

## 종격동과 흉막전이를 보인 전립선암: 증례 보고<sup>1</sup>

이태길 · 남지은 · 장선정<sup>2</sup> · 최규옥

전립선암의 종격동으로의 전이는 드문 것으로 알려져 있다. 특히 종격동과 흉막으로 같이 전이된 경우는 아직 보고된바 없다. 저자들은 영상소견에서 전방 종격동의 악성 흉선종과 흉막전이로 의심하였으나 생검을 통해 전립선암의 전이로 진단된 증례를 보고하고자 한다.

최근 우리나라에서 전립선암은 남성에서 빠르게 증가하고 있으며 지난 20년 동안 전립선암으로 인한 사망률이 약 12.7 배 증가하였다(1). 뼈와 국소림프절이 전립선암의 전이부위로 잘 알려져 있고 그 외의 전이는 드물다(2, 3). 종격동 종괴 및 흉막전이가 같이 나타난 전립선암의 증례는 저자들의 지식 내에서는 보고된바 없다. 최근 저자들은 영상소견에서 전방 종격동의 악성 흉선종과 흉막전이로 의심하였으나 생검을 통해 전립선암의 전이로 진단된 증례를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

### 증례 보고

65세 남자환자가 외부병원에서 전립선암으로 진단받았으며 수술은 시행 받지 않은 상태로 항암화학요법을 위해 전원되어 입원하였다. 내원 당시 시행한 단순흉부촬영에서 종격동 종괴가 의심되었고(Fig. 1A) 이어 시행한 전산화단층촬영에서는 전방 종격동에 최대 직경 9 cm의 큰 소엽성 종괴가 관찰되었고 내부에 피사를 시사하는 낮은 음영이 불균일하게 보였다(Fig. 1B). 또한, 흉막을 따라서 다발성의 파종성 결절들이 관찰되었다(Fig. 1C). 하지만, 복부전산화단층촬영 상 다른 장기 또는 국소림프절에서 전이를 시사하는 소견은 보이지 않았다. 양전자방출단층촬영술(FDG-PET/CT) 검사에서 전방 종격동의 종괴와 흉막의 결절들은 약한 정도의 FDG 섭취 증가세를 보였다(Fig. 1D). 또한, 전립선도 경미한 정도의 FDG 섭취증가를 보였다. 혈청 전립선 특이 항원(prostate specific antigen, 이하 PSA)검사는 209.9 ng/mL로 많이 증가한 소견을 보였다. 진단을 위해 환자는 종격동 종괴에 대해서 초음파 유도 생검을 시행하였고, 이어서 비디오흉강경수술로 종격

동 종괴와 흉막의 파종성 결절에 대하여 절제 생검을 실시하였다. 흉강경 소견상 전방종격동 종괴가 있었고, 다발성의 흉막전이 결절들이 보였다. 병리조직결과 점액을 함유한 전이성 샘암종(adenocarcinoma)으로 확인되었다(Fig. 1E). 면역조직화학 염색상 cytokeratin (CK) 20, CK7, 그리고 thyroid transcription factor (TTF)-1에 음성이었고 PSA면역염색에서 종양세포가 양성이어서 전립선암의 전이로 최종 진단되었다.

항암화학요법후 4개월 추적검사에서 시행한 흉부전산화단층촬영상 종격동 종괴의 크기는 감소한 소견을 보였고, 흉막을 따라 관찰되는 전이 결절들도 크기가 줄어든 소견이 관찰되었다. 전립선 특이 항원 수치도 28.2 ng/mL로 감소하였다.

