症 例

気胸を契機に発見された原発性肺 アスペルギローマの1例

朝重 耕一, 谷口 英樹, 佐野 功

要 旨

30歳男性。胸痛を主訴に近医受診。胸部単純写真にて右気胸、右上肺野結節影を認めた。当院紹介となり胸部CT施行したところ右上葉に嚢胞、および、その内部に径3 cm大の球状の充実性成分を認めた。血液検査にてアスペルギルス抗原陽性、 β -D グルカンの上昇を認めた。以上より肺アスペルギローマと診断し胸腔鏡補助下右上葉切除術を施行した。病理では空洞内にアスペルギルス菌糸の増生が認められた。気胸を契機に発見された肺アスペルギローマは稀であるため若干の文献的考察を加え報告する。

索引用語：肺アスペルギローマ、気胸

pulmonary aspergilloma, pneumothorax

症 例

症 例：30歳、男性。

主 訴：右胸部痛。

既往歴：急性虫垂炎。

家族歴：特記事項なし。

職業歴：接客業（コンビニ店員）。

ペット飼育歴：なし。

喫煙歴：20本/日×10年。

現病歴：2009年3月右胸背部痛を主訴に近医受診し、胸部単純写真にて右気胸、右上肺野腫瘍影指摘され精査加療目的に当院紹介となった。

身体所見：身長167.1 cm、体重49.4 kg。聴診にて右肺呼吸音低下を認めた。

血液・生化学検査所見：WBC 15,400/mm³と上昇を認めた。CRPは陰性であった。また、血中アスペルギルス抗原陽性、 β -D グルカンは15.04 pg/mlと上昇を認めた。

喀痰培養検査では常在菌のみで、有意な菌の検出は

できなかった。

胸部単純写真：入院時の胸部単純写真で右気胸を認めた (Fig. 1)。胸腔ドレーン挿入後の胸部単純写真では肺の膨張は良好。右上中肺野に空洞性病変を認め、内部には円形の腫瘍状陰影を認めた。

胸部CT所見：右上葉に嚢胞様病変を認め、内部に3 cm大の球状の充実様成分を認めた。

その周囲には浸潤影を認めた。右胸水貯留あり (Fig. 2)。

以上より肺アスペルギローマと診断し、ポリコナゾール内服（維持量300 mg/日）を開始した。2週間後のフォローアップCTで主病巣周囲浸潤影は葉間を越え、中葉まで波及を認めた。よって、内科的治療に抵抗性と判断し、手術療法を選択した。

手術は胸腔鏡補助下右上葉切除術を行った。術中検索では明らかなブラを指摘することはできなかった。摘出標本では嚢胞壁は厚く、内腔はなめらかで、嚢胞壁の破裂等の所見も認めなかった。嚢胞内部には菌球と思われる壊死物質を認めた (Fig. 3)。

病理組織 (Fig. 4)：嚢胞壁には線毛円柱上皮を認め、拡張した気管支と判断した。嚢胞の破裂等を示唆する所見も認めなかった。壊死物質内には多数の糸状菌を

Fig. 1 A: Chest radiograph showing a right pneumothorax on admission. B: Chest radiograph after thoracic drainage showing a mass in a cavity of the upper-middle lung field.

Fig. 2 Chest computed tomography showing a rounded mass in a cavity of the right upper lobe (A, B). Inflammatory change can be seen around the cavity (C).

認めた。一部の肺胞、気管支周囲には炎症細胞浸潤を認めたが、菌糸の肺胞への浸潤は認めなかった。また、胸膜面には小さなブラを数個認めた。

術後標本の培養の結果、*Aspergillus flavus* によるアスペルギローマと診断された。

術後の経過は良好で術後11日目に退院となった。術

後も抗真菌剤の内服を続け、現在術後6ヵ月において無再発経過中である。

考 察

真菌症の発症にはヒトの免疫能低下が関与しており、一般には悪性腫瘍患者、抗癌剤や放射線治療中の患者、

糖尿病や副腎皮質ホルモン投与患者などで多く認められる。肺アスペルギルス症は自然界に広く生息するアスペルギルス属により発症する疾患であり、菌種としては *Aspergillus fumigatus* が最も多いとされている。その他今回の原因となった *A. flavus* や *A. niger*, *A. terreus* などが知られている。アスペルギルス感染症は①アレルギー性肺アスペルギルス症 (ABPA) ②

肺アスペルギローマ③侵襲性肺アスペルギルス症の3つに大別される。

肺アスペルギローマは結核による遺残空洞や、肺嚢胞や気管支拡張症の腔内に菌球を形成することが多いとされている。しかし、近年では先行する肺疾患がなく、基礎疾患も有さない肺アスペルギローマの報告が散見され、原発性肺アスペルギローマと呼び区別されるようになった¹⁾。この発生機序としては気管支内でアスペルギルスが生着し、これが抗原となりアレルギー反応 (Gell & Coombs I・III型、時にIV型アレルギー) により組織が破壊され、また菌球による check valve 作用により空洞が形成されるとされている¹⁾。

