

2개의 독립 결절로 발현한 흉선암종: 증례 보고¹

홍누리 · 이기열 · 김제형² · 정기환² · 제보경

흉선암종(Thymic carcinoma)은 흉선의 상피세포에서 기원하는 드문 악성 종양으로 흉선 상피종양(thymic epithelial tumor)의 다른 아형에 비해 주변 조직으로의 침습이나 전이를 잘하는 것으로 알려져 있다. 대부분 전종격동에 위치하는 크기가 크고 불규칙한 윤곽을 가지는 종괴로 나타나며 내부에 괴사성 혹은 낭성 성분을 흔히 포함한다. 본 증례는 전종격동에 크기가 작은 결절로 나타난 흉선암종으로 비전형적인 흉부 전산화단층촬영 소견을 보이며 흉선 내에 2개의 병변이 서로 떨어져 다발성으로 생겼다는 점에서 문헌고찰과 함께 보고한다.

흉선암종(Thymic carcinoma)은 흉선의 상피세포에서 기원하는 드문 악성 종양으로 흉선상피종양(thymic epithelial tumor)의 다른 아형에 비해 주변 조직으로의 침습이나 전이를 잘하기 때문에 예후가 좋지 않은 것으로 알려져 있다. 대부분 전종격동에 위치하는 크기가 크고 불규칙한 윤곽을 가지는 종괴로 나타나며 내부에 괴사성 혹은 낭성 성분을 흔히 포함한다(1). 림프절 종대나 대혈관으로의 침습이 동반된 경우에는 좀 더 흉선암을 시사할 수 있다. 본 증례는 전종격동에 크기가 작은 결절로 나타난 흉선암종으로 비전형적인 흉부 전산화단층촬영(computed tomography, 이하 CT) 소견을 보이며 흉선 내에 2개의 병변이 다발성으로 생겼다는 점에서 문헌고찰과 함께 보고한다.

증례 보고

평소 건강하던 40세 남자 환자가 내원 2개월 전 정기 건강검진으로 시행한 흉부 CT에서 전종격동에 2개의 결절이 발견되었으며 크기는 각각 1.3 cm, 1.5 cm이었다. 이로 인해 환자가 호소하는 증상은 없었으며 특이병력 또한 없었다. 이학적 검사 결과, 신체 징후는 정상이었으며 흉부 청진음도 깨끗하였다. 말초혈액 검사 결과에서 백혈구 6720/mm³, 혈색소 15.5 g/dL, 혈소판 252,000/uL로 정상이었다.

흉부X선 사진에서는 특이소견이 없었으며(Fig. 1) CT에서 좌측 전종격동에 주기관지 높이에서 폐동맥 줄기의 외측으로 약 1.3 cm의 결절이 있었으며 그보다 아래에서 우심실 앞쪽으

로 약 1.5 cm 크기의 결절이 있었다(Fig. 2). 두 결절은 경계가 잘 지어지고 균일한 음영을 보였으며 조영 증강하였을 때 HU(Hounsfield Unit)가 40 정도 증가하였다. 또한, 각 결절은 심막 지방과 인접해 있었으나 혈관과의 사이에는 지방만이 유지되고 있었고 종격동의 림프절 종대는 동반되지 않았다. 양전자단층촬영(Positron Emission Tomography: 이하

