

폐암절제술 후 완전관해된 비후성 골관절병증 1예

경북대학교 의과대학 내과학교실, 동국대학교 의과대학 내과학교실*

박기수, 박재용, 김연재, 강태경, 김창호, 권 삼*, 정태훈

= Abstract =

A Case of Hypertrophic Osteoarthropathy Resolved After Resection of Lung Cancer

Ki Soo Park, M.D., Jae Yong Park, M.D., Yeon Jae Kim, M.D.

Tae Kyung Kang, M.D., Chang Ho Kim, M.D., Sam Kweon, M.D.,* Tae Hoon Jung, M.D.

Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University, Taegu, Korea

*Department of Internal Medicine, Medical School, Dongguk University**

Hypertrophic osteoarthropathy(HOA) is a systemic disorder characterized by proliferative periostitis of long bone and polysynovitis. Clubbing of the fingers and toes usually accompanies HOA. This syndrome is most frequently with lung cancer. Although disappearance of HOA with removal of the tumor is well known, very few typical cases are reported in Korea.

We report case of lung cancer with HOA, which was dramatically relieved after the surgical resection of the tumor.

Key words : Lung Cancer, Hypertrophic osteoarthropathy, Reversible

서 론

비후성 골관절병증(hypertrophic osteoarthropathy)은 곤봉지와 장골 원위부의 골막염으로 인한 골막하 신생 골형성, 관절의 부종 및 발열과 관절통 등이 특징적인 전신적인 질환이다^{1~3)}. 폐암은 비후성 골관절병증의 가장 흔한 원인으로 폐암의 5~10%에서 비후성 골관절병증이 발생하며^{4~6)}, 특히 선암과 편평상피암과 같은 비소세포폐암에서 주

로 발생한다^{1,4~6)}.

폐암으로 인한 비후성 골관절병증은 절제술의 금기가 아니며 종양의 절제로 호전되는 경우가 많다고 알려져 있으나^{1,4,6~8)}, 전형적인 예에 관한 국내보고는 드문 것 같다. 이에 연자들은 다발성 관절통으로 내원하여 선암으로 진단된 환자에서 폐암 절제술 후 완전 관해된 비후성 골관절병증 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.



Fig. 1. Chest radiograph shows a solitary pulmonary nodule in the right lower lobe.

증례

환자: 서 ○ ○, 남자, 49세

주소: 다발성 관절통

현병력: 평소 건강하였으나 4개월 전부터 간헐적인 발열, 근육통 및 다발성 관절통이 발생하여 내원하였다.

과거력 및 가족력: 특이 사항 없음.

개인력: 술은 가끔씩 하고, 담배는 하루 한 갑씩 25년간 흡연함.

이학적소견: 혈압은 130/80mmHg, 맥박은 분당 90회, 호흡수는 분당 20회, 그리고 체온은 38.3°C 이었으며 만성병색을 보였다. 양측 전경부에 경도의 부종과 심한 압통이 있었으며, 곤봉지가 관찰되었다. 그의 특이소견은 없었다.

검사소견: 말초혈액 검사상 혈색소 11.8g/dl, 백혈구 10,400/mm³, 혈소판 484,000/mm³ 이었고, 간기능 검사, BUN/creatinine, Na/K, Ca/P는 정상범위였다. CRP는 5(+)이었고, 류마티오이드 인자는 음성이