### 고 찰

전립선암의 전이부위는 뼈와 국소 림프절 전이가 가장 많은 것으로 알려져 있으며 임상영역에서는 아직 뼈와 국소 림프절 외의 전이병변은 드물게 보고되고 있다. 예외적으로, 전립선암의 국소전이가 없는 환자에서 안와나 두개저, 안구, 또는 폐, 간, 부신 등으로 전이가 보고되어 있다(3). 한 연구에 따르면 1,589명의 전립선암 환자의 부검결과 35%에서 혈행성 전이가 관찰되었고, 혈행성 전이의 부위는 폐(90%), 폐(46%), 간(25%), 흉막(21%), 그리고 부신(13%) 순으로 전이가 보고되었다. 또한, 30%정도에서 림프절 전이를 보였으며, 빈도는 대동맥주위, 골반, 종격동 순으로 전이가 있었다(4). 이러한 전립선암에서 혈행성 전이의 기전으로 2가지 가설이 있는데 초기의 후방 척추로의 혈류의 파급과 후기의 정맥을 통한 폐의 전이가 알려져 있다(4). 한편, 림프절 전이의 기전은 다음과 같은 가설로 설명되고 있다. 전립선은 풍부한 림프절 혈관의 공급을 받는데 이들은 폐쇄-아랫배(obturator-hypogastric) 림프절, 엉치앞(presacral) 림프절로 배출되고, 좀 더 멀리

<sup>1</sup>연세대학교 세브란스병원 영상학과

<sup>2</sup>연세대학교 세브란스병원 진단병리과

이 논문은 2010년 1월 12일 접수하여 2010년 4월 28일에 채택되었음.

영덩(iliac), 대동맥주위(paraaortic) 림프절을 통해 가슴림프관팽대(cisterna chili), 가슴림프관(thoracic duct)으로 파급되는데, 이곳에 한번 도달하게 되면 빗장밑(subclavian)정맥을 통해 전신 혈액순환으로 들어갈 수 있는 것으로 알려져 있다(5). 또한 좌측 빗장밑정맥으로 유입되는 가슴림프관의 입구에 근접한 좌측 빗장위(supraclavicular)림프절에 전이 후, 역으로 종격동으로 파급될 수 있다(5). 본 증례의 경우 림프절 전이를 통한 종격동 전이와, 혈행성 전이를 통한 흉막 전이를 모두 보인 증례라 할 수 있다. 이러한 전립선암의 림프절 전이의 결과 때문에 드물게는 폐암에서 자주 보이는 상대정맥후군을 보인 경우도 있고(6), 빗장위 림프절 혹은 크기가 큰 복부종괴로 나타나는 경우도 있다(7).

본 증례처럼 전방 종격동에 큰 종괴가 있고 흉막에 파종성 결절들이 다발성으로 보이는 경우 종격동에 잘 발생하고 흉막

으로 전이가 비교적 흔한 악성흉선종의 가능성을 가장 먼저 생각할 수 있고 감별진단으로 악성림프종, 전이암 등을 고려할 수 있다. 진단을 위해 시행한 PSA 면역염색은 전립선 뿐만 아니라 다른 비전립선 조직, 예를 들어 유방암이나 일부 콩팥, 이하선, 췌장 등에서도 양성을 보일 수 있지만, 전립선암에 비교적 특이적인 표지자이다(8). 본 증례는 원발암으로 전립선암이 있으므로 임상적, 조직학적, 면역염색 소견을 고려하면 전방 종격동의 종괴는 최종적으로는 전립선암의 전이에 의한 것으로 진단할 수 있다.

한편, 본 증례에서 양전자방출단층촬영영상상 원발암인 전립선의 FDG 섭취 정도가 높지 않았으며 그의 종격동과 흉막전이 결절들도 경미한 섭취증가를 보였다. 알려진 바로는 전립선암은 FDG의 대사작용이 높지 않아서 대부분에서 낮은 섭취를 보이는 것으로 알려져 있다. 또한, 종양의 등급이나 병기와 섭

