

## 症 例

## 胸骨切除・再建を要した前縦隔脂肪肉腫の一手術例

島田 和佳, 半田 政志\*<sup>1</sup>, 近藤 丘, 佐藤 伸之\*<sup>1</sup>  
 吉田 浩幸\*<sup>2</sup>, 岡田 克典, 松村 輔二, 高橋 里美\*<sup>1</sup>  
 薄田 勝男\*<sup>1</sup>, 羽隅 透\*<sup>1</sup>, 谷田 達男, 藤村 重文

## 要 旨

胸骨切除・再建を要した前縦隔脂肪肉腫の一手術例を経験したので報告する。症例は79歳男性で、集団検診において、右肺門部の異常陰影を指摘され、精査加療目的で紹介入院した。良性縦隔腫瘍を疑い手術を行ったが、術中所見にて前胸壁に浸潤を認めたため、縦隔腫瘍摘除術並びに胸骨・肋骨合併切除を行った。胸壁再建にはMarlex meshでサンドイッチしたレジン板(methyl methacrylate resin)を用いた。術後経過は良好であったが、術11カ月後に多発転移、局所再発のため死亡した。脂肪肉腫は、縦隔に発生することは稀であるため、文献的考察を加えて報告する。

索引用語：脂肪肉腫，縦隔腫瘍，胸壁再建，レジン板  
 liposarcoma, mediastinal tumor, chest-wall reconstruction  
 methyl methacrylic resin

## はじめに

脂肪肉腫は代表的な軟部組織肉腫のひとつであるが、前縦隔に発生することは稀である。今回我々は、胸骨合併切除を必要とした縦隔脂肪肉腫の一手術例を経験したので報告する。

## 症 例

症 例：79歳，男性。

主 訴：胸部異常陰影。

既往歴：26歳時にマラリア。30歳時に肺炎。

現病歴：1997年11月の集団検診にて、胸部単純X線写真上右肺門部の異常陰影を指摘された。近院にて、胸部CT検査を施行したところ、前縦隔に腫瘍を認め、精査加療目的で1998年1月14

日仙台厚生病院紹介となった。

入院時現症：特記すべき点無し。

入院時検査所見：血液検査は、白血球数が12,700と高値であったが、生化学検査では異常を認めなかった。腫瘍マーカーではCEA, AFP, HCGは正常値であったが、NSEが13 ng/ml (<10 ng/ml)と、やや高値であった。

胸部X線所見：正面像で、右肺門に辺縁明瞭な腫瘤陰影を認めた(Fig. 1)。

胸部CT所見：前縦隔に最大径90 mmの腫瘍を認めた。内部に隔壁様構造を有し、濃度も不均一であった。周囲への浸潤傾向は、認めなかった(Fig. 2)。

胸部MRI所見：腫瘍内部に多房性の多様な信号を示す組織が混在していた(Fig. 3)。

以上の所見より、前縦隔腫瘍特に奇形腫などを疑い、手術適応とした。

手術所見：1998年2月12日、手術を施行した。胸骨縦切開を行なうため、ツッパル鉗子にて胸骨後面の剝離を行ったところ、胸骨と腫瘍が強

東北大学加齢医学研究所 呼吸器再建研究分野

\*<sup>1</sup>仙台厚生病院 外科

\*<sup>2</sup>太田西ノ内病院 呼吸器外科

原稿受付 1999年6月21日

原稿採択 1999年9月17日

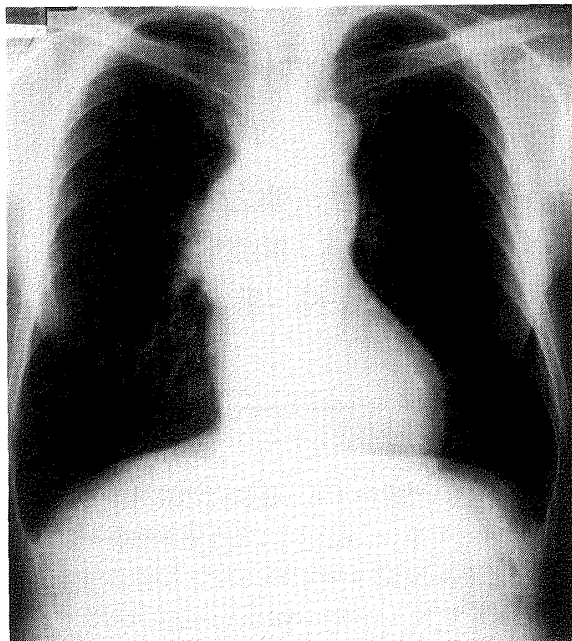


Fig. 1 Chest X-ray on admission demonstrated a tumor shadow in the right hilum.