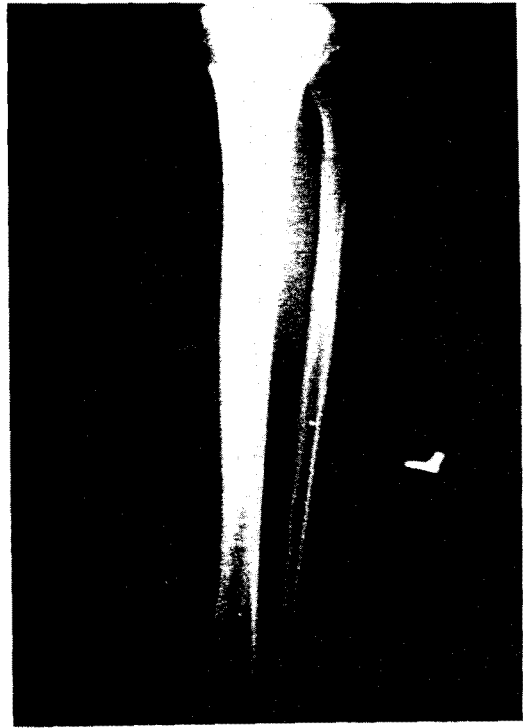


Fig. 2. Radiograph of tibia and fibula shows single thick layers of periosteal new bone separated from underlying cortices by radiolucent stripes.

었다. 객담 세균배양 검사 및 항산균 도말검사는 음성이었고 세포검사상 악성세포는 없었다. 혈청 CEA는 0.7 ng/ml, NSE는 16.2 ng/ml이었다.

방사선 소견: 흉부 X-선 사진 및 흉부 전산화단층촬영상 우폐하엽에 3.6×3.0cm의 고립성폐결절이 있었고 동반된 임파선 종대나 흉막삼출은 없었다(Fig. 1). 사지의 단순 골 X-선 사진상 대퇴골, 경골, 비골, 요골 및 척골 등의 장골 원위부에 골피질과 방사선투과성 선에 의해 분리된 경화성 선음영이 있었으며(Fig. 2), 골주사상 장골 골간의 피질 경계부위를 따라 대칭적으로 골섭취의 증가가 있었다(Fig. 3-A).

임상경과: 경기관지폐생검상 선암으로 진단되어 폐절제술을 시행하였다. 술 후 6개월에 곤봉지와 골주사

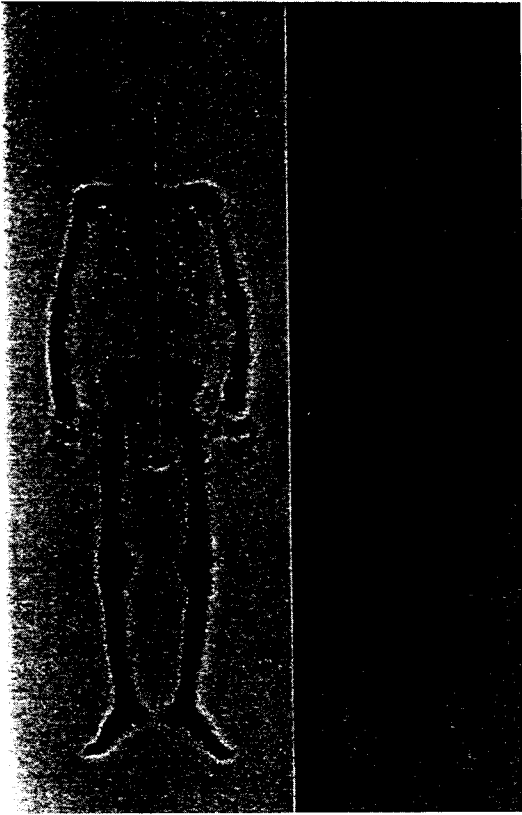


Fig. 3-A. Bone scan shows hot uptake on the both humerus, ulna, femur, tibia, fibula.

Fig. 3-B. Bone scan taken 6 months after resection of the tumor shows normal finding.

상의 골섭취 증가소견이 완전히 소실되었다(Fig. 3-B).

고 찰

기원전 5세기경 Hippocrates가 농흉환자에서 처음으로 곤봉지를 “Hippocratic finger”로 기술한 바 있으며, 19세기 후반에 Bamberger와 Marie가 비후성 골관절증을 처음으로 보고하였다^{9,10}. 곤봉지가 비후성 골관절병증의 조기소견으로 간주되기도 하였으나¹¹

, 곤봉지가 흔히 발생하는 특발성 폐 섬유증, 선천성 심질환과 심내막염 등에서는 대부분의 예에서 비후성 골관절병증이 나타나지 않을 뿐 아니라 이들의 발생기전에도 차이가 있어 곤봉지와 비후성 골관절병증은 각기 다른 병변으로 여겨지고 있다^{2,9}.

