

Pictorial Essay

肺膿瘍を形成した縦隔奇形腫の1例

桑島成子, 飯村文俊, 河野達夫, 河野 敦, 藤岡睦久
獨協医科大学 放射線科

Mediastinal Teratoma Perforating the Lung,
Forming a Pulmonary Abscess
— A Case Report —

Shigeko Kuwashima, Fumitoshi Iimura, Tatsuo Kohno,
Atsushi Kohno, Mutsuhisa Fujioka

Department of Radiology, Dokkyo University School of Medicine

Abstract We report a case of a 9-year-old boy with a mature teratoma that had perforated the lung, forming a pulmonary abscess. A chest radiograph showed a mass with an air-fluid level in the right middle lobe. CT scan revealed two well-demarcated masses: one was an air-containing pulmonary mass and the other a calcification and fat-containing anterior mediastinal mass. These masses were fused together permitting air exchange. T1-weighted MR image revealed a high-signal intensity area that corresponded to fat. T2-weighted MR imaging showed a high-signal intensity area suggesting fluid collection. In addition, MR image showed the mediastinal mass location and the relationship with the surrounding structures. CT and MR image played a significant role in detecting the tumor tissues, showing the tumor location and evaluating the complications. In order to make a correct diagnosis we should be familiar with perforation, a unique complication of mature teratoma.

Key words Mediastinal tumor, Teratoma, Perforation, Pulmonary abscess, CT, MRI

はじめに

小児奇形腫の約8～10%は縦隔に発生し、そのほとんどが前縦隔に存在する。通常は、無症状であり胸部単純X線写真（以後胸部写真）によって偶然発見されることも少なくない。一方、縦隔の良性奇形腫は約36%とかなりの高頻度で穿孔を合併し、周囲に炎症反応をおこすことが

知られている。穿孔部位としては肺、気管支が多く、次いで胸腔、心臓腔、大血管となる¹⁾。画像所見や症状は穿孔する部位によって様々である。

我々は、胸部写真で肺膿瘍がみられ、CT、MRIから奇形腫の肺への穿孔と診断できた症例を経験したので画像所見を中心に報告する。

原稿受付日：1999年4月27日、最終受付日：1999年7月12日

別刷請求先：〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町大字北小林880 独協医科大学放射線科 桑島成子

症 例

患児：9歳，男児

既往歴：2歳時に1度喘息で入院したが，その後は全く症状がなかった。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：1998年6月18日より咳嗽が出現し，3日後に突然右胸痛が出現した。6月25日からは発熱も出現したため，近医を受診し，肺炎の疑いで当院内分泌小児科に紹介入院となった。

入院時検査所見：WBC14600/ μl ，CRP 17.9mg/dlと炎症反応がみられた。

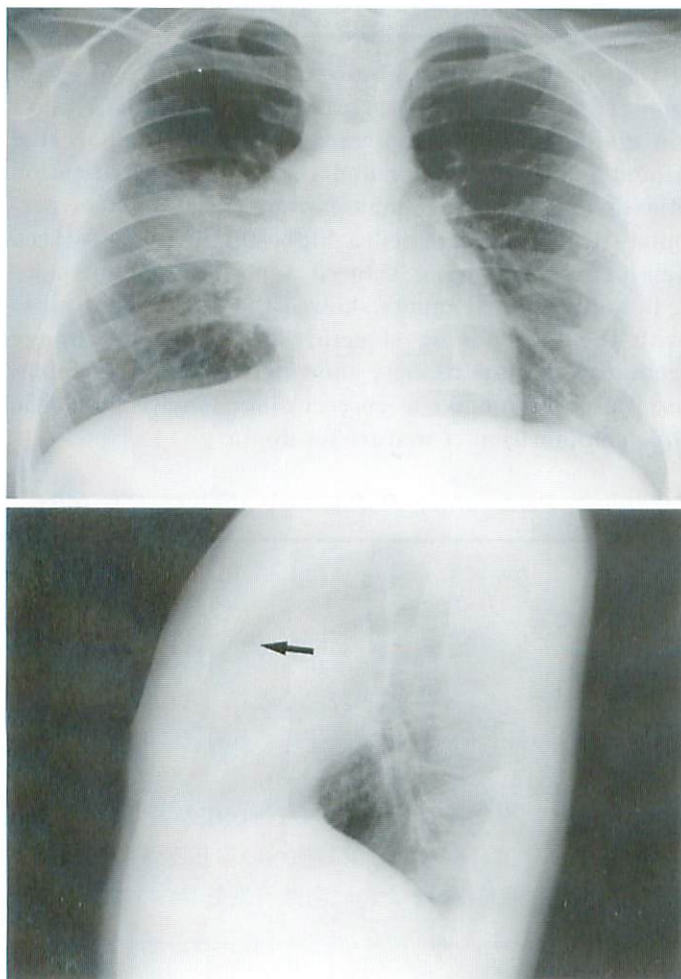
入院時胸部単純X線写真真正面側面 (Fig.1a,b)：右中葉に小さな空洞を有する辺縁不整で境界不