今回経験した症例は、空洞形成するような肺疾患の既往はなく、免疫能が低下するような基礎疾患も有していなかったため原発性肺アスペルギローマと診断した。

本症例は気胸を発症したことで発見された。アスペルギローマは、通常成人においては血痰、咳嗽等を主訴として発見されることが多く、気胸を契機に発見されるアスペルギローマは稀である。アスペルギルス感

Fig. 3 The resected specimen showed necrotic tissue in the cavity. The wall of the cavity was thickened, and its inside was smooth.

Fig. 4 Microscopic findings. (A, B, C) The cavity was covered with normal bronchial epithelium, and the fungus ball was formed by aspergillus hyphae. (D) Small bullae were noted in the resected specimen.

Table 1 Aspergilloma Identified on Performing Pneumothorax in Japan

Author	Sex	Age	Location	Pneumothorax caused by aspergilloma	Underlying disease
Sakai	M	43	LLL	(+)	(-)
Matsumoto	M	48	LUL	(+)	(-)
Matsumoto	M	46	RUL	(+)	(-)
Sakuraba	M	80	LUL	(+)	(-)
Takeda	M	14	RUL	(+)	(-)
Hanaoka	M	52	RLL	(-)	Rheumatoid arthritis
Our case	M	30	RUL	(-)	(-)

LUL: left upper lobe, RUL: right upper lobe, LLL: left lower lobe, RLL: right lower lobe.

染症と気胸を合併している症例は散見される²⁾が、気胸とアスペルギローマを合併している症例は医学中央雑誌にて検索した（全年検索，会議録除く，keyword: 肺アスペルギローマ，菌球，気胸）限りでは，これまでに6例の報告を認めるのみであった（Table 1）³⁻⁷⁾。そのうちブラ・ブレブ内にアスペルギローマを認めた症例は5例であった³⁻⁶⁾。本例のようにアスペルギローマとは関連がないブラが原因となり気胸を発症したことで発見された症例はこれまでに1例の報告を認めるのみであった⁷⁾。

今回は内科的治療に抵抗性であったため，速やかに手術的治療を選択した。術式の選択に関しては，様々な意見があるようであるが，良性疾患であり，術後の肺

機能をできる限り残す目的に区域切除が選択されることもある⁸⁾。しかし，本症例では周囲への炎症の波及も認めたことから再発の危険性を可能な限り抑えるために葉切除を選択した。

結 語

気胸を契機に発見された原発性肺アスペルギローマの1例を経験した。手術的治療を行い，良好な結果を得た。

文 献

1. 澤崎博次. 菌球型肺アスペルギルス症の研究，特にその発生機序について. 真菌誌 1981; **22**: 6-27.
2. 山中 晃，北野司久，辰巳明利，松井輝夫，山下直己，黄 政龍. 肺真菌症14例の臨床像と外科治療. 日胸外会誌 1989; **37**: 1893-900.
3. 酒井章次，前田耕太郎，洪 淳一，他. 気胸を併発した菌球型真菌症の1治療例. 日臨外医会誌 1991; **52**: 785-8.
4. 松本成司，竹中一正，前里和夫. 気胸手術で発見されたアスペルギルス感染の2例. 日呼外会誌 1999; **13**: 654-9.
5. Sakuraba M, Sakao Y, Yamazaki A, et al. A case of aspergilloma detected after surgery for pneumothorax. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2006; **12**: 267-9.
6. 武田信裕，中嶋英彦，梅原 実，他. 自然気胸を契機に発見された肺アスペルギローマの1男児例. 日小児呼吸器会誌 1995; **6**: 115-9.
7. 花岡 淳，大内政嗣，井上修平，手塚則明，澤井 聡，藤野昇三. 自然気胸発症で発見された菌球型肺アスペルギルス症の1手術症例. 日気囊疾会誌 2004; **6**: 88-95.
8. 岡 秀行，玄馬顕一，合田吉徳. 気管支腔内に発生した原発性肺アスペルギローマの1症例. 気管支学 2000; **22**: 529-33.

A case of primary pulmonary aspergilloma with pneumothorax

Koichi Tomoshige, Hideki Taniguchi, Isao Sano

Japanese Red Cross Nagasaki Genbaku Hospital

A 30-year-old male was admitted because of right chest pain. Chest CT showed pneumothorax and a nodule inside a cavity of the right lung. The patient was diagnosed with aspergilloma based on a positive result for anti-aspergillus antibody and β -D glucan in the serum. Surgical resection (RUL) was performed. The resected lung contained necrotic tissue, a so-called fungus ball, and aspergillus was identified histopathologically.