

## ●画像診断

## 巨大腫瘤影を呈した肺結核・縦隔リンパ節結核の1例

京樂 由佳 伊井 敏彦 野村かおり 平塚 雄聡

要旨：症例は63歳，女性．骨髄異形成症候群でステロイドを含む治療を受けたが，完全寛解に至らなかった．抗生剤が無効の発熱があり，右縦隔から肺門にかけて巨大な腫瘤影を認めた．気管支洗浄液およびその後の喀痰より結核菌を検出したため，肺結核 (bIII<sub>2</sub>, H) と診断し，isoniazid, rifampicin, streptomycin, pyrazinamide の4剤による治療を開始した．治療により腫瘤影は著明に縮小し，喀痰結核菌培養は陰性化した．免疫不全により結核が非定型的な進展をきたしたため，巨大腫瘤影を呈したと考えられた．

キーワード：巨大腫瘤影，結核，免疫不全状態

Giant tumorous shadow, Tuberculosis, Compromised host

## 緒言

近年の医療の進歩により，医原性の免疫不全患者が増加している．また後天性免疫不全症患者の増加により，結核は再興感染症として注目されるようになった．免疫不全患者の結核では胸部X線所見がしばしば非定型的である<sup>1)~3)</sup>．さらに基礎疾患の増悪や他の感染症との鑑別が困難で，診断に苦慮することが多い．今回，巨大腫瘤影を呈した結核を経験したので文献的考察を加えて報告する．

## 症例

患者：63歳，女性．

主訴：発熱．

既往歴：30歳時子宮筋腫で手術．

家族歴：特記事項なし．

生活歴：飲食店経営，飲酒歴なし，喫煙歴なし．

現病歴：2000年1月より骨髄異形成症候群で前医に入院中であった．l-phenylalanine mustard, ubenimex, etoposide + cytarabine, cytarabine + aclarubicin hydrochloride, cytarabine vocfosfate, vincristine sulfate, mercaptopurine + prednisolone による各々1クールずつの化学療法を同年2月から約1年間受けたが，完全寛解に至らなかった．2001年2月中旬より40℃の発熱が出現し，抗生剤 (piperacillin, amikacin, vancomycin, fosfomicin, meropenem, amphotericin B) を投与されたが，効果は認められなかった．胸部X線およびCT

Table 1 Laboratory data on admission

【Hematology】		【Biochemistry】	
WBC	3,120/μl	GOT	19 IU/L
Blast	16%	GPT	54 IU/L
Neut.	56%	LDH	295 IU/L
Lym.	7%	TP	5.5 g/dl
Mono.	0%	BUN	30.7 mg/dl
Eosin.	1%	Cre	0.9 mg/dl
Baso.	0%		
RBC	287 × 10 <sup>4</sup> /μl	【Serology】	
Hb	9.2 g/dl	CRP	19.75 mg/dl
Plt.	1.4 × 10 <sup>4</sup> /μl		
		【ESR】 149 mm/hr	
【Sputum】		【Pleural effusion】	
Acid-fast bacilli ( + + + )		TP 5.2 g/dl	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		LDH 203 IU/L,	
no malignancy		glu 133mg/dl	
		ADA 18.9 IU/L,	
		blast cell ( + )	

写真にて右肺門部に13×7cmの腫瘤影が認められた．右気管支洗浄液およびその後の喀痰を用いた抗酸菌検査にて塗抹陽性であったため，2001年3月27日に当院に転院した．

入院時現症：身長157cm，体重58kg，体温39.5℃，血圧130/74mmHg，脈拍104/分，眼瞼結膜に貧血あり，表在性リンパ節腫大なし，心音純，右胸部で呼吸音の減弱あり，腹部異常なし，足背浮腫なし，チアノーゼなし．

入院時検査所見 (Table 1)：汎血球減少があり，白血球中に16%の芽球を認めた．LDHとCRPの上昇，赤沈の著明な促進を認めた．喀痰の抗酸菌塗抹はGaffky10号であり，結核菌PCRが陽性であった．培養はR型でコロニー数は3+，結核菌と同定された．腫瘍マーカーは基準値以下で，喀痰細胞診でも悪性所見は認められな



Fig. 1 Chest x-ray on admission showing a giant tumorous shadow in the right hilum.



