

## 保存的加療 3 週間後に脾膿瘍破裂を来した一例

大田 佳奈\*      岡 英明\*\*      森實 岳史\*\*\*  
上田 晃三      南 一仁\*\*\*\*

### 要 旨

症例は 71 歳男性で、右足首の痛み、繰り返す悪寒戦慄と発熱を主訴に X-1 日当院救急外来を受診した。X 日になり血液培養から大腸菌が発育したため、精査加療目的で入院した。造影 CT で回盲部腫瘍と脾臓に多発する低吸収域、門脈血栓症を認め、回盲部腫瘍を侵入門戸とした菌血症と脾膿瘍と考え抗菌薬加療を開始した。また門脈血栓症に対しては抗凝固薬を開始した。X+16 日の血液培養は陰性だったが、炎症反応高値が持続し高熱を繰り返した。sIL-2R 高値であったため悪性リンパ腫を疑い、回盲部腫瘍を外科的生検する方針とした。X+23 日の造影 CT で門脈血栓症は改善を認めたが脾臓低吸収域は増大しており、同時期より左上腹部痛を自覚した。X+25 日の回盲部腫瘍生検目的での手術中に、脾膿瘍破裂に伴う汎発性腹膜炎と判明し、方針を変更して脾臓摘出術を施行した。発熱や炎症反応は改善し X+42 日に退院した。本症例のように門脈血栓症が存在し、血液培養が陽性の場合には化膿性門脈炎を念頭に置く必要がある、さらに脾臓に嚢胞性病変を認めた際には脾膿瘍を疑う必要がある。脾膿瘍と診断し保存的加療を選択した場合には、早期に治療反応性を評価して外科的治療を追加するか検討する必要がある。

### 症 例

症 例：71 歳，男性

主 訴：右足首の痛み，繰り返す悪寒戦慄と発熱  
既往歴：高血圧症，痛風

現病歴：X-10 日から繰り返す悪寒戦慄・発熱を呈するようになった。X-6 日から右足関節の疼痛が出現し増悪したため X-1 日に当院へ救急搬送された。血液検査で白血球数増加，CRP 高値であり，CT で回盲部に腫瘍影を認めたため，回盲部の悪性リンパ腫を疑い，後日精査予定としていた。X+1 日に血液培養からグラム陰性桿菌（後に大腸菌と同定）が発育したため，精査加療目的に当院へ入院した。

バイタルサイン：意識 JCS-0，血圧 113/67 mmHg，脈拍 69 回/分，SpO<sub>2</sub> 97% (room air)，体温 35.9℃

入院時身体所見：体表リンパ節腫脹なし，心音：整・雑音なし，呼吸音：清，腹部：腸蠕動音正常，平坦，軟，圧痛なし，四肢：右足関節内側腫脹・発赤あり，熱感なし，疼痛で自動困難

血液検査所見：WBC 20,080/μL，Hb 14.7 g/dL，Plt 19.2 万/μL，BUN 56.3 mg/dL，Cre 1.88 mg/dL，UA 12.0 mg/dL，CRP 26.90 mg/dL，PCT 161.90 ng/mL，sIL-2R 6,783 U/mL，CA19-9 2.5 U/mL，CEA 2.5 ng/mL

入院時造影 CT 所見：脾臓に多発する低濃度域，造影不良域を認めた (Fig. 1a)。回盲部近傍には分葉状で低吸収の腫瘍影を認め (Fig. 1b)，この部位から回結腸静脈内に血栓構造が連続し，上腸間膜静脈から門脈本幹，肝内門脈まで血栓を認めた (Fig. 1c)。