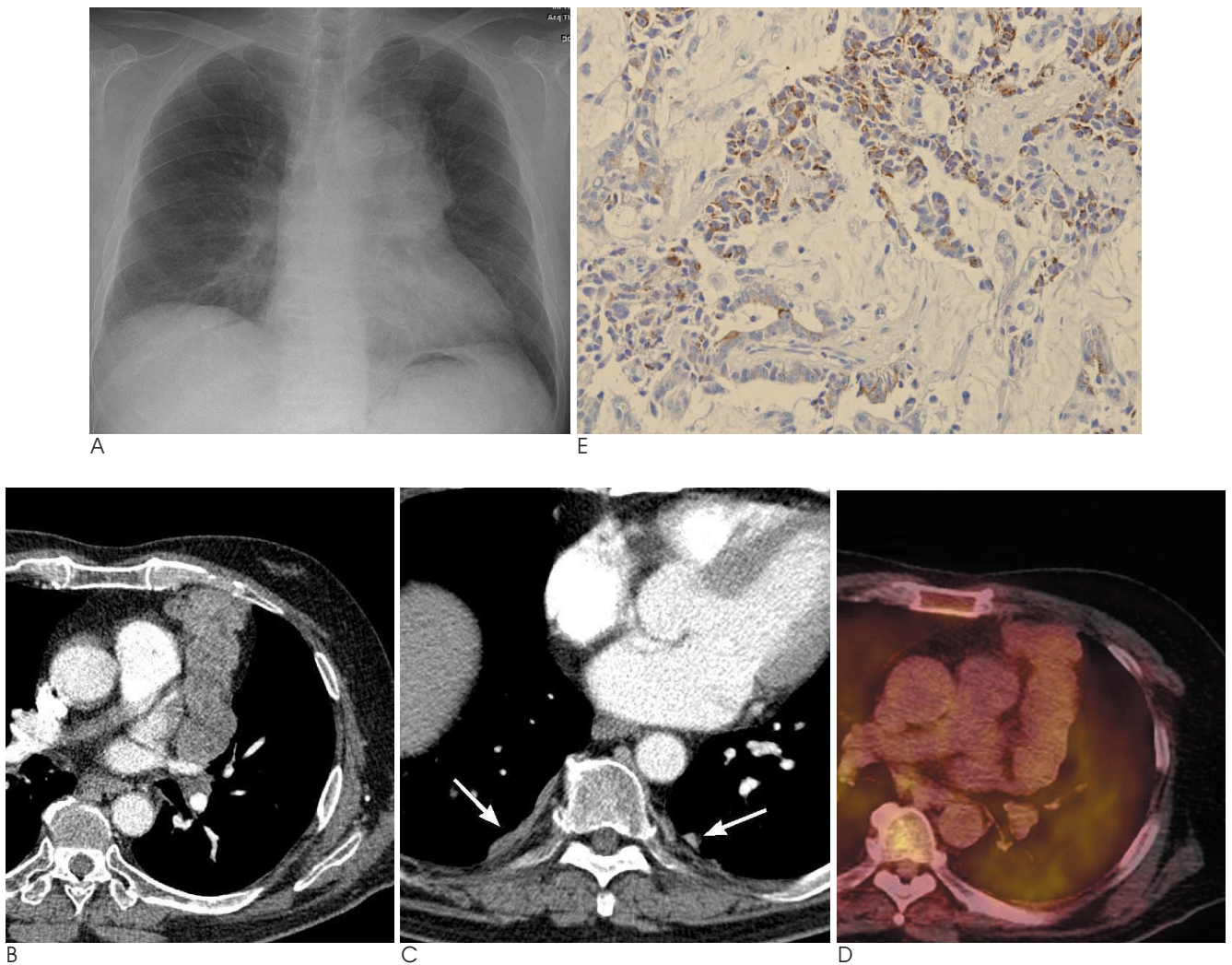


Fig. 1. A. Chest radiograph shows huge bulging mass in the anterior mediastinum.  
B. The mediastinal setting of the contrast enhanced chest CT scan shows huge lobulated mass with internal necrosis in the anterior mediastinum.  
C. CT scan obtained below the level of Fig. 1B shows multiple pleural seeding nodules (arrows) along the posterior pleura in bilateral lungs.  
D. FDG-PET/CT scan shows mild FDG uptake on anterior mediastinal mass.  
E. The tumor cell is positive immunoreactivity for PSA (stain with brown color).