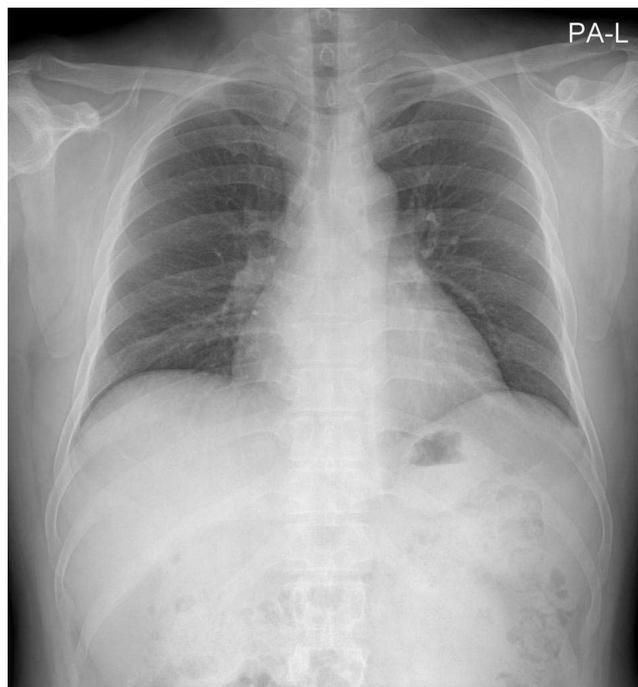


Fig. 1. Chest radiograph PA projection shows no definite abnormal findings.

¹고려대학교 안산병원 영상의학과

²고려대학교 안산병원 호흡기내과

이 논문은 2009년 9월 3일 접수하여 2010년 3월 25일에 채택되었음.

PET)에서는 2개의 결절 모두 Fluorine-18 deoxyglucose (FDG) 섭취를 보이지 않았다.

환자는 확진을 위해 비디오흉강경 수술로 2개의 결절에 대하여 각각 절제를 시행하였다. 결절은 경계가 좋은 회백색의 고형 성분으로 현미경 소견에서 여러 개의 이형성 핵과 유사분열이 보여 조직학적 진단은 흉선암종(표피양 비각질 아형)이며 결절과 인접한 지방조직으로의 침습이 동반되었지만, 절제 경계 부위의 암세포는 음성이었다(Fig. 3). 2주 후 광범위 흉선절제술을 추가로 시행하였으며 절제된 흉선조직 내에 잔류종양은 없었으며 심막과 종격동 흉막으로의 침습이나 적하전이(drop metastasis)의 소견은 보이지 않았다.

환자는 수술 후 추가적인 종격동 내 방사선 치료를 시행하였으며 수술 6개월 후인 현재 세 번째 주기까지 항암치료(cytos-xan, adriamycin, cisplatin, prednisolone)를 종결한 상태이며 경과관찰 중이다.

고 찰

흉선상피종양은 전종격동에서 생기는 가장 흔한 종양으로 흉선의 상피세포에서 기원하며 다양한 조직학적인 특성이 있기 때문에 이를 분류하는 여러 체계가 고안되었다. 1999년 World Health Organization (WHO)에서 종양의 침습성과 예후를 반영한 분류체계를 제안하였고 흉선상피종양을 6개의 아형(아형 A, AB, B1, B2, B3, C)으로 나누었으며 크게 흉선종(아형 A, AB, B1, B2, B3)과 흉선암종(아형 C)으로 분류하였다. 최근 연구에 따르면 흉선종의 아형 중 B2, B3가 다른 아형에 비해 생존율이나 종양의 재발 면에서 좀 더 악성애 가까운 경향을 보이고 있어 이들을 고위험 흉선종으로, 나머지 A, AB, B1 아형을 저위험 흉선종으로 분류하기도 한다(2).

흉선암종은 흉선상피종양 중에서도 드물게 나타나는 악성 종양으로 흉선의 악성 종양 중 약 1%를 차지하며 5년 생존율은 약 30-50%로 보고되고 있다. 다른 아형과는 치료 방법 및 예후가 다르므로 CT 소견과 연관시키려는 여러 연구가 있었고