入院後経過：右足関節痛は，痛風発作として X+

\*松山赤十字病院 臨床研修センター

\*\*松山赤十字病院 腎臓内科

\*\*\*松山赤十字病院 救急部

\*\*\*\*松山赤十字病院 外科

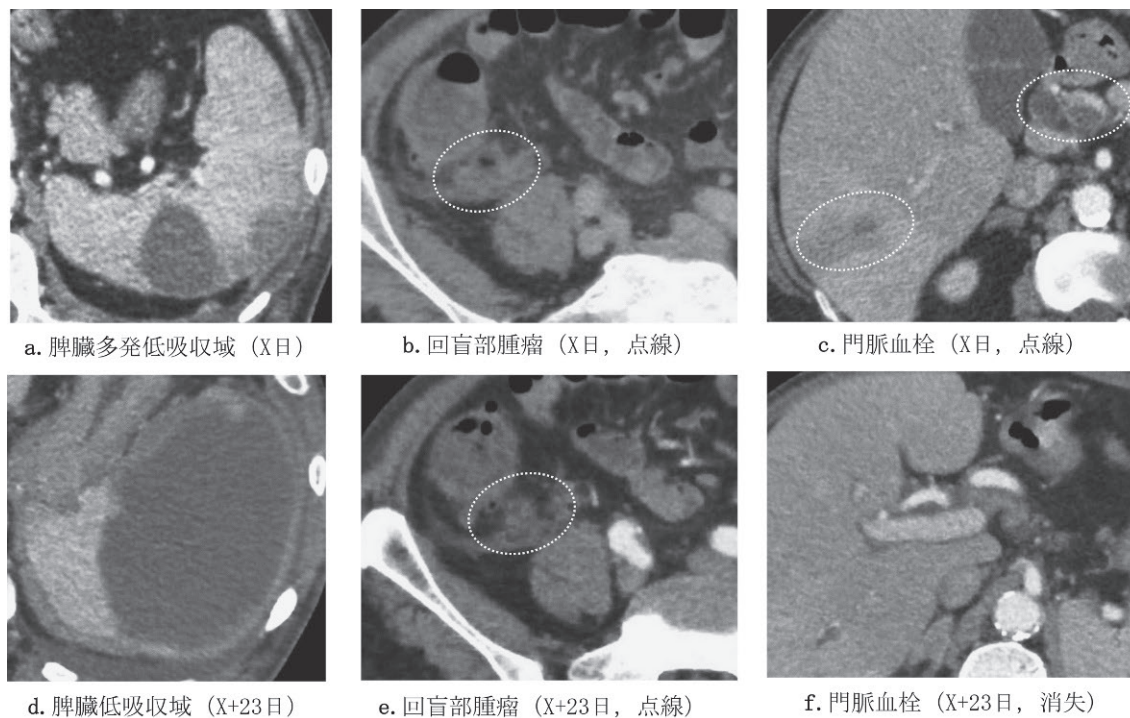


Fig. 1 造影CT検査

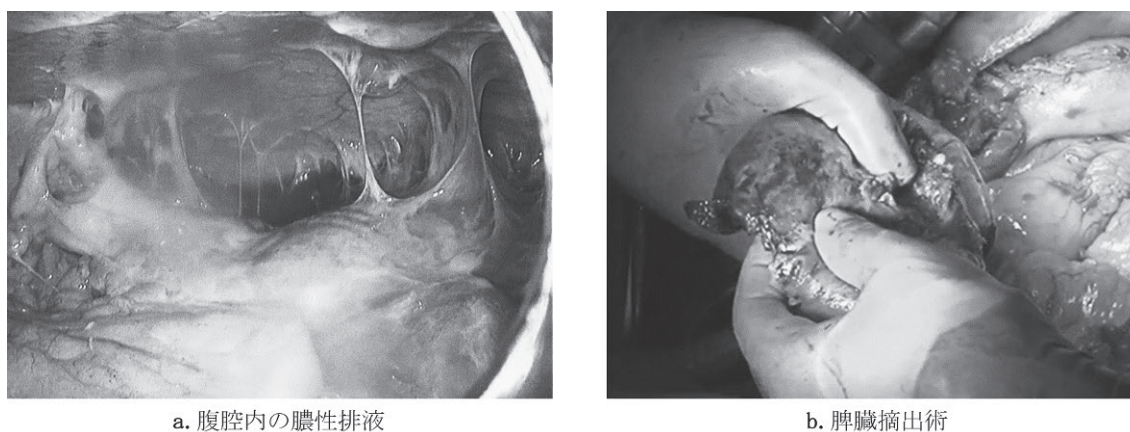


Fig. 2 手術所見

2日からコルヒチンの服用を開始した。大腸菌菌血症に対してX日からセフメタゾールを開始し、門脈血栓症に対してはX+2日よりアピキサバンを開始した。尿路感染や胆道感染を示唆する所見はなく、回盲部から連続性に門脈血栓症を伴っていたことから腸管由来の菌血症と脾膿瘍と考えた。X+16日に採取した血液培養からは菌の発育は認められなかったが、CRP 11.15 mg/dLと高値が持続し、38~39℃台の発熱が続くため、抗菌薬をセフトリアキソンとメトロニダゾールの併用に変更した。X+8日に施行した下部消化管内視鏡検査では腫瘍性病変