취 정도와의 상관관계가 없고, FDG 섭취 정도에 따라 양성전립선비대증과 전립선암의 구분은 어려운 것으로 알려져 있다(9).

본 증례는 저자들의 지식 내에서는 전립선암의 종격동과 흉막으로 동시에 전이된 첫 증례이다. 전립선암환자의 부검결과에서는 종격동과 흉막전이 가 드물진 않지만(4) 임상적으로는 종격동 혹은 흉막전이는 잘 보고되지 않는 게 사실이다. 특히 골전이나 국소림프절전이가 없는 경우에서 다른 혈행성 혹은 림프절전이가 보고된 경우는 많지 않다. 결론적으로 매우 드물지만 전립선암의 종격동 및 흉막전이를 저자들이 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

#### 참 고 문 헌

1. Park SK, Sakoda LC, Kang D, Chokkalingam AP, Lee E, Shin HR, et al. Rising prostate cancer rates in South Korea. *Prostate* 2006;66:1285-1291
2. Koutsilieris M. Skeletal metastases in advanced prostate cancer:

- cell biology and therapy. *Crit Rev Oncol Hematol* 1995;18:51-64
3. Long MA, Husband JE. Features of unusual metastases from prostate cancer. *Br J Radiol* 1999;72:933-941
4. Bubendorf L, Schopfer A, Wagner U, Sauter G, Moch H, Willi N, et al. Metastatic patterns of prostate cancer: an autopsy study of 1,589 patients. *Hum Pathol* 2000;31:578-583
5. Moura FM, Garcia LT, Castro LP, Ferrari TC. Prostate adenocarcinoma manifesting as generalized lymphadenopathy. *Urol Oncol* 2006;24:216-219
6. McGarry RC. Superior vena cava obstruction due to prostate carcinoma. *Urology* 2000;55:436
7. Kosugi S, Mizumachi S, Kitajima A, Igarashi T, Hamada T, Kaya H, et al. Prostate cancer with supraclavicular lymphadenopathy and bulky abdominal tumor. *Intern Med* 2007;46:1135-1138
8. Alanen KA, Kuopio T, Koskinen PJ, Nevalainen TJ. Immunohistochemical labelling for prostate specific antigen in non-prostatic tissues. *Pathol Res Pract* 1996;192:233-237
9. Effert PJ, Bares R, Handt S, Wolff JM, Bull U, Jakse G. Metabolic imaging of untreated prostate cancer by positron emission tomography with 18fluorine-labeled deoxyglucose. *J Urol* 1996;155:994-998

J Korean Soc Radiol 2010; 63: 41-43

## Prostate Cancer Associated with Mediastinal and Pleural Metastasis: A Case Report<sup>1</sup>

Tae Kil Lee, M.D., Ji Eun Nam, M.D., Sun Jung Chang, M.D.<sup>2</sup>, Kyu-Ok Choe, M.D.

<sup>1</sup>Department of Radiology, Yonsei University College of Medicine

<sup>2</sup>Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine

Mediastinal and pleural metastasis of prostate cancer is very rare. To our knowledge, there have been no reported cases of prostate cancer associated with mediastinal metastasis and pleural seeding nodules. We report a histopathologically confirmed case of mediastinal and pleural metastasis originating from prostate cancer by biopsy, which on initial diagnosis, was suspected as being a malignant thymic tumor with pleural metastasis.

**Index words :** Prostate Neoplasms  
Neoplasms Metastasis  
Mediastinum

Address reprint requests to : Ji Eun Nam, M.D., Department of Radiology, Yonsei University College of Medicine,  
134 Shinchon-dong, Seodaemun-ku, Seoul 120-752, Korea.  
Tel. 82-2-2228-7400 Fax. 82-2-393-3035 E-mail: jitane@yuhs.ac