMRI T1強調像では中間信号、T2強調像では腫瘤はやや低い中間信号を主体としており、一部辺縁に淡い高信号が混在していた。さらに造影MRI脂肪抑制T1強調冠状断像ではリング状に濃染する肥厚した壁と、内部は染まらず低信号からなる多発性腫瘤として描出された。さらにこれらは小腸間膜のリンパ節群に一致して分布しているのが明瞭であった。Murata等はAbdominal macronodular tuberculomasの

MRI所見をT1強調像およびT2強調像にて低信号であったと報告している。結核腫は壁の類上皮性肉芽と内部の乾酪壊死巣からなるが、これらのT2強調像の信号は炎症の時期によって肉芽組織に含有する水分量により低から高信号の様々な変化をしめすと考えられる。しかし、結核腫がT2強調像にて主に低信号として描出されることが多いのは、マクロファージにより産生された free radicalsによるT2短縮効果と線維およびcollagen組織の存在等が関与していると考えられる<sup>5,6)</sup>。造影MRI T1強調像で認めたリング状の壁の染まりは壁の線維性被膜、類上皮性肉芽に一致し、内部の乾酪壊死部は染まらなると考えられ、これらのMRI所見は本症の診断にかなり特徴的と考えられる<sup>7)</sup>。鑑別診断としてリンパ腫、転移、Whipple's disease, Mycobacterium avium-intracellulare等の全身疾患が挙げられるが、腸間膜リンパ節結核では病変の分布が後腹膜よりも小腸間膜を中心としていること、MRIにて腫瘍の信号がT2強調像にて低から中間信号を主体とすること、造影MRIにてリング状の濃染像をしめすことが鑑別点と思われる。しかし、腸間膜リンパ節結核はツベルクリン反応が陰性であることも多く、特に臨床像がない場合は他の炎症性肉芽性全身疾患等との鑑別が難しく、確定診断には超音波ガイド下穿刺や試験開腹による組織診が必要となると思われる。今後、さらに症例を積み重ね本症のMRI所見の特徴を明確にすることが必要である。

### 結語

下腹部腫瘍、腹痛にて発症したまれな腸間膜リンパ節結核を経験し、その画像所見を中心に報告した。特にMRIは病変の分布や内部構造の描出に有用であった。

### 参考文献

1. 井上祐一、金森頼和、三浦直樹 他。  
肺結核治療中に腹部腫瘍にて発見された腸間膜リンパ節結核の一例。Kekkaku 66:33-41,1991
2. Jain R, Sawhney S, Bhargava DK, et al.  
Diagnosis of abdominal tuberculosis: sonographic findings in patients with early disease. AJR 165:1391-1395,1995
3. Hulnick DH, Megibow AJ, Naidich PD et al.  
Abdominal tuberculosis: CT evaluation. Radiology 157:199-204,1985
4. Borgia G, Ciampi R, Nappa S et al.  
Tuberculous mesenteric lymphadenitis clinically presenting as abdominal mass: CT and sonographic findings. J clin Ultrasound 13:491-493,1985
5. Murata Y, Yamada I, Sumiya Y, Shichijo et al.  
Abdominal macronodular tuberculoma: MR findings. J Comput Assist Tomogr 20: 643-646,1996
6. Chung MH, Lee HG, Kwon SS et al. MR imaging of solitary pulmonary lesion: emphasis on tuberculomas and comparison with tumors. J Magn. Reson. Imaging 11: 629-637,2000
7. Sakai F, Sone S, Maruyama A et al. Thin-rim enhancement in Gd-DTPA-enhanced magnetic resonance images of tuberculoma: A new finding of potential differential diagnostic importance. J thorac Imaging 7:64-69, 1992

ダウンロードされた論文は私的利用のみが許諾されています。公衆への再配布については下記をご覧ください。

### 複写をご希望の方へ

断層映像研究会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。

本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター（(社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体）と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません（社外頒布目的の複写については、許諾が必要です）。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会  
〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 3F FAX：03-3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。

直接、断層映像研究会へお問い合わせください

### Reprographic Reproduction outside Japan

One of the following procedures is required to copy this work.

1. If you apply for license for copying in a country or region in which JAACC has concluded a bilateral agreement with an RRO (Reproduction Rights Organisation), please apply for the license to the RRO.

Please visit the following URL for the countries and regions in which JAACC has concluded bilateral agreements.

<http://www.jaacc.org/>

2. If you apply for license for copying in a country or region in which JAACC has no bilateral agreement, please apply for the license to JAACC.

For the license for citation, reprint, and/or translation, etc., please contact the right holder directly.

JAACC (Japan Academic Association for Copyright Clearance) is an official member RRO of the IFRRO (International Federation of Reproduction Rights Organisations).

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

E-mail info@jaacc.jp Fax: +81-33475-5619