明瞭な腫瘤陰影が認められた。側面像では液面形成が認められた。胸水や肺門リンパ節腫大はなかった。

入院2日後の胸部単純X線写真真正面 (Fig.2)：腫瘤の辺縁は整となり，境界も明瞭となった。腫瘤内部の壁の厚い空洞はやや大きくなった。

胸部CT (Fig.3a,b,c)：右中葉には壁の厚い空洞を有する腫瘤がみられ，右前縦隔には厚い壁の嚢胞性腫瘤があり，内部には脂肪と点状の石灰化が存在した。さらに，縦隔腫瘤内部にはガスが認められ，縦隔腫瘤と肺腫瘤の間はガスを含む細い管状構造によって連続していた。

MRI (Fig.4a,b,c)：T1強調像で縦隔腫瘤内部の脂肪成分は高信号域としてみられた。



a
b

Fig.1

- a : Chest radiograph shows a poorly-demarcated pulmonary mass with a small cavity in the right middle lobe.
b : Lateral chest radiograph shows a small air-fluid level (arrow) within the mass in the right middle lobe.

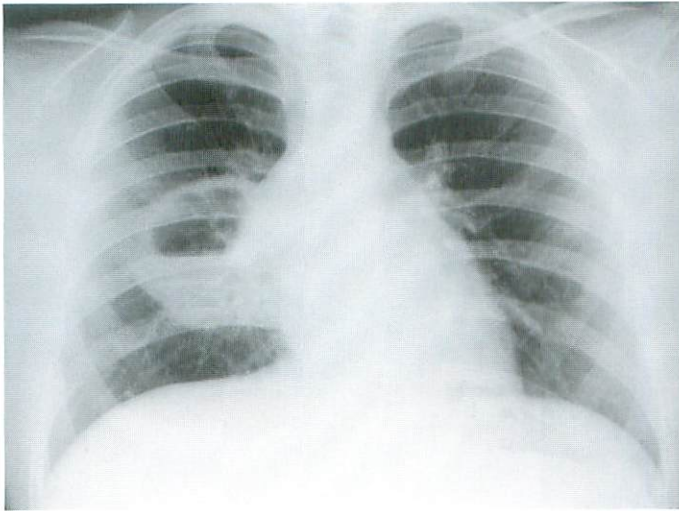
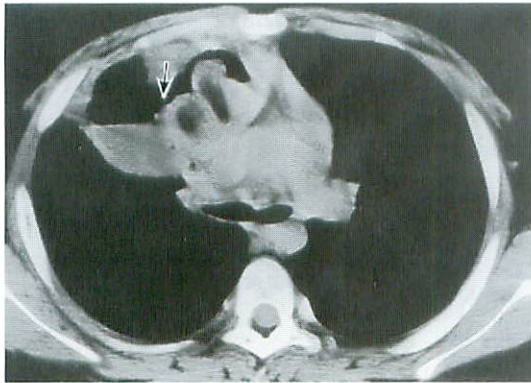
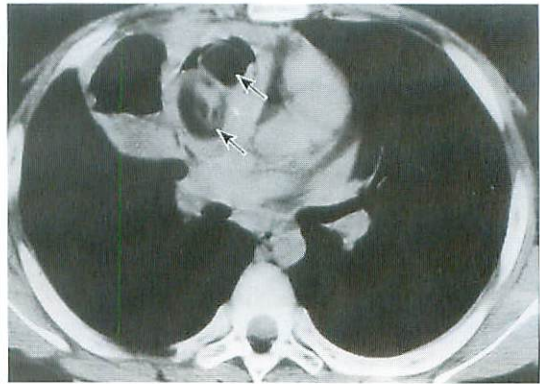
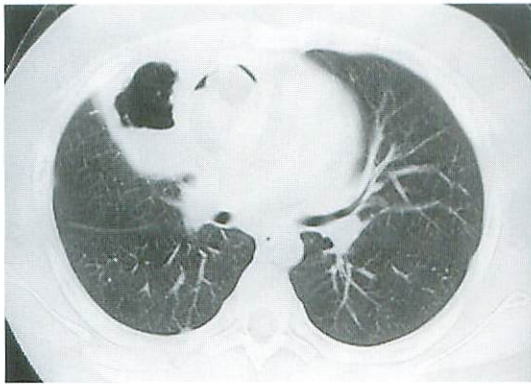


