



脾膿瘍横隔膜穿破による肺膿瘍を生じた1例

三好琴子*,池内美貴*,山本浩生*,橋田恵佑*,田中悠也* 井上明香*,稲尾 崇*,門田和也*,大塚浩二郎*,芳賀ななせ* 伊藤公一*,笠井由隆*,桝屋大輝*,鈴木雄二郎*

*神鋼記念病院呼吸器センター(〒651-0072 兵庫県神戸市中央区脇浜町1-4-47)

要旨

症例は56歳女性。脳梗塞のため入院中であった。腎盂腎炎、菌血症に対し抗菌薬開始されたが呼吸状態悪化し気管挿管、人工呼吸器管理となった。造影CTにて両側肺炎、左肺底部膿瘍、脾膿瘍を認め、脾臓造影後のCTで肺内への造影剤流入所見を確認し、脾膿瘍の横隔膜穿破による肺膿瘍と診断した。抗菌薬投与、脾膿瘍経皮ドレナージを行い軽快し、療養転院を経て自宅退院した。

Keywords: 脾膿瘍,横隔膜穿破,肺膿瘍,腎盂腎炎,菌血症/splenic abscess, diaphragmatic rupture, pulmonary abscess, pyelonephritis, bacteremia

はじめに

脾膿瘍はまれな感染症であり、心内膜炎や他の部位の感染症を起因とするものが典型的である¹⁾²⁾。腹腔内への穿孔や、消化管、胸腔内、肺実質への瘻孔形成が報告されている³⁾。今回われわれは、入院中の尿路感染による菌血症を契機に脾膿瘍を形成し、横隔膜穿破により肺膿瘍を生じた症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症例

症例:56歳,女性。

主訴:発熱。

既往歷:糖尿病。

喫煙歴:20本/日を37年, current

smoker_°

家族歴:特記すべきことなし。

生活歴:主婦。入院前ADL自立。渡航歴な し。

現病歴:X年6月から多発脳梗塞のため入院 となり、経過良好であったためリハビリ目的 に転院を予定されていた。入院1カ月後に発 熱,膿尿が出現し、腎盂腎炎としてピペラシ リン/タゾバクタム (PIPC/TAZ) が開始され た。同日の血液培養、尿培養からEsherichia coli (E. coli) を検出し腎盂腎炎に伴う菌血症 と考えられた。2日後に発熱の継続、喀痰増 加, 呼吸状態悪化を認め, 酸素マスク10L投 与を要した。同日CTでは両側肺に浸潤影、脾 臓に占拠性病変を指摘され、脾膿瘍、重症肺 炎として抗菌薬をメロペネム (MEPM) +バ ンコマイシン (VCM) へ変更された。翌日、 血圧低下と共に呼吸状態が更に悪化し, 気管 挿管下人工呼吸器管理を開始し精査加療目的 に呼吸器内科転科となった。

理学所見:心拍数120/分,血圧90/40mmHg(ノルアドレナリン0.07γ)。呼吸数20回/分,SpO₂ 95%(気管挿管下,FiO₂



衣! 血液快量角兒					
末梢血液検査		血液生化学検査			
WBC	43,000 /μL	TP	7.2 g/dL	CPK	36 U/L
Neu	95.50%	Alb	2.0 g/dL	Glu	177 mg/dL
Lym	1.50%	T-Bil	0.3 mg/dL	CRP	31.82 mg/dL
Eos	0.50%	AST	27 U/L	HbA1c	11.90%
Bas	0.50%	ALT	15 U/L	動脈血液ガス FiO2 0.55	
RBC	306×10 ⁴ /μL	ALP	624 U/L	рН	7.43
Hb	9.1 g/dL	γ-GTP	53 U/L	pO ₂	84.1 Torr
Ht	32.20%	LD	471 U/L	pCO ₂	42.8 Torr
Plt	100×10 ⁴ /μL	BUN	8.0 mg/dL	HCO ₃ -	32.8 mmol/L
凝固・線溶検査		Cre	0.41 mg/dL		
PT-INR	1.2	Na	141 mEq/L		