は認めず、生検を行うも悪性所見はなかったため、悪性リンパ腫の診断のため回盲部腫瘍を外科的生検する方針とした。X+23日に造影CTを再検し、回盲部腫瘍の縮小 (Fig. 1e) と門脈本幹の血栓の消失 (Fig. 1f) を確認できたが、脾臓の低吸収域増大 (Fig. 1d) を認めた。同時期より左上腹部痛が出現し徐々に増強した。X+23日からアピキサバンを休薬し、X+25日に手術を行った。

手術所見：腹腔鏡下で手術を開始した。腹腔内には膿性腹水と白苔付着を認め、汎発性腹膜炎の所見であった (Fig. 2a)。上腹部正中切開に切り替え、



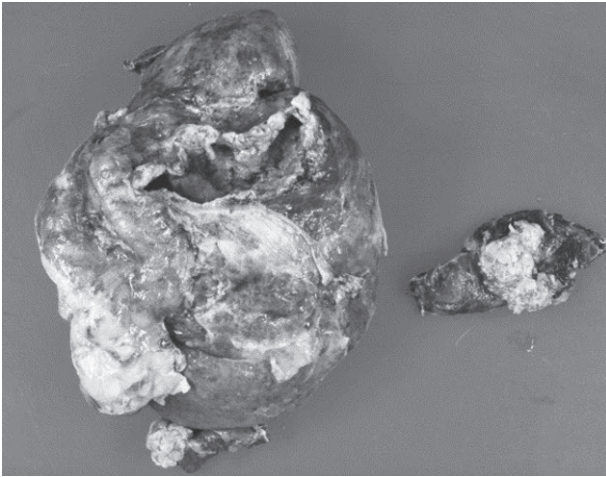


Fig. 3 摘出標本所見

腸管を確認したが明らかな腫瘤や穿孔は認めなかった。また回盲部のリンパ節を用手的に検索したが明らかなリンパ節腫脹は認めなかった。脾膿瘍の腹腔内穿破による汎発性腹膜炎と診断し、脾臓摘出術を施行した (Fig. 2b)。手術時間は212分、出血量は1,320mLであった。

摘出標本所見：脾臓の嚢胞内には多量の好中球が見られ、壊死物質や血液を含む膿瘍を形成しており、脾膿瘍に矛盾しない所見であった (Fig. 3)。リンパ腫の診断は得られなかったが、赤脾髄の拡大と赤脾髄内に核腫大を示す幼若な細胞を認め、類白血病反応が疑われたが骨髓肉腫も否定できない所見であった。

術後経過：術後は抗菌薬をメロペネムに変更した。POD1 (術後1日目, X+26日) に両側胸水貯留とともに酸素化が悪化したため左胸腔ドレーンを留置した。胸水は滲出性胸水であったが培養は陰性であり、悪性所見は認めなかった。POD4 (X+29日) に感染性心内膜炎の除外目的に経胸壁心臓超音波検査を行ったが、疣贅は認めなかった。POD6 (X+31日) 以降は解熱を維持でき、POD12 (X+37日) にはCRP 2.48 mg/dLまで低下したためメロペネム投与を中止した。経過良好でありPOD8日 (X+33日) に胸腔ドレーンを、POD14 (X+39日) に腹腔内のドレーンを抜去し、POD17日 (X+42日) に自宅退院した。退院後に骨髓生検を施行したが、白血病や悪性リンパ腫を示唆する所見は認めなかった。また高値を示していたsIL2-Rも低下を確