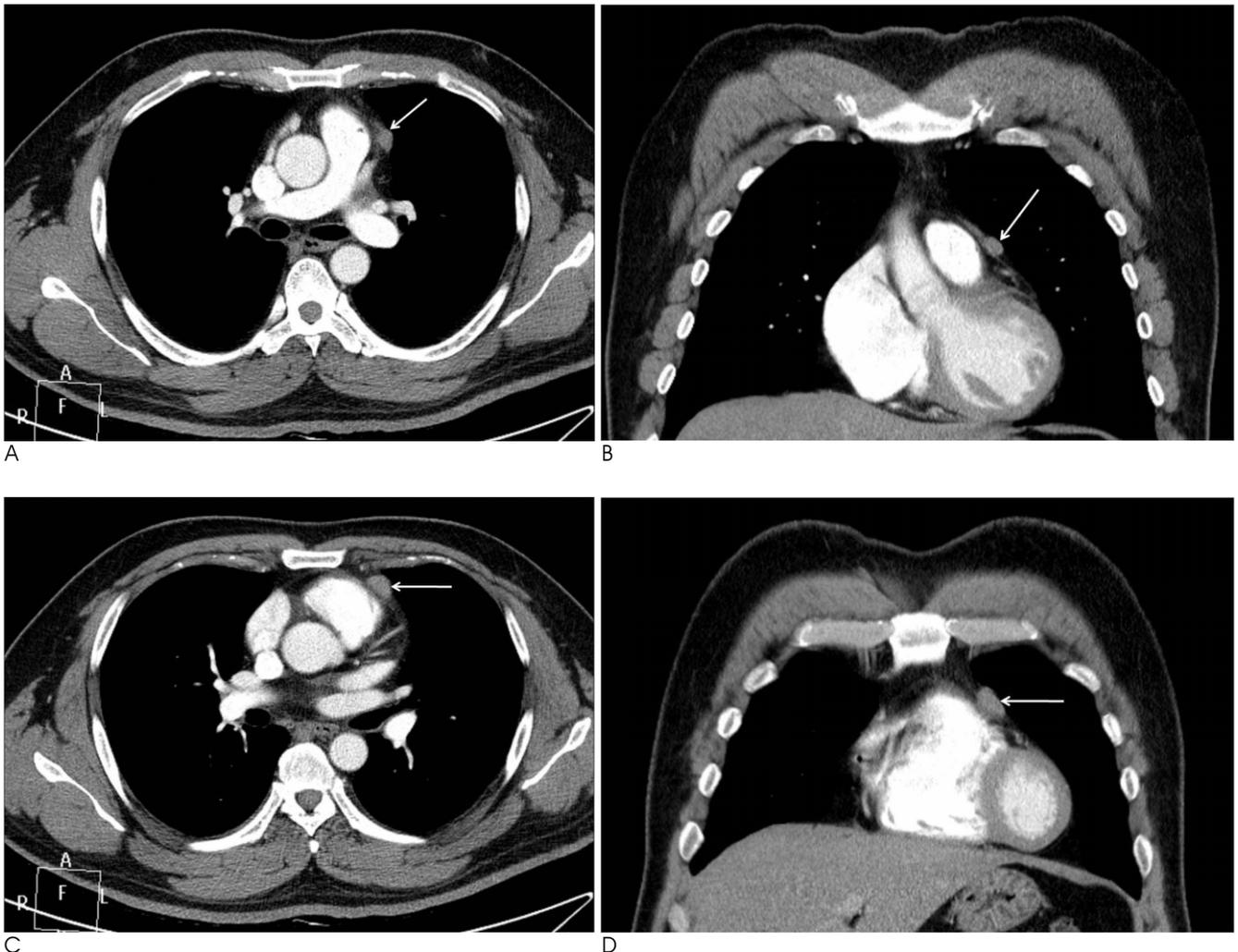


Fig. 2. Axial CT images show two well defined nodules (arrows) abutting pericardial fat in left anterior mediastinum at the level of main bronchus (Fig. 2A, B) and upper right ventricle (Fig. 2C, D).

