

방골성 골육종의 기관지성 폐전이: 1예 보고¹

정규식 · 허진도 · 권삼옥 · 오경승 · 김종민 · 조영덕

기관지성 폐전이는 드문 폐전이 형태로서 임상적으로나 방사선학적으로 원발성 폐암과 유사한 소견으로 나타난다.

저자들은 최근 방골성 골육종 환자에서 발생한 기관지성 폐전이 1예를 경험하였기에 그 방사선학적 소견과 함께 병변의 진행양상을 보고하고자 한다.

병변은 처음 단순흉부사진에서 우상엽기관지와 우중외간기관지를 따라 분지상의 tramline 모양의 석회화 음영으로 관찰되었다. 이 병변은 뚜렷한 종괴형의 석회화 음영으로 진행되었고, 그 이후 종괴의 크기가 계속 증가하였다. 이와 함께 좌하엽에도 같은 소견을 보이는 병변이 관찰되었다.

폐장은 신체의 각종 장기의 원발성 악성종양이 전이를 일으키는 주된 표적기관이다. 폐전이 양상은 다양하나 주로 혈행성과 림프행성 전이로서 방사선학적으로는 다발성의 폐결절이나 망상 결절형의 병변이 각각 혹은 병발되어 나타난다(1). 그러나 드물게 전이된 암이 일차적으로 주기관지 주위를 침범하여 기관지성 병변으로 나타날 수 있다. 기관지성 폐전이는 드문 폐전이 형태로서 연부조직 종괴로 사망한 환자의 부검상 2-5% 정도에서 발견된다(2).

방골성 골육종은 골막에서 생기는 원발성 악성 종양으로서 중심성 골육종에 비해 예후가 좋고 폐전이의 빈도도 낮으며 폐전이 시에는 혈행성으로 경계가 분명한 결절의 형태를 보인다(3).

저자들은 최근 방골성 골육종(parosteal osteosarcoma) 환자에서 기관지성 폐전이와 함께 석회화 침착을 보인 증례를 경험하였기에 그 방사선학적 소견과 함께 병변의 진행양상을 보고한다.