Fig.2

Follow up chest radiograph taken 2 days after admission shows well-demarcated mass with a thick-walled cavity.



a	b
c	

Fig.3

- a : CT scan with a lung window shows an air-containing mass between another mass and the heart.
- b : CT scan with a mediastinal window shows an anterior mediastinal mass with a fatty component (arrow) and speckled calcification.
- c : CT scan obtained at a higher level than B demonstrates fusion between a pulmonary mass and a mediastinal mass allowing air exchange (arrow).

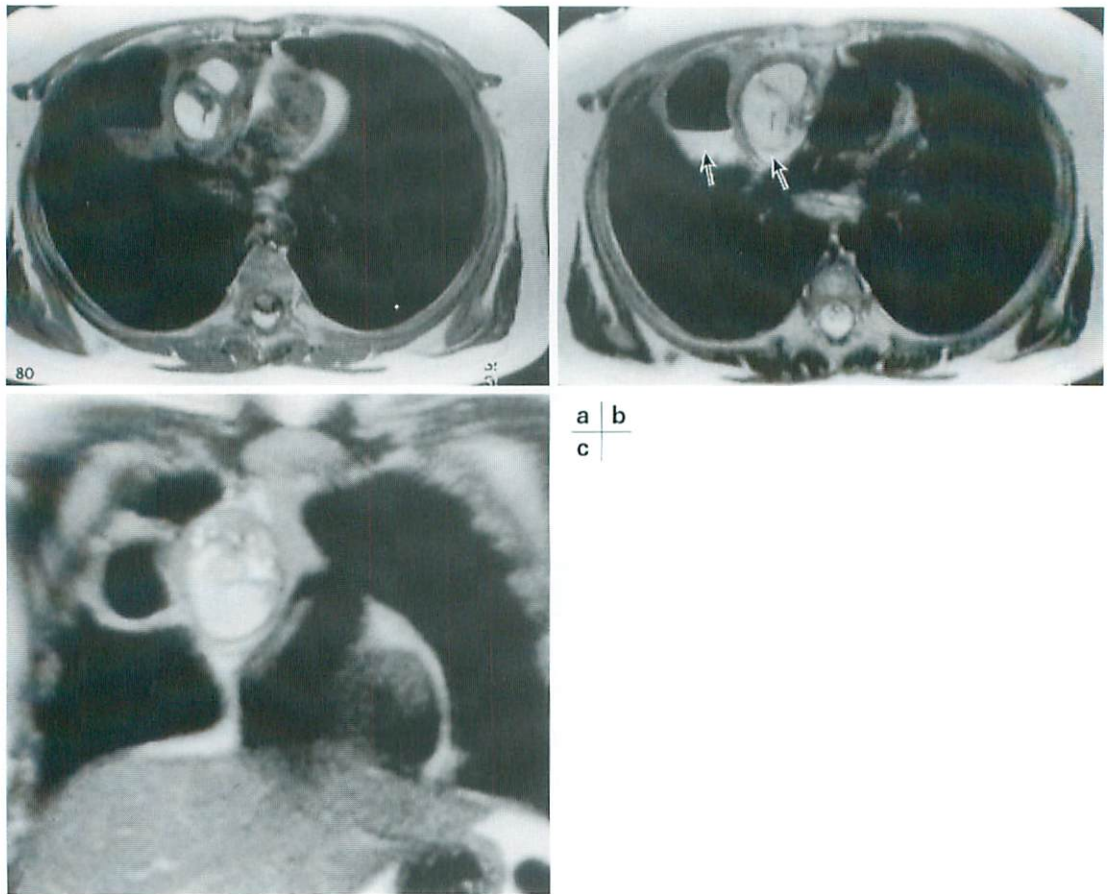


Fig.4

- a : T1-weighted MR image reveals a high-signal-intensity area that corresponds to the fat on 3b.
- b : T2-weighted MR image reveals a high-signal-intensity area (arrow) suggesting fluid collection. A low signal band surrounds the mass.