비후성 골관절병증은 곤봉지, 골막염으로 인한 골막하 신생 골형성, 관절과 관절주위 조직에 대칭성으로 발생하는 관절염과 유사한 변화, 피하연부조직의 증가, 손과 발의 발한 증가와 이상감각 등을 동반한 신경맥관의 변화를 특징으로 하는 전신적인 질환으로^{3,10,12}, 원발성으로 우성유전되는 강피골막증(pachydermoperiostosis)과 여러 가지 질환에 이차적으로 발생하는 속발성이 있다¹⁰. 비후성 골관절병증의 기저질환으로는 폐암, 중피종, 낭포성 섬유증, 기관지 확장증, 폐농양, 폐결핵, 선천성 심질환 등이 있다^{3,4,10,12~14}. 폐암은 비후성 골관절병증의 가장 흔한 원인으로 선암과 편평상피암에서 주로 나타나며 중심형폐암에 비해 말초형폐암에서 흔히 발생하는데^{4,6,15,16}, 이러한 현상은 종양의 성장속도와 동정맥문합의 빈도와 관련이 있다는 보고도 있다^{15,17,18}.

속발성 비후성 골관절병증의 병인은 아직 확실히 밝혀지지 않았으나 병소에서 혈관확장물질을 생성하거나 폐동정맥문합으로 인해 정상적으로 폐에서 비활성화되는 ferritin, prostaglandin, bradykinin, adenine nucleotides, 5-hydroxytryptamine과 같은 혈관확장물질이 증가되어 초래된다는 “vasodilator theory”, 미주신경의 반사작용으로 사지로의 혈류량이 증가하여 발생한다는 “neurogenic theory” 그리고 estrogen, growth hormone, parathyroid hormone 등의 hormone의 과다생성에 의한다는 “hormonal theory” 등이 제시되고 있다^{2,9}.

비후성 골관절병증은 골 X-선 사진상 혹은 골주사상 골막염의 소견으로 증상없이 우연히 발견되는 경우도 있으나 대부분은 사지 장골 원위부의 심한 통증과 관절통, 관절의 경직 및 부종을 초래하며, 통증은 압력을 가하거나 체중부하시 심하고 Trendelenburg position시에 완화된다^{1,10}. 폐의 화농성질환에서는 비

후성 골관절병증이 서서히 진행하기 때문에 관절증상은 호흡기 증상이 나타난 후 발생하며 통증도 심하지 않는 경우가 많은데 비해, 폐암에 의한 경우는 급격히 진행하여 심한 통증을 동반하고, 폐암으로 인한 호흡기 증상이 나타나기 수개월에서 수년 전에 관절 증상이 나타난다^{1, 4, 5)}.

비후성 골관절병증의 단순 골 X-선 사진소견은 골피질과 방사선투과성 선에 의해 분리된 얇은 경화성 선음영이 특징적이며, 신생골형성이 진행됨에 따라 골막하 신생골이 두꺼워져 골피질과 융합하게 된다¹⁰⁾. ^{99m}Tc-pyrophosphate를 사용한 골주사상 장골의 피질연을 따라 선상으로 섭취가 증가된 소견이 특징적이다^{7, 10)}. 골주사는 골막하 신생골형성을 발견하는데 예민하여 임상 증상이나 단순 골 X-선 사진상 정상인 경우에도 골막하 염증소견을 발견할 수 있으며, 골의 전이성병변과의 감별진단에도 유용하다^{6, 7, 10)}.