조직학적인 아형 간에 중복되는 CT 소견이 있지만 흉선종과 흉선암종을 감별하는데 도움이 되는 몇몇 소견이 보고되었다. Jeong 등(3)과 Sadohara 등(4)의 연구에서 흉선암종은 다른 아형보다 종양의 크기가 더 컸으며 소엽상 또는 불규칙한 윤곽으로 나타났고 불균일한 조영증강을 보였으며 내부에 괴사 또는 낭성분을 흔히 포함하고 있었다. 보고에 따르면 종양의 불규칙한 윤곽과 종격동 지방 및 대혈관으로의 침습은 흉선암종을 시사하는 소견이며 타원형 모양, 흉막 파종과 함께 종양의 재발이나 전이를 예측할 수 있는 지표가 되었다. 또한 Jung 등(5)은 림프절 종대, 대혈관 침습, 횡격막 신경마비 및 폐 또는 원격전이의 CT소견이 흉선암종을 강력히 시사하며 흉선종과의 감별점이 될 수 있다고 보고하였다. 본 증례는 좌측 전종격동에 약 1.3 cm, 1.5 cm의 비슷한 크기를 보이는 경계가 좋은 2개의 결절로 보였으며 심막 지방과는 닿아 있으나 침습의 유무는 확실하게 보이지 않았고 대혈관으로의 침습이나 주변 림프절종대를 동반하지 않아 다발성 흉선종, 전이성 림프절종대, 혹은 림프종의 가능성을 감별하였다. 결절 절제 후 현미경 소견으로는 결절 주위 지방으로의 미세침습 소견이 있었고 절제된 경계부위에는 암세포가 없었던 증례로, CT에서는 비교적 경계가 좋고 주변 지방조직으로의 침습이 보이지 않으면서 크

기가 작은 2개의 결절로 나타난 흉선암종이다.

다발성 흉선암종의 증례는 이전에 보고된 바가 없고 다발성 흉선종은 몇 차례 보고된 증례가 있지만 비교적 드물다. 다발성 흉선종이 생긴 기전이 흉선 내 파종인지 다발성 원발병변인지의 여부에 대해서는 아직 논의의 여지가 있다. 이미 보고된 증례에서는 대부분의 다발성 흉선종은 같은 아형이었으나 아형이 다른 증례도 드물게 보고가 되었다. Nomori 등(6)이 보고한 다발성 흉선종에서는 조직학적, 형태학적, 면역조직화학 염색 소견이 비슷하다는 점에서 흉선 내 파종의 가능성을 고려하였고, Nonami 등(7)은 조직학적 아형이 같은 다발성 흉선종을 보고하면서 비침습적인 성상을 보인다는 것을 근거로 하여 원발 병변의 가능성을 제시하였으며 저자들의 증례는 흉선암종인 것을 제외하면 유사한 증례이다. Yoneda 등(8)과 Kawaguchi 등(9)이 보고한 예에서는 조직학적 아형이 다르다는 것을 근거로 동시에 생겨난 원발병변의 가능성을 제시하였다. 그 외에도 병변 간에 연결성이 없다는 점, 다른 부위로의 파종이 없다는 점 등이 원발병변의 가능성을 뒷받침해 주는 소견들로 생각되었다. 본 증례는 동시에 발견된 2개의 소결절로 발현한 흉선암종이며 조직학적으로 같은 아형을 보여 하나의 원발병변과 종격동 흉막으로의 적하전이의 가능성을 생각할