- c : T2-weighted MR image reveals anterior mediastinal mass continuous with the thymus and adjacent to the heart. However, a mass does not infiltrate the heart.

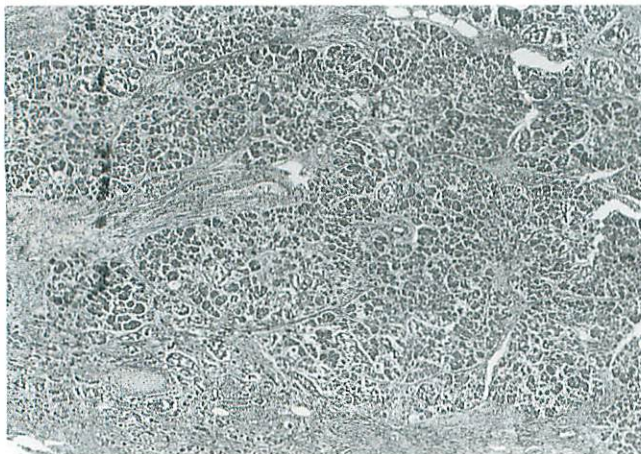


Fig.5

Histological section of a mass demonstrates pancreatic tissue with a Langerhans type islet-cell.

T2強調像では肺及び縦隔腫瘍のいずれの内部にも液体貯溜による高信号域が認められた。また、T2強調像では縦隔腫瘍の辺縁に帯状の低信号域が認められた。T2強調冠状断像で縦隔腫瘍は胸腺と連続していた。縦隔腫瘍の大血管や心臓への浸潤所見は認められなかった。

検査所見では腫瘍マーカーである α -feto-protein, HCGはいずれも陰性であった。

以上の画像所見と検査所見から良性縦隔奇形腫の自己融解により肺への穿孔が生じ肺膿瘍が形成されたと診断され、腫瘍摘出術が行われた。

手術所見：胸腺右葉に接して手拳大の腫瘍があり、一部は肺と強固に癒着し、周囲には炎症所見が認められた。肺膿瘍は消失していた。心臓とも癒着があったが容易に剥離できた。癒着の強い右肺の部分切除および胸腺右葉切除を行い腫瘍を摘出した。穿孔部位は確認できなかったが、炎症反応と強い癒着より肺への穿孔を伴った縦隔の奇形腫と考えられた。