3.9 mEq/L

97 mEq/L

表1 血液検査所見

APTT

D-dimer



36.9 sec | K

CI

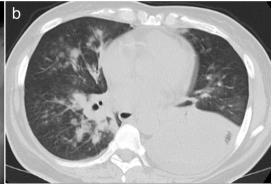
7.0 μg/mL

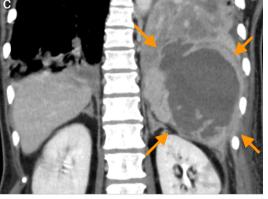


c. 胸腹部造影CT。腫大した脾臓内に低吸収の占拠性病変を認める。

0.55)。体温39.5℃。GCS E3VTM6。左胸 部で呼吸音が減弱し、coarse cracklesを聴取 する。挿管チューブ内に灰白色膿性痰を多量 に認める。腹部はやや膨満し軟で、圧痛や腫 瘤は認めない。

血液検査所見(表1):好中球優位の白血 球数上昇,炎症反応上昇を認める。





細菌学的検査所見:

転科3日前;血液培養:2セット陰性。尿培養 E. coli。

転科2日前;血液培養 E. Coli(1/4本),尿 培養 E. coli。

喀痰培養:白血球(-),常在菌(+),抗酸菌(-)。

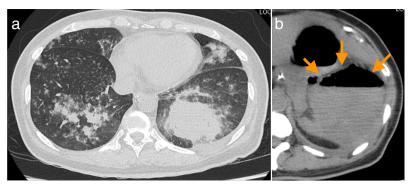


図2 用手換気後写真

- a. 胸部単純CT。
- **b.** 腹部単純CT。脾臓内に二ボーを認める。

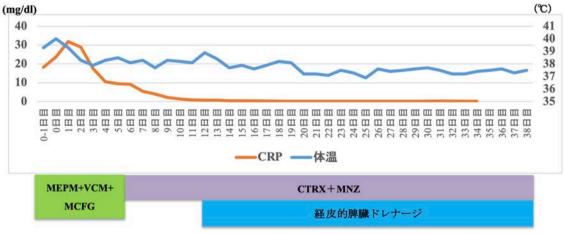


図3 Day1~38の経過

画像所見:胸部単純X線写真(図1a);両肺の浸潤影を認め,左横隔膜はシルエットサイン陽性である。転科1日前CT;右肺優位の経気道的浸潤影および左無気肺(図1b),脾占拠性病変(図1c)を認める。

転科後経過

気管挿管に続いて、状態悪化の原因検索目的に用手換気下に胸腹部CTを再検したところ、左肺下葉無気肺は一時的に解除され、両側肺浸潤影、左肺底部腫瘤陰影(図2a)および脾臓内ニボー像(図2b)を認めた。尿培養、血液培養結果の一致から、腎盂腎炎に伴う菌血症、敗血症性ショックの存在を考え

た。また肺野陰影,灰白色痰から細菌性肺炎,肺膿瘍の併発も考慮した。加えて,気管 挿管後に脾臓内空気が出現し,左肺底部病変 が横隔膜直上に位置したことから,左肺膿瘍 と脾病変との横隔膜を介した交通が存在し, 脾病変は膿瘍であると推測した。全身状態不 良であり全身麻酔下手術は困難と考え,抗菌 薬で保存加療を行う方針とした。

転科後Day1~38の経過を**図3**に示す。 MEPM, VCMを継続し、熱型, CRPは一定の 改善を認めた。血液培養・尿培養結果を考慮 し、また他の嫌気性菌をカバーしてday5より セフトリアキソン(CTRX)、メトロニダ ゾール(MNZ)にde-escalationを行った。

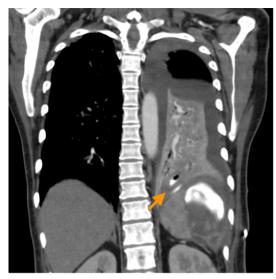


図4 脾臓造影後胸腹部造影CT 肺内に造影剤を認める。

抜管困難のためDay4に気管切開を施行。呼吸状態は徐々に改善し,day10には侵襲的人工呼吸器管理を離脱しhigh flow nasal cannulaに移行した。ショックを離脱し,CRPも著明に低下したが38℃台の発熱が継続。胸部X線写真にて右肺浸潤影は改善傾向であったが,左肺野所見は不変であった。