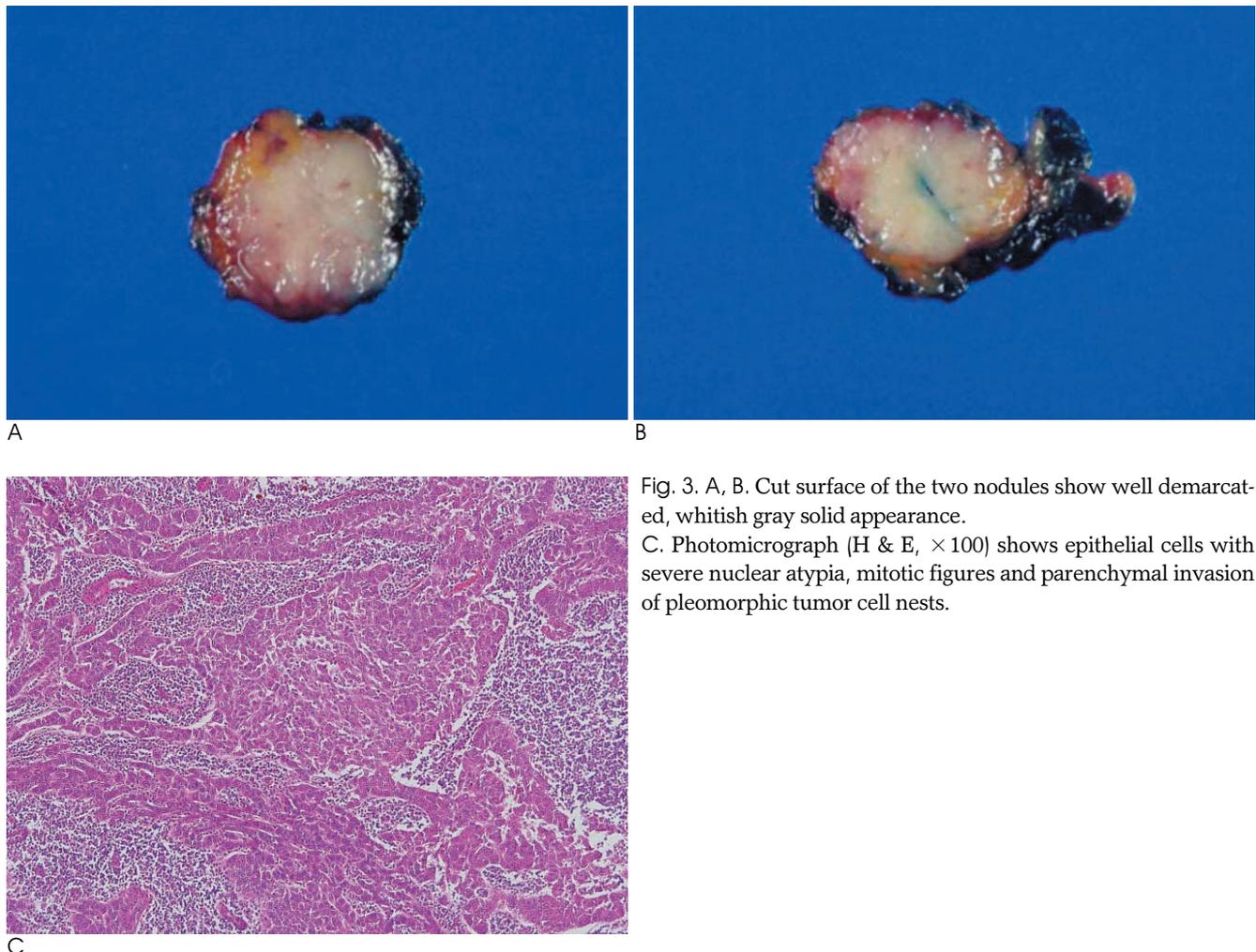


Fig. 3. A, B. Cut surface of the two nodules show well demarcated, whitish gray solid appearance. C. Photomicrograph (H & E, ×100) shows epithelial cells with severe nuclear atypia, mitotic figures and parenchymal invasion of pleomorphic tumor cell nests.

수 있지만 광범위하게 적출된 흉선과 종격동 조직표본에서 잔류흉선, 심막과 종격동 흉막으로의 전이 소견이 없었고 결절의 크기도 비슷했기 때문에 2개가 각각 원발병변일 가능성이 클 것으로 생각한다.