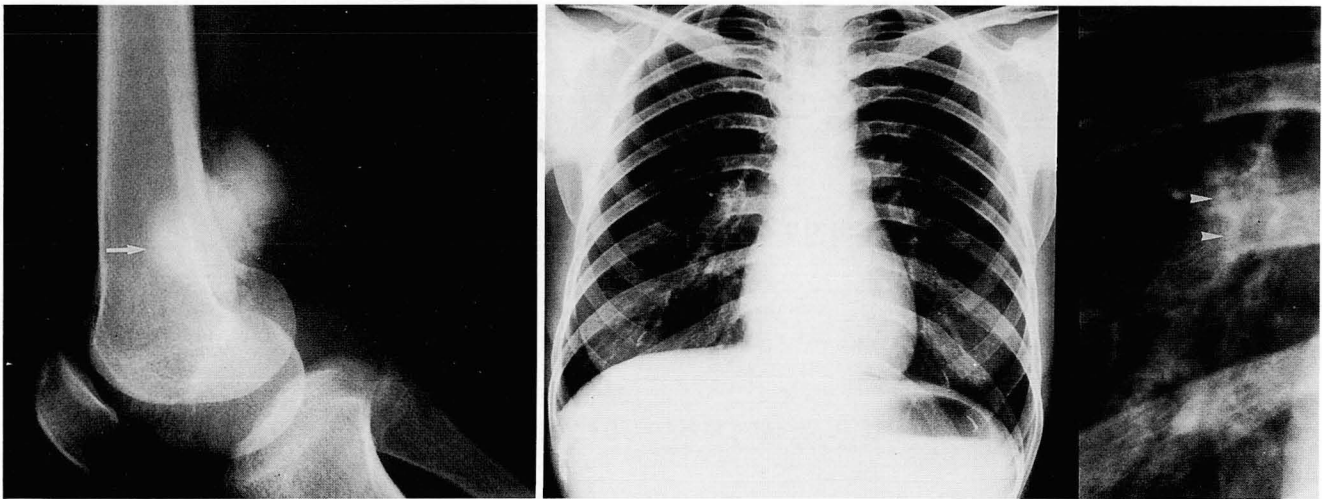
증례 보고

27세 여자로서 6개월 전부터 시작된 우측 슬관절 주위의 둔통을 주소로 내원하였다. 내원시 촬영한 우측 슬관절 단순사진에서 슬와부(popliteal fossa)에 골형성성(골화성 osteoblastic) 종괴가 원위부 대퇴골 간단한 후면 골피질에 인접하여 있었으며 이 종괴와 골피질 사이에 lucent cleavage zone도 관찰되었고 이와함께 종괴의 골수질 침범도 의심되었다(Fig. 1a). 같은 부위의 자기공명영상에서 역시

역시 분엽상의 signal void로 보이는 종괴와 함께 골수질의 침범이 더 뚜렷하게 관찰되었다. 흉부 단순촬영과 전신 골스캔에서 다른 부위에 전이된 소견은 보이지 않았다. 종괴를 포함한 대퇴골 원위부를 광범위 절제한 후 knee prosthesis를 설치 하였으며, 병리조직학적으로 방골성 골육종으로 확진되었다. 이후 환자는 특별한 증상 없이 외래를 통해 추적 관찰하던 중, 술후 10개월째 찍은 단순흉부사진에서 우측 폐문 주위에 분지상의 tramline 모양의 증가된 음영이 관찰되었다(Fig. 1b). 이 병변은 점점 진행되어 16개월 후에는 뚜렷한 분엽상의 종괴형의 석회화 음영으로 발전되었고, 이와 함께 좌하엽에도 분지상의 tramline 모양의 석회화 음영이 생겼다(Fig. 1c). 이후 환자는 정밀 검사를 권유받았으나 거부하고 특별한 치료없이 지내오다 술후 28개월째 호흡곤란, 기침과 객혈을 주소로 다시 내원하였으며 당시의 단순흉부사진에서 우폐문에 매우 큰 종괴와 함께 하엽의 허탈 그리고 다량의 흉막 삼출액이 관찰되었고, 좌하엽에도 뚜렷한 종괴형의 석회화 음영이 관찰되었다. 또한 좌폐첨부에는 망상형의 석회화 음영이 생겼다(Fig. 1d). 흉부 전산화단층촬영에서 다분엽성의 석회화된 종괴가 우폐에서 우하엽에 걸쳐, 그리고 좌하엽에서 보였고 우측 주기관지, 상엽기관지 그리고 중외간기관지가 석회화된 종괴에 의해 둘러 싸여 내경이 좁아져 있었으며 또한 종괴의 주변부에도 소기관지의 벽을 따라 석회화가 연장되어 있었다. 또한 좌폐첨부에서는 다각형의 선상의 석회화 음영이 관찰되었다(Fig. 1e, f). 그후 환자의 증상은 점점 악화되었으며 다른 검사와 치료를 거부하고 퇴원하였다.