脾膿瘍の残存による感染コントロール不良を考え、day12にエコーガイド下経皮脾臓ドレナージを施行した。脾臓に低エコー域が多発し、穿刺にて灰白色膿汁を認めた。細菌培養は陰性であった。また脾臓への造影剤注入後、CTで左肺底部への造影剤流入所見を認め(図4)、脾膿瘍と肺の交通が示唆された。経皮ドレナージ開始後熱型、CT所見の改善を認め、day38にドレナージを終了した。

今後の脾機能低下が懸念されたためday40 に肺炎球菌ワクチンを接種した。感染経過は 安定したが,貧血が遷延し便潜血で陽性反応 を示したためday46に下部消化管内視鏡を施 行。上行結腸癌を指摘され,day64に腹腔鏡 補助下上行結腸切除術を施行。漿膜下組織浸 潤を伴うadenocarcinoma pT3N0M0 stage II と診断された。術後安定して経過し、day69で抗菌薬を終了した。day72のCTでは肺野所見、脾臓病変ともほとんど消失し膿瘍は寛解と判断した(図5)。全身状態良好であり、術後リハビリ目的に転院となった。

考察

脾膿瘍は、感染性心内膜炎や血流感染、外傷により生じるまれな感染症である。糖尿病、血液疾患、ステロイド使用等の免疫抑制状態を背景とすることが多いとされる $1^{1}\sim3^{3}$ 。起因菌はグラム陽性球菌、 $E.\ coli$ 、 $Peptostreptococcus\ spp.,\ K.pneumoniae$ 等が報告されている $4^{1}\sim6^{0}$ 。肝膿瘍、横隔膜下膿瘍、膿胸等の脾外膿瘍の合併が報告されており、Changらは単施設で19年間に診断された脾膿瘍患者67人のうち、3人(11.5%)に肺膿瘍を併発したと報告した7。

本症例では糖尿病コントロールが不良でかつ担癌状態であり、免疫抑制状態にあったと考えられる。また、診断時に灰白色痰を認めたことから、脾膿瘍が経横隔膜的に肺内へ穿破し、気管支瘻を来したと考えた。Neffらは気管支瘻を来した脾膿瘍に対し経皮的脾、後腹膜ドレナージを行い軽快したと報告している8)。国内においては、医学中央雑誌にて「脾膿瘍」「気管支」および「脾膿瘍」「肺」で検索したところ肺穿破、気管支瘻を来した脾膿瘍の国内報告は会議録を除いて認められなかった。

本症例では脾膿瘍の炎症波及により横隔膜 穿破を来し、左肺底部に膿瘍を形成したと考 えられたが、敗血症性ショック、重症呼吸不

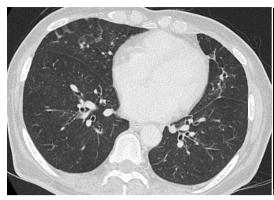




図5 Day72:胸腹部造影CT

全を認め全身状態不良であったため全身麻酔 下手術は施行困難であった。抗菌薬治療単独 では治療効果不十分であったため超音波ガイ ド下ドレナージを施行したところ良好に経過 し、手術を施行することなく寛解に至った。 脾膿瘍は従来脾摘出術が標準治療とされてい たが3)、針穿刺吸引または経皮的ドレナージ を行い、開腹ドレナージを要することなく治 癒に至った症例が散見され, 治療成功率は 67~100%と報告される5)~7)9)。これらの報告 では、膿瘍が単発であり内部に隔壁がなく、 液体がドレナージ可能な場合には経皮的治療 が成功しやすいと述べられている。Leeら は、脾膿瘍18症例の内4例(22%)に初期治 療として経皮的ドレナージを行い、死亡率は 手術症例, 抗菌薬単独症例と差はなく, 手術 困難時の代替手段としてあるいは、脾臓摘出 による免疫抑制を避けるべき若年者において、 より経皮的治療が勧められるとしている10)。ま た本症例では陰圧である胸腔内に膿の貯留を 来していたこと、下葉無気肺となり経気道的 ドレナージも不良であったことから抗菌薬単 独では感染制御不十分であった。このことか ら,本症例は脾膿瘍経皮ドレナージの適応で あったと考える。当初脾摘出術, 左肺下葉切