흉선암종은 드물기 때문에 최적의 치료에 대해서는 아직 정립된 것이 없지만, 수술적 절제와 함께 추가적인 항암치료와 방사선 치료를 복합적으로 하는 방법을 선호하고 있다. 임상적으로 절제할 수 있는 종양은 최대한 절제해 주는 것이 예후에 좋으며 수술 전후의 보조적 방사선 치료 및 항암 치료는 환자의 생존을 증가시키는 경향이 있다고 알려져 있다(10). 최근에는 흉선 내에서 다발성 병변이 생길 수 있다는 점을 고려하여 광범위 흉선 절제술이 가장 좋은 방법으로 제시되고 있다(8, 9).

저자들은 비전형적인 CT 소견인 독립된 2개의 소결절로 나타난 다발성 흉선암종의 증례를 경험하였기에 보고한다.

참 고 문 헌

1. Eng TY, Fuller CD, Jagirdar J, Bains Y, Thomas CR Jr. Thymic carcinoma: state of the art review. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004;59:654-664
2. Okumura M, Ohta M, Tateyama H, Nakagawa K, Matsumura A, Maeda H, et al. The World Health Organization histologic classification system reflects the oncologic behavior of thymoma: a clinical study of 273 patients. *Cancer* 2002;94:624-632
3. Jeong YJ, Lee KS, Kim J, Shim YM, Han J, Kwon OJ. Does CT of thymic epithelial tumors enable us to differentiate histologic subtypes and predict prognosis? *AJR Am J Roentgenol* 2004;183:283-289
4. Sadohara J, Fujimoto K, Muller NL, Kato S, Takamori S, Ohkuma K, et al. Thymic epithelial tumors: comparison of CT and MR imaging findings of low-risk thymomas, high-risk thymomas, and thymic carcinomas. *Eur J Radiol* 2006;60:70-79
5. Jung K-J, Lee KS, Han J, Kim J, Kim TS, Kim EA. Malignant thymic epithelial tumors: CT-pathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176:433-439
6. Nomori H, Kobayashi K, Ishihara T, Suito T, Torikata C. A case of multiple thymoma: the possibility of intra-thymic metastasis. *Jpn J Clin Oncol* 1990;20:209-211
7. Nonami Y, Moriki T. Synchronous independent bifocal orthotopic thymomas. A case report. *J Cardiovasc Surg* 2004;45:585-587
8. Yoneda S, Matsuzoe D, Kawakami T, Tashiro Y, Shirahama H, Ohkubo K, et al. Synchronous multicentric thymoma: report of a case. *Surg Today* 2004;34:597-599
9. Kawaguchi K, Usami N, Uchiyama M, Ito S, Yasuda A, Yokoi K. Triple thymoma with different histologic types. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007;133:826-827
10. Lucchi M, Mussi A, Basolo F, Ambrogi MC, Fontanini G, Angeletti CA. The multimodality treatment of thymic carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:566-569

J Korean Soc Radiol 2010; 63: 221-224

Thymic Carcinoma Presenting Two Independent Nodules: Case Report¹

Nu Rhee Hong, M.D., Ki Yeol Lee, M.D., Je Hyeong Kim, M.D.²,
Ki Hwan Jung, M.D.², Bo Kyoung Je, M.D.

¹Department of Radiology, Korea University Hospital, Korea University College of Medicine

²Department of Internal Medicine, Korea University Hospital, Korea University College of Medicine

Thymic carcinoma is a rare malignant neoplasm of the thymus arising in the thymic epithelium and has a higher frequency of local invasion and metastasis than other subtypes of thymic epithelial tumors. Thymic carcinoma is usually demonstrated as a large, irregular mass located in the anterior mediastinum and commonly contain a necrotic or cystic component. We report atypical CT findings and multicentricity in a case of thymic carcinoma presenting two small nodules in the anterior mediastinum.

Index words : Thymus Neoplasms
Multiple Primary
Computed Tomography, X-Ray

Address reprint requests to : Ki Yeol Lee, M.D., Department of Radiology, Korea University Hospital
516, Gojan-dong, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 425-020, Korea.
Tel. 82-31-412-5227 Fax. 82-31-412-5224 E-mail: kiylee@korea.ac.kr