비후성 관절병증의 증상 및 징후와 방사선학적인 소견들은 원인질환이 완치될 경우 소실된다^{1, 5, 6, 13)}. 특히 폐암의 경우 근치적 절제술시 통증은 수술 후 수시간에서 수일내에 극적으로 소실되고, 골주사 및 단순 골 X-선 사진 소견은 2~9개월에 정상으로 된다^{1, 6~8, 19)}. 원인질환의 근치적치료가 불가능한 경우는 미주신경 절단술과 늑간신경차단술로 증상이 완화될 수 있으며^{9, 12)}, indomethacin이나 aspirin과 같은 prostaglandin synthetase 억제제도 도움이 된다²⁾.

요 약

저자들은 다발성 관절통으로 내원하여 선암으로 진단된 환자에서 폐암 절제술 후 완전관해된 비후성 골관절병증 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Hammarsten JF, O'leary J : The features and significance of hypertrophic osteoarthropathy. Arch

Intern Med 99 : 431, 1957

2. Niewoehner CB : Chapter 56, Extrapulmonary syndromes associated with tumors of the lung. In Baum GL (Ed.), Textbook of pulmonary disease, 5th Ed., p1443, Boston, Little and Brown 1994
3. Kelly P, Manning P, Corcoran P, Clancy L : Hypertrophic osteoarthropathy in association with Pulmonary Tuberculosis. Chest 99 : 769, 1991
4. Ray ES, Fisher HP : Hypertrophic osteoarthropathy in pulmonary malignancies. Ann Int Med 38 : 239, 1953
5. Wierman WH, Clagett TC, McDonald JR, Minn R : Articular manifestations in pulmonary diseases. JAMA 155 : 1459, 1954
6. Ali A, Tetelman MR, Fordham EW, Turner DA, Chiles JT, Patel SL, Schmidt KD : Distribution of hypertrophic pulmonary osteoarthropathy AJR 134 : 771, 1980
7. Rosenthal L, Kirsch L : Observation of radionuclide imaging in hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. Radiology 120 : 359, 1976
8. Freeman MH, Tonkin AK : Manifestations of hypertrophic pulmonary osteoarthropathy in patients with carcinoma of the lung. Radiology 120 : 363, 1976
9. Shneerson JM : Digital clubbing and hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. : The underlying mechanisms. Br J Dis Chest 75 : 113, 1981
10. Hansen-Flaschen J, Nordberg J : Clubbing and hypertrophic osteoarthropathy. Clin Chest Med 8 : 287, 1987
11. Locke EA : Secondary hypertrophic osteoarthropathy and its relation to simple clubbing fingers. Arch Intern Med 15 : 659, 1915
12. Coury C : Hippocratic fingers and hypertrophic

- osteoarthropathy.: A study of 350 cases. Br J Dis Chest 54 : 202, 1960
13. 민미심, 최의광, 공수정, 김준호, 오미희, 진준초, 이상철, 용석중, 신계철 : 폐농양에 동반된 속발성 비대성 골관절병증 1예. 결핵 및 호흡기질환 42 : 110, 1995
 14. Galko B, Grossman RF, Day A, Tenenbaum J, Kirsh J, Rebeck AS : Hypertrophic pulmonary osteoarthropathy in four patients with interstitial pulmonary disease. Chest 88 : 94, 1985
 15. Morais JB, Cruz JM, DeSouza A : Some aspect of the pulmonary circulation. Br J Tuberc 51 : 223, 1957
 16. Green N, Kurohara SS, George FW : The biologic behavior of lung cancer according to histologic type. Radiol Clin Biol 41 : 160, 1972
 17. Doyle LA, Aisner J : Chapter 3, Clinical presentation of lung cancer. In Roth JA (Ed.), Thoracic oncology, 2nd Ed., p26, Philadelphia, W.B. Saunders 1995
 18. Pineda CJ, Martinez-Lavin M, Goobar JE, Sartoris DJ, Clopton P, Resnick D : Periostitis in hypertrophic osteoarthropathy. : Relationship to disease duration. 148 : 773, 1987
 19. Vasudevan CP, Suppiah P, Udoshi MB, Lusin J : Reversible autonomic neuropathy and hypertrophic osteoarthropathy in a patient with bronchogenic carcinoma. Chest 79 : 479, 1981