除術を検討していたが、比較的若年でありすでに担癌状態や糖尿病による免疫異常を来していたこと、脾膿瘍は単発であったことから、手術に耐えうる状況であっても先に経皮的ドレナージを行い、制御困難と判断した場合に手術を行うことが妥当であった可能性が示唆される。同様の症例で術式選択について言及する文献は検索した範囲では認められなかった。

また過去に脾臓近傍の結腸癌や膵尾部癌の 直接浸潤による脾膿瘍は報告されている¹¹⁾ が、本症例では腫瘍が上行結腸に存在し脾臓 とは接していなかった。そのため腫瘍浸潤に よる炎症の直接波及は考えにくく、脾膿瘍は 菌血症に起因したと考えた。菌血症の原因と しては尿路感染、結腸癌の微小穿孔いずれの 可能性も挙げられたが、結腸癌切除標本にお いて浸潤深度は漿膜下層に留まっていたこ と、尿培養、血液培養結果が一致していたこ とから前者の可能性が高いと推察した。

利益相反:なし。



Abstract

A case of lung abscess due to a splenic abscess ruptured through the diaphragm

Kotoko Miyoshi*, Miki Ikeuchi* Hiroki Yamamoto*, Keisuke Hashida* Yuya Tanaka*, Sayaka Inoue*, Takashi Inao* Kazuya Monden*, Kojiro Otsuka* Nanase Haga*, Koichi Ito*, Yoshitaka Kasai* Daiki Masuya*, Yujiro Suzuki*

*Department of Respiratory Medicine, Shinko Hospital, Hyogo

The patient was a 56-year-old woman who had been hospitalized for cerebral infarction. She was started on antimicrobials for pyelonephritis and bacteremia, but her respiratory condition deteriorated. She was subsequently intubated and placed on a ventilator. Contrast-enhanced CT showed bilateral pneumonia, an abscess at the left lung base, and a splenic abscess. CT after splenography confirmed the findings of contrast medium inflow into the lung. The patient was diagnosed with lung abscess due to rupture of the splenic abscess through the diaphragm. She was treated with antimicrobial agents and percutaneous drainage of the splenic abscess and recovered.

She was transferred to another hospital for recuperation and was subsequently discharged home.

文献

- 1) Robinson SL, et al. Splenic abscess associated with endocarditis. Surgery. 1992; 112: 781-6.
- 2) Le Thi Huong Du, et al. Cinq observations cliniques et 78 observations nécropsiques [Splenic involvement in infectious endocarditis. 5 clinical cases and 78 necropsies]. Ann Med Interne. 1984; 135: 181-8.
- 3) Nelken N, et al. Changing clinical spectrum of splenic abscess. A multicenter study and

- review of the literature. Am J Surg. 1987; 154: 27-34.
- 4) Brook I, et al. Microbiology of liver and spleen abscesses. J Med Microbiol. 1998; 47: 1075-80.
- 5) Lee CH, et al. Splenic abscess in southern Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2004; 37: 39.
- 6) Liu YH, et al. Splenic abscesses at a tertiary medical center in Northern Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2014; 47: 104-8.
- 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. 2006; 12: 460-4.
- 8) Neff CC. Splenobronchial fistula: interventional radiologic management. Gastrointest Radiol. 1987; 12: 197-9.
- 9) Ferraioli G, et al. Management of splenic abscess: report on 16 cases from a single center. Int J Infect Dis. 2009; 13: 524-30.
- 10) Lee WS, et al. Splenic abscess: a single institution study and review of the literature. Yonsei Med J. 2011; 52: 288-92.
- 11) Fitzsimmons E, et al. Colonic Adenocarcinoma presenting as splenic abscess secondary to suspected microperforation. J Investig Med High Impact Case Rep. 2020; 8: 2324709620978317.

受付日:2021年9月22日 掲載日:2021年12月20日

◎ Kotoko Miyoshi, et al 本論文はクリエイティブ・コモンズ・ライセンスに準拠し、CC-BY-SA(原作者のクレジット[氏名、作品タイトルなど]を表示し、改変した場合には元の作品と同じCCライセンス[このライセンス]で公開することを主な条件に、営利目的での二次利用も許可されるCCライセンス)のライセンシングとなります。詳しくはクリエイティブ・コモンズ・ジャパンのサイト (https://creativecommons.jp/)をご覧ください。