認できた。

## 考 察

脾膿瘍は比較的稀な疾患であり、海外の報告ではその発生頻度は剖検例で0.14~0.7%とされている<sup>1)</sup>。原因は①感染性心内膜炎などの先行する血流感染症、②隣接臓器に生じた感染の二次波及、③脾梗塞への二次感染、④外傷・医療行為、⑤免疫不全状態が知られている。藤幡らの報告によると、本邦では2000年から2016年までに105例の脾膿瘍報告例があり、そのうち41%が先行する他部位からの血行性、27%が免疫不全状態、13%が周囲の感染の波及、8.5%が特発性であった<sup>2)</sup>。併存症としては糖尿病、悪性腫瘍(なかでも血液悪性腫瘍)がどちらも約20~30%と最も多く、その他感染性心内膜炎、HIV感染者、血液透析患者、結核、肝疾患などが報告されている<sup>3)~5)</sup>。本症例は感染症に関わるような特記すべき基礎疾患を有さない点で稀と言える。臨床症状は発熱や腹痛、嘔気など非特異的であり、超音波検査やCTで診断に至ることが多い。治療としては抗菌薬治療と外科的治療がある。以前の報告では、抗菌薬単独での治療は死亡率100%だったとされているが<sup>1)</sup>、Mei-Chun Leeらは、近年では抗菌薬治療単独の脾膿瘍患者の治療成功率は70~100%であり、小膿瘍と多発性膿瘍では静注抗菌薬単独療法が奏功する可能性もあると報告している<sup>6)</sup>。従来外科的処置は脾臓摘出術が第一選択であったが、近年は経皮的ドレナージ術が選択されることもある。経皮的ドレナージ術の利点は、麻酔や創部感染による合併症が少ないこと、入院期間の短縮やコスト削減が期待できることが挙げられる。したがって耐術能のない重症患者や複数の合併症を有する患者において治療の選択肢となる<sup>7)</sup>。Bariteらのメタアナリシスでは、経皮的ドレナージ術は脾臓摘出術と比較して、統計学的に有意差はないものの合併症発生率や死亡率が低い傾向を認めたと報告している<sup>8)</sup>。しかし、経皮的ドレナージ術は高度の技術が必要であり、出血や隣接臓器損傷のリスクを伴い<sup>7)</sup>、多房性膿瘍の場合や内部に壊死物質や粘調度の高い液体を認める場合には成功しにくいとされる<sup>9)</sup>。

Nelkenらは脾膿瘍破裂が8%にみられたと報告

Table 1 脾膿瘍破裂の本邦報告例（文献11より引用改変）

報告者	報告年	年齢/性	併存疾患	原因	膿瘍径	手術までの経過	術式	転機
両角	1987	34/女	なし	陳旧性脾梗塞	40mm (CT)	緊急手術	脾臓摘出術	軽快 (18病日)
村岡	1998	76/女	慢性透析	特発性	55mm (切除標本)	近医で3日間抗菌薬治療後 脾膿瘍破裂が判明し緊急手術	脾臓摘出術	死亡 (1病日)
飛田	1999	64/女	肝硬変	脾動脈塞栓術	不明	緊急手術	脾臓摘出術	軽快 (5ヶ月)
瀬戸	2000	71/男	なし	特発性	65mm (切除標本)	緊急手術	脾臓摘出術	死亡 (50病日)
Yoshikai	2002	65/女	なし	感染性心内膜炎	不明	僧帽弁置換術後に緊急手術、 診断後保存的加療中6日目に破裂	脾臓摘出術	軽快
岡本	2002	56/男	なし	特発性	不明	経皮的ドレナージ術18時間後に手術	脾臓摘出術	軽快 (15病日)
伊田	2003	78/女	なし	脾癌による脾梗塞	不明	脾占拠性病変に対する入院、 精査待機12日目に脾膿瘍破裂が 判明し緊急手術	脾臓摘出術	軽快 (38病日)
前野	2007	76/男	アルコール性肝障害	慢性脾炎	40mm (切除標本)	診断後保存的加療中6日目に破裂し手術	脾尾脾合併切除術	軽快 (21病日)
寺下	2007	74/男	糖尿病	脾癌による脾梗塞	55mm (切除標本)	緊急手術	脾尾脾合併切除術	不明
海野	2009	62/女	なし	結核	30mm (切除標本)	診断後保存的加療中15日目に破裂し手術	脾臓摘出術	軽快
米沢	2009	53/男	なし	脾癌による脾梗塞、 結腸浸潤	不明	緊急手術	脾尾脾結腸合併切除術、 人工肛門造設術	軽快 (4ヶ月)
高嶋	2009	68/女	糖尿病	特発性	55mm (切除標本)	緊急手術	脾臓摘出術	軽快
伊藤	2011	66/女	なし	胃癌の脾浸潤	不明	緊急手術	脾尾脾胃合併切除術	軽快 (37病日)
水野	2015	71/女	認知症	結腸癌の脾浸潤	不明	診断後保存的加療中2日目に破裂し手術	脾結腸合併切除術、 人工肛門造設術	軽快 (27病日)
上村	2022	70/男	糖尿病	尿路感染症	78mm (CT)	診断後保存的加療中5日目に破裂し手術	脾臓摘出術、 人工肛門造設術	軽快 (28病日)
本症例	2023	71/男	なし	特発性	40mm (CT:初診時) 112mm (CT:破裂直前)	3週間の抗菌薬投与後、 悪性リンパ腫疑いで生検目的に 手術し脾膿瘍破裂が判明	脾臓摘出術	軽快 (38病日)