病理所見：腫瘍は5×5cmの大きさの嚢胞性腫瘍で周囲は重層扁平上皮で覆われ、成熟した皮膚、軟骨、脂肪、消化管組織やランゲルハンス島を持つ膵組織が認められ、成熟奇形腫と診断された（Fig.5）。腫瘍と肺の間には線維性癒着がみられ、肺内には炎症反応があり肺膿瘍治癒後の変化として矛盾しなかった。切除された胸腺は正常であり、腫瘍が胸腺由来かどうかの判定は出来なかった。

考 察

奇形腫の破裂のほとんどは縦隔の良性奇形腫におこり、悪性縦隔奇形腫や卵巣などの縦隔以外の部位の奇形腫に合併することは稀である¹⁾。破裂の原因としては良性縦隔奇形腫には膵組織が豊富に存在するためと考えられており、機序としては膵組織から腫瘍内に消化酵素が分泌され、その酵素により腫瘍自体が膨張し、自然に破裂したり、壊死が生じたり、周囲組織に非感染性炎症が起こるためと考えられている¹⁻³⁾。我々の症例でも腫瘍内のアミラーゼは

測定されていないが、病理所見で腫瘍内に豊富な膵組織が存在しており、上述の仮説に合致すると考えられる。

画像所見では、縦隔奇形腫のほとんどは前縦隔に存在し、境界明瞭な円形あるいは分葉状の腫瘍で、内部に脂肪組織や石灰化が含まれることが多く、診断は比較的容易である。しかし、破裂、穿孔が起こると画像所見は修飾され、複雑になる。肺に穿孔した場合には肺炎が起こり、胸水や膿瘍を伴うこともあり、画像所見は細菌性肺炎に類似する。われわれの症例でも入院時の胸部写真では縦隔腫瘍は指摘できず、肺炎に伴う肺膿瘍と考えられた。

CTでは穿孔による所見に加え、脂肪組織を含む縦隔腫瘍が検出されることより縦隔奇形腫の穿孔と診断される^{1,2)}。われわれの症例でも胸部写真では判らなかった縦隔奇形腫がCTで検出され、肺膿瘍の原因が確定された。ただし、穿孔した縦隔奇形腫内の脂肪組織は出血や炎症が重なることにより、CTで不明確になるとの報告があり⁴⁾、注意が必要である。また、われわれの症例ではCTで奇形腫内にガスがみられ、さらに奇形腫と肺膿瘍の間に連続するガスを含む交通が認められ縦隔奇形腫の肺への穿孔と診断され、CTは診断確定に非常に有用であった。

MRIは腫瘍と周囲臓器との関係、周囲臓器への浸潤の有無を明瞭に描出することが可能であり、今回も有用であった。また、縦隔奇形腫の辺縁には線維性被膜様構造による薄い低信号域が認められ、この低信号域の断裂部が穿孔部位に一致するとの報告がある⁵⁾。われわれの症例でもT2強調像で腫瘍の辺縁に被膜様の低信号域が認められたが、断裂部位の同定はできず、MRIでは穿孔部位を確定することはできなかった。

今回、胸部写真で肺膿瘍に重なり、縦隔腫瘍が指摘できず、CT、MRIにより術前に縦隔奇形腫の肺穿孔が診断できた症例を経験したので報告した。

●文献

- 1) Sasaka K, Kurihara Y, Nakajima Y, et al : Spontaneous rupture : A complication of benign mature teratomas of the mediastinum. *AJR* 1998 ; 170 : 323-328.
 - 2) Ashour M, Hawass NE, Adam KAR, et al : Spontaneous intrapleural rupture of mediastinal teratoma. *Respir Med* 1993 ; 87 : 69-72.
 - 3) Southgate J, Slade PR : Teratoid cyst of the mediastinum with pancreatic enzyme secretion. *Thorax* 1982 ; 37 : 476-477.
 - 4) 櫛橋民生, 宗近宏次, 李 京七, 他 : 縦隔良性奇形腫のCTとMRI所見 - 穿孔の有無の評価 -. *臨放* 1993 ; 38 : 33-39.
-