Fig. 3 Chest x-ray taken six months after treatment with antibiotics, showing that the size of tumorous shadow had decreased, though pleural effusion still remained.

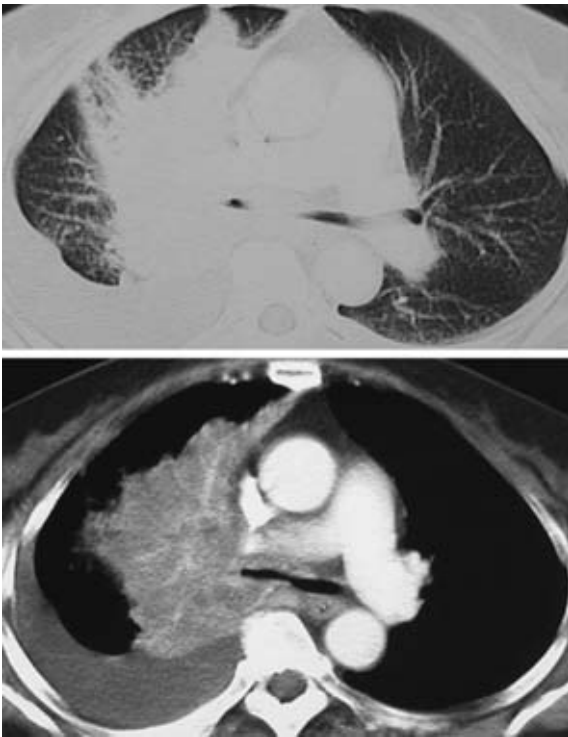


Fig. 2 Chest CT scan on admission showing a giant tumorous shadow extending from the right mediastinum to hilum.

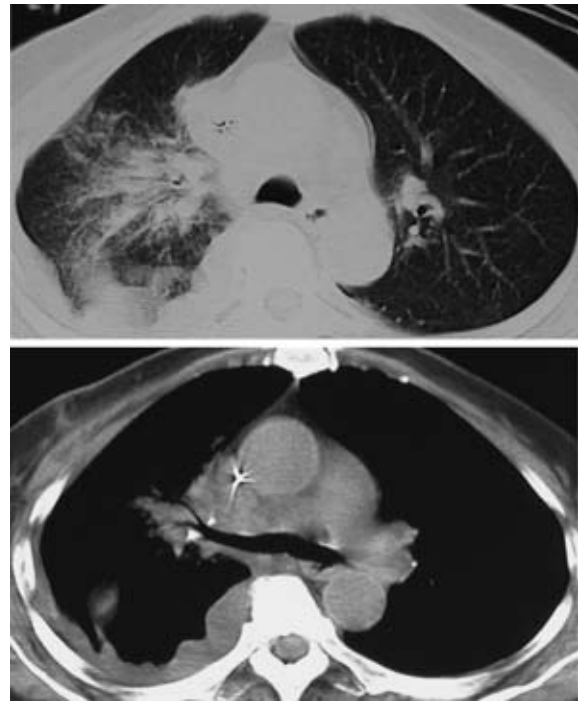


Fig. 4 Chest CT scan taken six months after the treatment with antibiotics, showing the tumorous shadow had decreased compared with the size on admission.

かった。

画像所見：入院時の胸部 X 線写真 (Fig. 1) では右肺門部に巨大な腫瘤影を認めた。胸部 CT 写真 (Fig. 2) で

は右縦隔および肺門部から右肺野中枢側にかけて辺縁不整な腫瘤を認めた。両側主気管支の狭窄を認めた。腫瘤は肺門部の腫大リンパ節と気管支血管束ならびに肺胞腔を置換する軟部組織濃度の滲出物によって構成されてい

ると考えられたが、各々の境界は不明瞭であった。右上中肺野末梢には浸潤影と小粒状影、小葉間隔壁の肥厚がみられた。対側縦隔および左肺門にもリンパ節の腫大を認めた。右胸水を認めたため試験穿刺したところ、浸出性で ADA の増加はなく、芽球の出現を認めた。