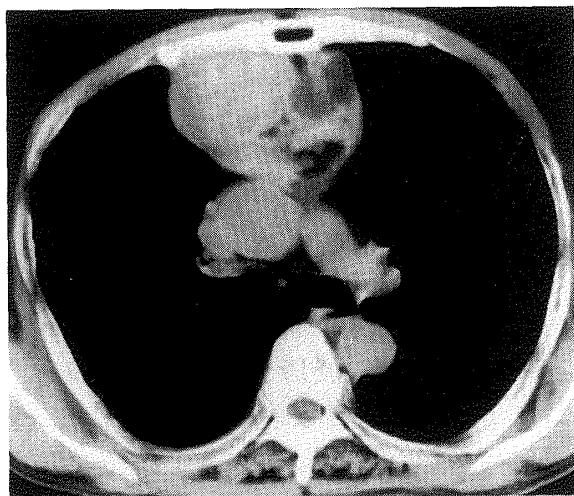


Fig. 2 CT scan showed a tumor in the anterior mediastinum.

固に癒着しており、剝離不能であった。このため、胸骨合併切除を行うこととして、腫瘍尾側から離れた第4肋間にて胸骨を横断した。腫瘍の外側は、左右肋軟骨部にまで及んでおり、第2胸肋関節の部位が最大径であった。このため、肉眼的に腫瘍からの距離を確認しつつ、両側の第4から第1肋骨を、順番に切断し、さらに胸鎖関節をはずして腫瘍と胸壁を一塊として摘除した。右肺にも一部癒着していたため、右肺上葉の部分切除を追加した。

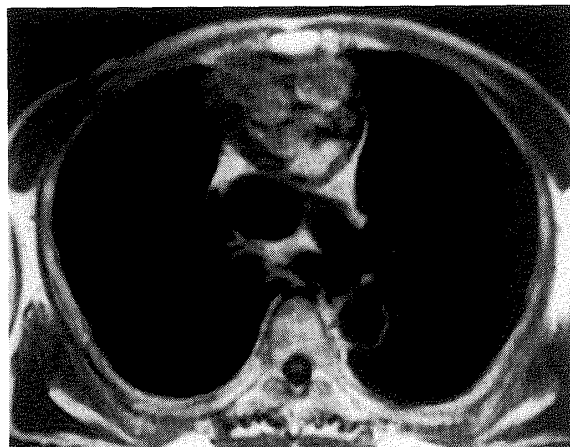


Fig. 3 Horizontal T1-weighted MR image showing an anterior mediastinal mass.

胸壁の欠損部は上下が12.5 cm、左右が7.0～8.0 cmであり、Marlex meshにてサンドイッチしたレジン板 (methyl methacrylate resin) にて補填した。

**摘出標本：**腫瘍は11×8×7 cmの大きさで、胸骨に強固に固着していた。断面では内部は黄白色であり、胸部CTやMRIにて診断されていたように、多房性の構造を示していた(Fig.4)。

**病理組織像：**大部分が瘢痕化や梗塞様の凝固壊死に陥っていた。しかし、胸骨に接した部分に分葉状の異型核を持った紡錘形細胞の密度の高い増殖や粘液状基質の形成を伴うlipoblastic cellの集合を認めた。さらにspindle cell lipoma様の分化したcomponentを伴っており、mixed typeのliposarcomaと診断された(Fig.5)。

**術後経過：**術後、胸水の貯留を認めたが、穿刺胸水細胞診ではclass Iであり、全身状態は良好であり、3月20日軽快退院した。

その後、右胸水再貯留と補填したレジン板と一致した皮膚の発赤を認め、一時入院治療を要したが軽快し、外来にて経過観察をしていた。

8月下旬になり、左胸水貯留のため、呼吸困難が出現し、さらに胸部CT上両側胸腔内に多数の腫瘤陰影も認め、脂肪肉腫の胸腔内再発と診断し、再々入院となった。その後皮膚転移、脳転移等が続いて出現し、全身状態の悪化とともに、呼吸不全にて1999年1月7日永眠された。

**病理解剖所見：**上縦隔に局所再発と思われる約8 cmの腫瘍を認めた。また、両側胸腔にも多

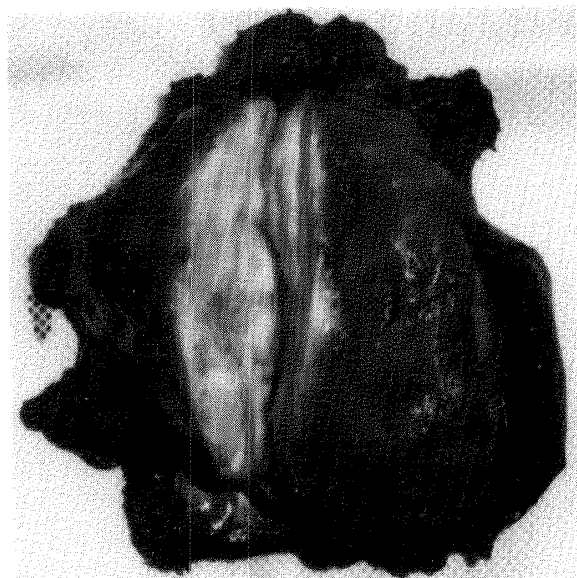


Fig. 4 The resected specimen measured 11.0×8.0×7.0 cm in maximal diameters.