している<sup>10)</sup>。上村らの報告によると本邦での2000年から2019年までの脾膿瘍破裂は96例中11例と約11%であった<sup>11)</sup>。同報告をもとに1987年から2022年までに本邦で報告された脾膿瘍破裂症例15例と本症例を含めて表に示した (Table 1)。原因疾患は悪性腫瘍が5例と最多で、そのうち脾癌による脾梗塞が3例、胃癌・結腸癌の直接浸潤がそれぞれ1例であった。このことから上村らは、脾膿瘍は悪性疾患に伴って発症することがあり、感染の供給源を断ち切る手術を早急に行うことが重要であり、特に緊急手術を要する脾膿瘍の破裂時には、消化器癌に伴う脾膿瘍の可能性を念頭に置く必要があると述べている<sup>11)</sup>。本症例を除く15例中8例の膿瘍径の平均は52mm (30~78mm)であった。このうち6例は切除標本での膿瘍径であり、破裂前の画像検査ではより大型であったことが推測される。本症例では初回の造影CTでは脾臓の低吸収域は最大径40mmであったが、保存的加療3週間後の造影CTでは最大径112mmまで増大していた。左上腹部痛が出現していたことと併せて、破裂を予測し早急に経皮的ドレナージ術や手術を検討する必要がある。脾膿瘍と診断し保存的加療中に破裂した症例が本症例を含め6例あり、本症例以外での保存的治療開始から破裂までの平均期間は約7日で、最大でも15日であった。よって、脾膿瘍は1週間程度の期

間で破裂に至ることがあり、保存的加療を選択した場合は画像検査等で治療への反応性を早期に再評価し、外科的治療の追加を検討する必要がある。本症例は約3週間と以前の報告と比較し長期の保存的加療後に破裂に至った稀な症例である。抗菌薬開始後の血液培養は陰性化しており、術後の腹水培養も陰性であったことから、原因菌に対して抗菌薬が有効であったことが示唆され、破裂までの期間を延長させた要因と考えた。抗菌薬が有効であったにも関わらず脾膿瘍破裂に至った原因としては、①診断と病勢進行の判断が遅れたこと、②抗凝固薬の使用、③門脈血栓症の存在が挙げられる。脾膿瘍は症状が非特異的であり、画像検査で脾臓に嚢胞性病変を認めただ際には脾膿瘍を疑う必要がある。脾膿瘍の破裂を予測する客観的な危険因子はないが、Pinarらは非外傷性脾破裂の患者において抗凝固薬の使用は破裂のリスクであると報告している<sup>12)</sup>。また、本症例では大腸菌菌血症があり、回盲部病変から連続して上腸間膜静脈、門脈本幹、肝内門脈まで血栓を認め、化膿性門脈炎の状態であったと考えられる。化膿性門脈炎とは虫垂炎や憩室炎等の腹腔内感染症が誘因となり、これらの感染源の近傍に生じた血栓性静脈炎が次第に中枢の門脈に波及していくことにより生じる<sup>13)</sup>。本邦での脾膿瘍に門脈血栓を合併した症例報告は会議録を含め2003年から2021年までで5例

のみの報告と稀な病態である。門脈血栓症により腸管からの血液還流が阻害されたことで門脈圧が亢進し、脾静脈から脾臓に持続的に菌が供給されたことが破裂に至った原因の一つであると推測された。

## 結 語

特記すべき基礎疾患のない患者に発症した、脾膿瘍破裂の一例を経験した。門脈血栓症が存在し、血液培養が陽性の場合には化膿性門脈炎を念頭に置く必要があり、さらに脾臓に嚢胞性病変を認めた際には脾膿瘍を疑う必要がある。脾膿瘍は早期に破裂することがあり、脾膿瘍と診断し、保存的加療を選択した場合には、早期に治療反応性を評価して外科的治療を追加するか検討する必要がある。