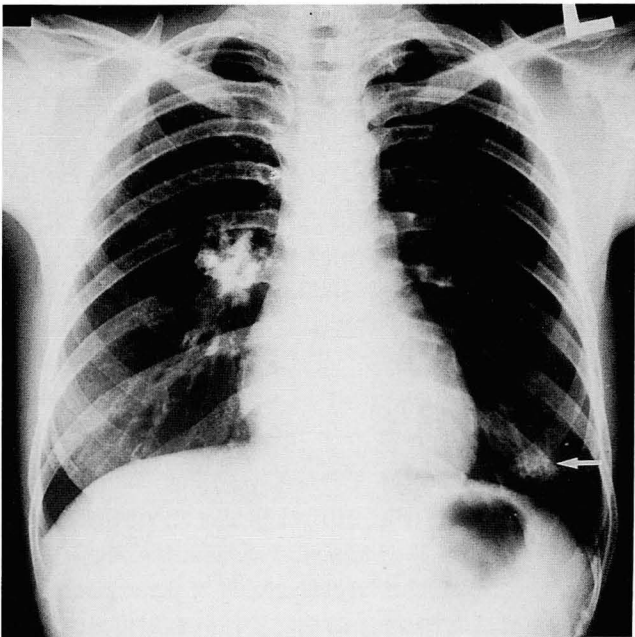
¹고신대학교 의과대학 진단방사선과학교실

이 논문은 1995년 3월 29일 접수하여 1995년 6월 12일에 채택되었음

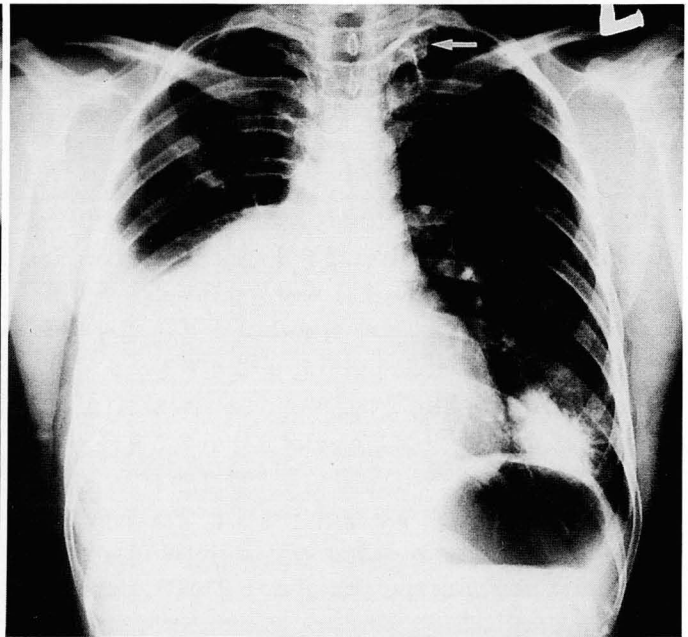


a

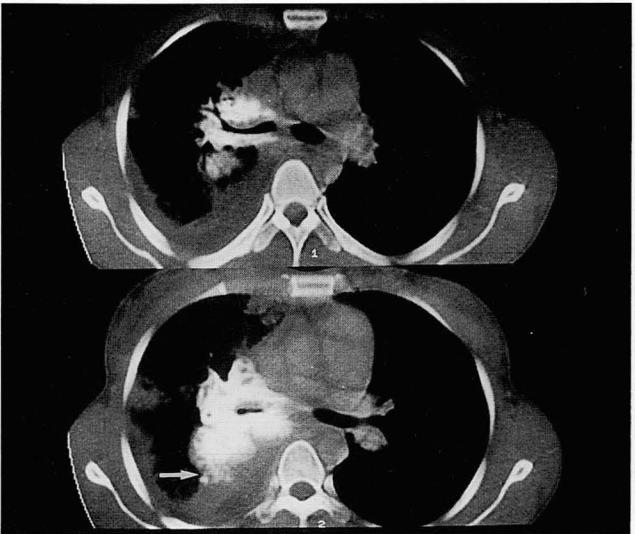
b



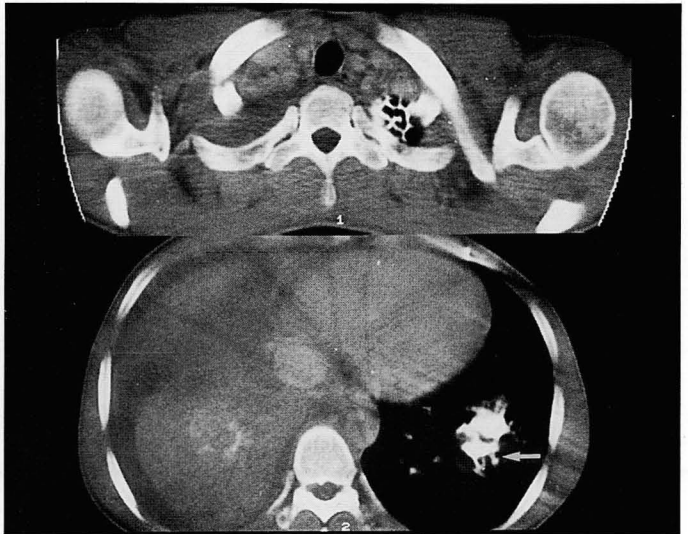
c



d



e



f

고 찰

방골성 골육종은 골막에서 생기는 원발성 악성 종양으로서 조직학적 악성도가 낮으며 성장 속도가 비교적 느려 좋은 예후를 보인다. 전형적인 골육종과는 달리 20-50대에 호발하고 여성에서 많으며, 대퇴골 원위부 간단한 후면에 특히 잘 발생한다. 골육종의 90% 이상에서 말기에 폐전이를 일으키나(4), 방골성 골육종에서는 폐전이의 빈도에 대한 정확한 보고는 없지만 전형적인 골육종에 비해 훨씬 낮으며 또한 골수질을 침범하면 폐로 전이될 확률이 높다고 한다(5).