Fig. 5 Magnification of the tumor showed lipoblastic cells.

数の胸膜播種巣を認めた。右肺内には3 cmを超える大きさの転移巣を複数個認めた。心嚢内にも血性浸出液を認め、癌性心膜炎と診断された。さらに、右副腎に1 cm大の腫瘍が、回腸に3 cm大の腫瘍が、また後腹膜に2箇所、そして動脈周囲のリンパ節にも数個の転移巣を認めた。また、前述のごとく、脳転移も認めた。

### 考 察

脂肪肉腫は軟部組織肉腫の15~20%を占めるといわれ、代表的な疾患である。発生部位は、下肢が最も多く、後腹膜腔、上肢、体幹等が好発部位であるが、縦隔発生は稀である。発生頻度は、諸家の報告で0.1~0.75%であると言われ

ている<sup>1-3)</sup>。縦隔内発生部位は、Prohmらの報告によると、後縦隔が最も多く、次いで前縦隔とされている<sup>4)</sup>。

臨床症状としては、腫瘍による圧迫症状（呼吸困難、胸痛、嚥下障害など）を呈することもあるが、腫瘍自体がかなり大きくなるまで無症状の事も多く、本症例のように胸部レントゲン写真にて発見される場合もある。

診断については、胸部CT、MRIや経皮腫瘍生検等が重要である。本症例においては、濃度が不均一な点、多房性の構造を示している点などから、第一には奇形腫などの胚細胞性腫瘍を考えた。しかしながら、AFPやHCGなどの腫瘍マーカーの上昇は認めず、鑑別疾患として、頻度は低いものの脂肪肉腫も考えるべきだったと反省している。また、胸骨への浸潤はCT、MRI等の所見からは、強く疑えなかった。軽度の癒着は縦隔腫瘍ではしばしば経験するが、逆に画像上浸潤を疑う場合でも、手術に際して癒着が全く無い症例に遭遇することも稀ではない。骨破壊や肋間筋などへの浸潤がはっきり認められる場合を除いて、術前に周囲組織への浸潤を確実に診断するのは困難なことが多い。さらに、一般的に経皮生検は縦隔腫瘍の診断において重要であるが、本症例のような壊死傾向の強い腫瘍の場合、viableな組織を確実に採取することが難しいことが多く、針生検の診断にも限界があると思われた。

脂肪肉腫に対しては一般的に、化学療法や放射線療法は効果がなく、外科的切除が第一選択となっている<sup>5)</sup>が、術前にdoxorubicin hydrochloride (Adriamycin)を用いた化学療法と放射線療法を加えた集学療法において、ほぼ局所のコントロールができるとの報告もある<sup>6)</sup>。しかし本症例は術前診断がついていないため、術前化学療法の適応にならず、また人工材料で胸壁再建を行っているため、創傷治癒を考え放射線療法も施行しなかった。縦隔腫瘍の場合、治療方針をきめる上でも術前診断は重要であり、診断は難しいとはいえ、針生検を行うべきであったと反省している。

本症例では、術後に胸水貯留をくり返してお

り, その都度胸水細胞診を施行したものの, CT 上腫瘤影を認めるまで, 胸膜播種の診断は付けられなかった. 人工物で補填した場合には反応性胸水の貯留はしばしば経験するところであり, 再発による胸水との鑑別は難しい.

本症例の場合局所再発を起こしたが, 腫瘍と胸骨との浸潤部位を, 胸骨縦切開を行うために, 剝離しようとした事によって腫瘍細胞を散布したことが原因である可能性がある. 術前診断のついていない縦隔腫瘍の場合は, 常に悪性腫瘍の可能性を念頭に置き, 腫瘍になるべく触れずに操作をし, また剝離時に胸腔鏡ないし縦隔鏡の併用も考えるべきであったと思われる.

本症例は, 胸骨を含む骨性胸郭の再建を要した. 一般に胸壁前方では肋骨 2 本以上, 胸骨の 2/3 以上の切除では骨性胸郭の再建が必要と言われている<sup>7)</sup>. 自験例は胸骨体部は第 5 胸肋関節以下は残存してはいるが, 両側第 1 ~ 4 肋骨胸骨側が切除され, 前胸壁の欠損は 8.5 × 13 cm 大に及んでいた. 術後の胸郭動揺出現の可能性は高く, 臓器保護の必要性からも胸壁再建は不可避であった.