入院後経過：喀痰抗酸菌塗抹陽性、結核菌 PCR 陽性、肺野・縦隔病変より肺結核および縦隔リンパ節結核 (bIII2, H) と診断した。2001 年 3 月 28 日より isoniazid, rifampicin, streptomycin, pyrazinamide の 4 剤による治療を開始したところ、入院第 6 病日より解熱した。原疾患に対しては濃厚赤血球と血小板の頻回の輸血と rhG-CSF の投与を行った。喀痰抗酸菌塗抹・培養は共に治療開始後 2 カ月目で陰性化した。pyrazinamide は 2 カ月間で投与を中止し、streptomycin は 6 カ月間投与し、isoniazid, rifampicin は継続した。抗結核薬の副作用は認めず、CRP は 1~3mg/dl で推移した。胸部 X 線写真 (Fig. 3) 上、右肺門部の腫瘤影は著明に縮小したが、胸水は残存した。胸部 CT (Fig. 4) では腫瘤影は入院時の半分以下に縮小した。9 月 17 日に原疾患の治療継続目的で前医に転院した。

## 考 察

本症例のように長径が 10cm を超えるような腫瘤影を呈した肺結核の報告は、我々の検索した限り 2 例のみである<sup>4)5)</sup>。このうち 1 例は特に基礎疾患のない男性<sup>4)</sup>で、右上葉の 7×7×10cm の巨大結核腫で組織学的に乾酪壊死巣がほとんどを占めていた。他の例<sup>5)</sup>は慢性腎不全の女性で、右肺をほぼ占拠する巨大な腫瘤で、全体が乾酪壊死巣であった。

糖尿病や免疫不全患者の結核では、しばしば非定型的画像を呈する。胸部 CT で多発小空洞影を示すことが多く、非区域性に分布したり、好発部位とは異なる底区や前上葉区、右中葉に陰影を呈するという報告がある<sup>6)</sup>。

結核に対する感染防御は細胞性免疫が担っており、interferon- $\gamma$  や interleukin-12 といった Th1 関連サイトカインの働きが重要である<sup>7)</sup>。糖尿病合併結核患者では血清中 Th1 関連サイトカインの濃度や末梢血単核球からの産生低下が報告されており、易感染性をひきおこす原因であることが示唆されている<sup>7)</sup>。

また、結核が非定型的な形態をとるのは免疫不全状態が関与していると考えられている。住吉<sup>8)</sup>は、compromised host の結核症を病理学的に検討し、免疫不全状態では生体の防御力が低下しているため、限局化せず全身に拡大して粟粒結核の形をとることがあると報告している。粟粒結核の誘発因子としては副腎皮質ホルモン剤あるいは免疫抑制剤の長期投与がよく知られている。植竹ら<sup>9)</sup>による 7 例の血液疾患に合併した粟粒結核の検討で

は、原疾患に対する抗癌剤に加えて長期大量の副腎皮質ホルモンの投与例が多く、糖尿病の合併も高率であった。副腎皮質ホルモンの投与量に関しては、投与開始から粟粒結核発症までの期間は 30~365 日、投与量もプレドニン換算で 330~13,680mg と様々であった<sup>10)</sup>。

また、後天性免疫不全症候群に合併する肺結核は発病率が一般人の 500 倍ともいわれている<sup>11)</sup>。HIV 抗体陽性患者では胸部 X 線上リンパ節腫脹が高率にみられ、胸部 CT では下葉の浸潤影、空洞など二次結核のパターンを示し、粟粒結核や肺外結核を呈することが多い<sup>12)</sup>。

また、宿主の免疫不全状態の程度に応じて病型が異なり<sup>13)14)</sup>、CD4 陽性細胞が 200/mm<sup>3</sup> 以上あれば、胸部 X 線写真上、病変は非 HIV 患者の成人の二次結核に類似した上肺野の浸潤影や空洞影を呈する。CD4 陽性細胞が 200/mm<sup>3</sup> 未満の場合は縦隔リンパ節腫大が一般的であり、一次結核に類似する。