한편, 연조직 육종이나 골육종에서의 폐전이는 대부분 혈행성으로서, 단순흉부사진상 양측 폐의 주변부에 다발성의 결절로 보인다. 또한 골육종에서는 특징적으로 전이된 결절내의 골화나 석회화 침착이 흔히 관찰되는 것으로 잘 알려져 있다(6). 저자들의 증례에서도 전이된 병변내에 심한 석회화 침착이 관찰되었으며, 방골성 골육종의 폐전에서 석회화 침착을 보인 경우는 저자들이 아는 한 이전에 보고된 바가 없다. 최근 영상 기술의 발달로 인해 비전형적인 폐전이형태가 발견되고 있으며 드물게 이들 육종에서 전이된 병변이 주기관지주위를 일차적으로 침범하여 기관지성 병변으로 나타날 수 있다. 1986년 Udelsman 등(7)은 이전에 발표된 8예를 포함한 11예의 기관지성 폐전이를 보인 육종을 요약 보고하였다.

기관지성 폐전이는 연부 조직 종괴로 사망한 환자의 부검상 2-5%에서 발견되는 매우 드문 폐전이 형태로서(2), 임상적으로나 방사선학적으로 원발성 폐암과 유사한 소견을 보인다(8). 기관지성 폐전이의 정의는 원래 전이된 병변이 기관지 벽에 직접 발생한 경우를 뜻하나, 좀 더 넓은 의미로 전이된 병변이 먼저 기관지 주위의 폐실질이나 림프절에서 발생한 후 이차적으로 기관지를 침범한 경우에도 기관지성 폐전이로 생각한다(9). 따라서 기관지성 폐전이의 기전을 1) mediastinal and/or hilar metastasis with bronchial extension, 2) parenchymal metastasis with bronchial involvement, 3) bronchial aspiration of tumor cells, 4) direct lymphatic metastasis to the bron-

chial wall, 5) direct hematogenous metastasis to the bronchial wall 의 5가지로 생각한다(9). 저자들의 증례에서는 처음 병변의 양상이 우측 폐문 주위의 우상엽기관지와 우중외간기관지의 비후와 함께 석회화 침착이 tram-line 모양으로 나타났으며, 처음 저자들은 이 소견의 의미를 인지하지 못했고, 뚜렷한 종괴형으로 진행된 후 후향적으로 관찰하여 기관지 비후가 기관지 벽에 직접 발생한 전이성 병변의 초기 소견으로 생각하였다. 이와함께 좌폐첨부에서 보인 다각형의 선상의 석회화 음영은 소엽간 중격을 따라 생긴 석회화 침착으로 생각되며 따라서 전이의 기전이 림프행성임을 나타내는 간접적인 소견으로 생각된다. 기관지성 폐전이를 잘 일으키는 악성 종양의 원발병소는 유방, 신장, 결장, 자궁 등이며 그외 흑색종이나 육종에서도 발생한다.

기관지성 폐전이를 일으킨 원발성 골종양으로는 Fitzgerald가 발표한 1예의 골육종이 있다(10). Widdowson 등(11)이 골육종 환자의 비전형적인 폐전이 1예를 보고하면서 그 소견으로 기관지 벽의 비후와 함께 기관지 주위의 골화와 석회화 침착을 들었다. 비록 그들이 기관지성 폐전이란 용어는 사용하지 않았으나 그 소견을 “peribronchial tumor infiltration”이라고 설명하였으며 저자들은 이 또한 기관지성 폐전이로 생각한다.