## 文 献

- 1) Ooi LL, Leong SS: Splenic Abscesses from 1987 to 1995. *Am J Surg* **174**: 87-93, 1997.
- 2) 藤幡士郎ほか: 脾摘術を行うことなく治療した脾膿瘍の3例. *日腹救急医学会誌* **37**: 503-506, 2017.
- 3) Chang KC. *et al.*: Clinical characteristics and prognostic factors of splenic abscess: a review of 67 cases in a single medical center of Taiwan. *World J Gastroenterol* **12**: 460-464, 2006.
- 4) Sreekar H. *et al.*: A retrospective study of 75 cases of splenic abscess. *Indian J Surg* **73**: 398-402, 2011.
- 5) Radcliffe C. *et al.*: Splenic Abscess in the New Millennium: A Descriptive, Retrospective Case Series. *Open Forum Infect Dis* **9**: ofac085, 2022.
- 6) Lee MC, Lee CM. Splenic Abscess: An Uncommon Entity with Potentially Life-Threatening Evolution. *Can J Infect Dis Med Microbiol* **2018**: 8610657, 2018.
- 7) Ferraioli G. *et al.*: Management of splenic abscess: report on 16 cases from a single center. *Int J Infect Dis* **13**: 524-530, 2009.
- 8) Gutama B. *et al.*: Splenectomy versus Imaging-Guided Percutaneous Drainage for Splenic Abscess: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surg Infect* **23**: 417-429, 2022.
- 9) Lotfollahzadeh S. *et al.*: Splenic Abscess. *Stat-Pearls* [Internet]., StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), 2022.
- 10) Nelken N. *et al.*: Christensen N. Changing clinical spectrum of splenic abscess. A multicenter study and review of the literature. *Am J Surg* **154**: 27-34, 1987.
- 11) 上村 直ほか: 尿路感染症に起因する Fournier 壊疽に合併した脾膿瘍破裂の1例. *日臨外会誌* **83**: 1153-1159, 2022.
- 12) Kocael PC. *et al.*: Characteristics of Patients With Spontaneous Splenic Rupture. *Int Surg* **99**: 714-718, 2014.
- 13) 石崎陽一, 川崎政治: 化膿性門脈炎. *日集中医誌* **19**: 566-568, 2012.

## A case of ruptured splenic abscess after 3 weeks of conservative treatment

Kana O<sub>TA</sub><sup>\*</sup>, Hideaki O<sub>KA</sub><sup>\*\*</sup>, Takeshi M<sub>ORIZANE</sub><sup>\*\*\*</sup>, Koso U<sub>EDA</sub> and Kazuhito M<sub>INAMI</sub><sup>\*\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Clinical Training Center, Matsuyama Red Cross Hospital

<sup>\*\*</sup>Department of Kidney Center, Matsuyama Red Cross Hospital

<sup>\*\*\*</sup>Department of Emergency, Matsuyama Red Cross Hospital

<sup>\*\*\*\*</sup>Department of Surgery, Matsuyama Red Cross Hospital

A 71-year-old man was admitted to the emergency department on X-1 with complaints of right ankle pain, recurrent chills, shivering, and fever. A blood culture taken on day X was positive for *E. coli*, and the patient was admitted to the hospital for further examination and treatment. Contrast-enhanced computed tomography (CT) revealed an ileal mass, multiple hypo-absorptive areas in the spleen, and portal vein thrombosis. Antibiotic treatment was started because the ileocecal mass was thought to be the entry point for the bacteremia and splenic abscess. Anticoagulants were also started for portal vein thrombosis. The blood culture on X+16 was negative. However, a severe inflammatory response persisted, and the patient had recurrent high fevers. As the sIL-2R level was high, we suspected malignant lymphoma. Consequently, we performed a surgical biopsy of the ileocecal mass. Although contrast-enhanced CT on X+23 showed that the portal vein thrombosis was improving, the hypo-absorptive zone of the spleen increased. The patient experienced left upper abdominal pain during the same period. On X+25, at the time of ileal mass biopsy, generalized peritonitis following the rupture of a splenic abscess was detected. Hence, a splenectomy was performed. The patient's fever and inflammatory response improved and he was discharged on X+42. When portal vein thrombosis is present and blood culture is positive, as in our case, pylephlebitis should be considered. Moreover, a splenic abscess should be suspected when cystic lesions are found in the spleen. If a splenic abscess is diagnosed and conservative treatment is chosen, the patient's treatment response should be evaluated early to determine whether surgical treatment should be added.