本症例は血液疾患があり、長期にわたる化学療法も加わって比較的高度の免疫不全状態にあったと考えられる。本例における結核発症機序としては、初感染で肺結核病変とリンパ節病変が併存してみられた一次結核の可能性と、肺野病変よりリンパ行性に病変が拡大した二次結核の可能性が考えられる。本例は通常とは免疫応答が異なっていたため、肺内の結核病巣が限局化せず、周囲組織に拡大してリンパ節と一塊となった巨大な腫瘤を呈したと考えられた。本例が粟粒結核に至らなかった理由としては、副腎ステロイドの投与量が経過を通して 1,200 mg と比較的少量であり、投与が短期間であったことも一因と考えられる。また、治療後も残存した胸水は、経過中に胸水中の芽球数が増加してきたことより、血液疾患に伴うものと考えられた。

免疫不全状態の患者においては、結核も含め様々な感染症が非定型的に進展する可能性がある。本例のように原因不明の胸郭内腫瘤影が出現した場合にはその鑑別に結核症を考える必要がある。

## 引用文献

- 1) Khan MA, Kovnat DM, Bachus B, et al. Clinical and roentgenographic spectrum of pulmonary tuberculosis in the adult. *Am J Med* 1977; 62: 31-38.
- 2) Hadlock FP, Park SK, Awe RJ, et al. Unusual radiographic findings in adult pulmonary tuberculosis. *Am J Roentgenol* 1980; 134: 1015-1018.
- 3) Berger HW, Granada MG. Lower lung field tuberculosis. *Chest* 1974; 65: 522-526.
- 4) 土亀直俊, 中村郁夫, 岩崎健資. 巨大肺結核腫. *日胸* 1977; 11: 868-873.
- 5) 柴田哲雄, 田浦幸一, 堤 恒雄. 巨大な腫瘤状陰影

- を呈し肺結核と思われた1例. 日胸疾会誌 1987; 25: 934—937.
- 6) Ikezoe J, Takeuchi N, Johkoh T, et al. CT appearance of pulmonary tuberculosis in diabetic and immunocompromised patients: comparison with patients who had no underlying disease. Am J Roentgenol 1992; 159: 1175—1179.
  - 7) 山岸文雄, 下方 薫. 結核の易感染性宿主. 結核 2003; 78: 717—722.
  - 8) 住吉昭信. Compromised hostにおける結核の種々の病態. 結核 1986; 62: 41—50.
  - 9) 植竹健司, 坂巻 壽, 小野沢康輔, 他. 血液疾患に合併した粟粒結核7例の臨床病理学的検討. 結核 1990; 65: 273—283.
  - 10) 青柳昭雄, 河合 健, 山田幸寛. 粟粒結核. 最新医学 1976; 31: 1484.
  - 11) Pitchenik AE, Fertel D, Bloch AB. Mycobacterial disease: epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. Clin Chest Med 1998; 9: 425—441.
  - 12) Ann NL, Michel WB, Gordon G, et al. Pulmonary Tuberculosis: Comparison of CT findings in HIV-seropositive and HIV-seronegative patients. Radiology 1996; 198: 687—691.
  - 13) Havlir DV, Barnes PF. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. N Engl J Med 1999; 340: 367—373.
  - 14) Lagrange PH, Wargnier A, Herrmann JL. Mycobacteriosis in the compromised host. Mem Inst Oswaldo Cruz 2000; 95: 163—170.

### Abstract

#### A case of giant tumorous shadow by pulmonary tuberculosis

Yuka Kyoraku, Toshihiko Ihi, Kaori Nomura and Takeaki Hiratsuka  
National Hospital Organization Miyazaki-higashi Hospital

A 63-year-old woman who had been treated for myelodysplastic syndrome had a high fever. Chest radiography and computed tomography revealed a giant tumorous shadow from the right mediastinum to the hilum. She was treated with antibiotics but with little effect. The culture of bronchial washing fluid and sputum revealed *Mycobacterium tuberculosis* infection. There were no malignant cells in the sputum or bronchial washing fluid. Tumor markers were within normal limits. She was treated with isoniazid, rifampicin, streptomycin and pyrazinamide. On the sixth day of treatment, high fever disappeared, and sputum culture for tuberculosis became negative after two months. The size of the mass decreased with clinical improvement. The final diagnosis was pulmonary tuberculosis with mediastinal lymphadenopathy. Since the patient was a compromised host, the giant mass was considered to be induced by atypical response to mycobacterial infection.