骨性胸壁再建に用いられる人工補填材料には, 1) 合成繊維 (Marlex mesh, Vicryl mesh, Dacron mesh, Prolene mesh 等), 2) 合成樹脂 (polymethyl methacrylate (PMMA) 等の高分子材料), 3) 金属 (ステンレススチール, タンタルム等), 4) 無機材料 (セラミック, 骨セメント等) 等が用いられる. 各々, 長所と短所がみられるが, 自験例では, レジン板 (methyl methacrylate resin) を Marlex mesh にて上下から包み込んだ Marlex sandwich 法を用いた<sup>8)</sup>. この方法の利点としては, 十分な硬度と安定性の優れていることである. 短所としては, レジン板 (methyl methacrylate resin) の組織親和性のなさからくる, 浸出液の貯留や創感染等が報告されている<sup>9,10)</sup>. 実際, 術後の呼吸状態などをみた場合, 固定性の良い本法の長所は十

分に生かされていたと思われる. しかしながら, 皮膚の発赤や胸水の貯留などがみられ, 短所も露呈した. 生体材料の選択の難しさを痛感した.

## 結 語

原発性前縦隔脂肪肉腫の 1 切除例の経験から, 本疾患の術前診断の重要性と切除手術および胸壁再建法に関して考察し報告した.

稿を終わるに当たり, 病理組織像について貴重な御助言をいただきました, 日本外科病理研究所千場良司先生に深謝いたします.

## 文 献

- 1) 正岡 昭, 山口貞夫, 森 隆, 他: 縦隔外科全国統計. 日胸外会誌 **19**: 1289-1300, 1971.
- 2) 和田洋巳, 寺松 孝: 縦隔腫瘍全国集計. 日胸外会誌 **30**: 374-378, 1981.
- 3) Wychulis AR, Payne WS, Clagett OT, et al: Surgical treatment of mediastinal tumors. A 40 year experience. J Thorac Cardiovasc Surg **62**: 379-392, 1971.
- 4) Prohm P, Winter J, Ulatowski L: Case report and review of the literature. Thorac Cardiovasc Surgeon **29**: 119-121, 1981.
- 5) Schweitzer DL, Aguam AS: Primary liposarcoma of the mediastinum: Report of a case and review of the literature. J thorac Cardiovasc Surg **74**: 83-97, 1977.
- 6) Wanebo HJ, Temple WJ, Popp MB, et al: Preoperative regional therapy for extremity sarcoma. A tricenter update. Cancer. **75** (9): 229-306, 1995.
- 7) 水野武郎, 佐野正明, 飯塚昌雄, 他: 胸壁再建手術症例の検討. 胸部外科. **49**: 31-37, 1996.
- 8) McCormack P, Bains MS, Beattie EJ, et al: New trends in skeletal reconstruction after resection of chest wall tumors. Ann Thorac Surg **31**: 45-52, 1981.
- 9) 半田政志, 薄田勝男, 佐久間勉, 他: 広範囲胸壁切除における再建—プレートの応用とその有用性について—. 胸部外科. **49**: 48-52, 1996.
- 10) 田中善作, 渋谷雄也, 時田捷可, 他: Methyl methacrylic resin 人工骨による胸壁再建について—一潜在性腎癌の胸壁転移の 1 治験例—. 外科 **37**: 626-631, 1975.

**A resected case of mediastinal liposarcoma with reconstruction of chest wall**

*Kazuyoshi Shimada, Masashi Handa\*<sup>1</sup>, Takashi Kondo, Nobuyuki Sato\*<sup>1</sup>  
Hiroyuki Yoshida\*<sup>2</sup>, Yoshinori Okada, Yuji Matsumura, Satomi Takahashi\*<sup>1</sup>  
Katsuo Usuda\*<sup>1</sup>, Toru Hasumi\*<sup>1</sup>, Tatsuo Tanida, Shigefumi Fujimura*

Department of Thoracic Surgery, Institute of Development, Aging and Cancer,  
Tohoku University, Sendai, Japan

\*<sup>1</sup> Department of Surgery, Sendai Kosei Hospital, Sendai, Japan

\*<sup>2</sup> Department of Chest Surgery, Ota Nishinouchi Hospital, Koriyama, Japan

We report here a rare operative case of liposarcoma in the mediastinum, with resection and reconstruction of the chest wall.

A 79-year-old man was admitted to our hospital because of asymptomatic abnormal shadow in the right hilum on a chest X-ray. As a benign mediastinal tumor like teratoma was suspected, extirpation of the mediastinal tumor and partial resection of the sternum and ribs were performed. The defect of chest wall was reconstructed by the Marlex-resin sandwich. Eleven months after the operation, he died of multiple metastase and local recurrence.