참 고 문 헌

1. 임정기, 정은철, 한문희, 한만청, 함의근. 혈행성 전이 폐암:가토 VX-2 carcinoma를 이용한 실험 방사선학적 연구. 대한방사선의학회지 1990; 26: 223-229
2. Braman SS, Whitcomb ME. Endobronchial metastasis. *Arch Int Med* 1975; 135: 543-547
3. 서진석, 정순희, 박창윤. 장골의 표층에 발생한 골육종: 9예의 방사선학적 검사와 조직학적 검사 소견의 고찰. 대한방사선의학회지 1989; 25: 786-792
4. Jeffree GM, Price CHG, Sissons HA. The metastatic patterns of osteosarcoma. *Br J Cancer* 1975; 32: 87-107
5. Campanacci M, Picci P, Gherlinzoni F, Guerra A, Bertoni F, James RN. Parosteal osteosarcoma: the experience of institute orthopedic Rizzoli. *J Bone Joint Surg* 1984; 66-B: 313-321
6. Madsen EH. Lymph node metastases from osteoblastic osteo-

Fig. 1. a. Lateral radiograph shows parosteal osteosarcoma of distal femur demonstrating radiolucent cleavage plane between tumor and cortex. Note intramedullary extension(arrow).

b. Posteroanterior chest radiograph obtained 10 months after operation shows bronchial thickening with calcification along right upper lobe bronchus and intermediate bronchus. Magnification of right hilar lesion shows “tramline” appearance and branching pattern of lesion clearly(arrowheads).

c. Lesion progressed into discrete soft tissue mass with obvious calcification within it at 6 months follow-up. Another lesion with same pattern developed in left lower lung zone(arrow).

d. On 12 months follow-up study, progression of lesion was noted with large right hilar mass associated with atelectasis of right lower lobe and pleural effusion. Lesion in left lower lobe progressed into solid calcified mass. Note linear calcifications in left apical lung(arrow).

e, f. CT scans obtained 28 months after operation shows heavily calcified mass lesions at right hilum extending into right lower and left lower lobes. Note narrowing of right main, upper lobar and intermediate bronchus. There are extensions of calcification along small airway peripheral to mass lesion(arrows). Polygonal shaped linear calcifications are noted in left apical lung.

- blastic osteogenic sarcoma visible on plain films. *Skeletal Radiol* **1979**;4:216-218
7. Udelsman R, Roth JA, Lees D, Jelenich SE, Pass HI. Endobronchial metastases from soft tissue sarcoma. *J Surg Oncol* **1986**;32:145-149
8. Bourke SJ, Henderson AF, Stevenson RD, Banham SW. Endobronchial metastases simulating primary carcinoma of the lung. *Respir Med* **1989**;83:151
9. Ikezoe J, Johkoh T, Takeuchi N, et al. CT findings of endobronchial metastasis. *Acta Radiol* **1991**;32:455-460
10. Fitzgerald RH. Endobronchial metastases. *South Med J* **1977**;70:440-441
11. Widdowson DJ, Bradley MJ. Peribronchial calcification and ossification-an unusual pattern of metastatic osteosarcoma. *Pediatr Radiol* **1988**;18:490

Journal of the Korean Radiological Society 1995; 32(6) : 933~936

Endobronchial Metastasis of Parosteal Osteosarcoma : A Case Report¹

Gyoo Sik Jung, M.D., Jin Do Huh, M.D., Sam Ok Kwon, M.D.,
Kyung Seung Oh, M.D., Jong Min Kim, M.D., Young Duk Joh, M.D.²

¹ Department of Radiology, Kosin Medical College, Pusan, Korea

Endobronchial metastasis from extrapulmonary carcinoma, both clinically and radiologically similar in appearance to a primary lung cancer, is rare.

We present a case of endobronchial metastasis from parosteal osteosarcoma. The first abnormality noted on the chest radiography was tramline calcification with branching pattern along the right upper lobe bronchus and intermediate bronchus. This lesion progressed into a solid calcified nodule which increased in size. Another lesion with same pattern was also observed in the left lower lung zone.

Index Words : Lung neoplasms, CT
Lung neoplasms, secondary
Osteosarcoma

Address reprint requests to : Gyoo Sik Jung, M.D., Department of Radiology, Kosin Medical College, Pusan, Korea.
34, Amnam-dong, Seo-gu, Pusan, 602-702 Korea Tel. 82-51-240-6337 Fax. 82-51-255-2764