갑상선종양의 폐전이를 동반한 진폐증 1예

가톨릭대학 의학부 성모병원 직업병과

김경아 · 임현우 · 임영 · 윤임중

= Abstract =

A Case of Pulmonary Metastasis of Thyroid Cancer with Pneumoconiosis

Kyung Ah Kim, M.D., Hyeon Woo Yim, M.D., Young Lim, M.D. and Im Goung Yun, M.D.

Department of Occupational Disease, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

Pneumoconiosis which is the interstitial lung disease resulting from the chronic inhalation of an respirable dust is the most common occupational disease in Korea. In preventing of disability due to pneumoconiosis, special medical program is excuted routine interval. We have to differentiate pneumoconiosis from miliary tuberculosis, metastatic cancer, sarcoidosis, hemosiderosis, lymphoma, histiocytosis-X, histoplasmosis, viral pneumonia, and so on.

This 52-year-old male patient was admitted to the St. Mary's Hospital due to chest tightness for 1 year. He had experienced pulmonary tuberculosis 30 years ago and operation due to thyroid mass 2 years ago. Chest radiographs showed multiple nodules of r-type that were mainly distributed in the hilar regions and the middle lobes. We could diagnose this as pulmonary metastasis of thyroid cancer with pneumoconiosis by open lung biopsy.

서론

진폐증은 호흡성분진흡입에 의하여 폐에 조직반응이 생긴 상태를 의미하여 우리나라 직업병의 70% 이상을 차지한다¹⁾. 진폐증의 발생에는 분진의 종류, 농도, 입자크기, 폭로기간, 작업강도, 연령, 개인차 등 여러 가지 요인들이 관여하나 다량의 불용성 또는 난용성 분진 입자가 폐조직에 장기간 잔류하면 진폐성 변화를 유발하는 것으로 알려져 있다²⁾. 진폐증은 일반적으로 분진폭로 경력과 흉부 X-선 소견에 의하여 진단되며 비교적 특징적인 소견을 보이나 속립성 폐결핵, 전이성 폐종양, 간질성 폐염, 또는 다른 폐 실질에 결절을 일으키는 기타 질환들과 감별되어야 한다.

저자들은 최근 가톨릭 의대 성모병원 결핵과에 입원하였던 용접공 52세 남자 환자에서 갑상선 종양이 폐에 전이된 것을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바

이다.

증례

환자 : 강○원, 42세, 남자.

주소 : 1년간 흉부 불편감.

직업력 : 과거 25년간 조선소와 건설회사에서 용접, 배관, 절단 작업중사.

현병력 : 본 환자는 조선소에 근무한 직업력이 있는 바, 진폐증에 대한 정밀진단 위하여 1988년 12월 본원에 입원하였으나 신체검사상 진폐증과 동반된 폐종양이 의심되어 정밀검사를 시행하였다.

과거력 : 30년전 폐결핵으로 2년간 치료 받은 바 있고, 8년전(1981년 12월) 지방의 모 병원에서 갑상선 종괴로 절제수술을 받은 바 있으며 조직 검사상 만성 갑상선염(chronic nonspecific thyroiditis)으로 진단되었다. 약 6개월 후 흉부 방사선 촬영상 폐혈관을 따라 다발

성의 결절상 음영이 양 폐야에서 관찰되어 위 의료가관에서 다시 갑상선 조직검사를 시행하였고 그 결과 선양 갑상선종(Adenomatous goiter)으로 진단되었다.

가족력 : 특이 사항 없었음.

이학적 소견 : 입원 당시 혈압 130/80 mmHg, 맥박수 72회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.5°C였다. 외관상 특이 소견은 없었으며 결막은 창백하지 않았고, 공막에 황달은 없었다. 경부에 종괴나 임파절은 촉진되지 않았고, 수술 상흔만이 보였다. 흉부 청진상 호흡음이나 심음에 이상소견은 들리지 않았으며 복부에서 간이나 비장은 촉진되지 않았다.

검사 소견 : 입원 당시 말초 혈액 검사상 혈색소량 15.2 g/dl, 혈구 용적 45.9%, 백혈구 5,700/mm³, 혈소판 320,000/mm³이었으며, 혈청 전해질 및 생화학 검사는 모두 정상 범위였다. 객담 항산균 도말 검사는 음성이었으며 객담 균배양검사상 병원성균은 검출되지 않았다. 입원 3병일째 시행한 기관지경 검사상 기관지내 종괴나 그외 이상 소견은 보이지 않았으며, 기관지경 세척을 이용한 항산균 도말검사, 세포진 검사와 균배양 검사등은 모두 음성이었다. 폐관류 신틸그램(lung perfusion scintigram) 상에는 양측 폐에 다발성의 작은 관류 이상과 함께 결절상이 보였다. 입원 7병일째 정확한

진단 및 치료를 위해 개흉 생검을 실시하였다.

병리 조직 소견 : 광학 현미경 소견상 정상 폐조직 내

Fig. 2. Chest X-ray (1988.2).

Compared to the chest film of Fig. 1., there is slight aggravation of multiple nodular shadows.

Fig. 1. Chest X-ray (1987.7).

Multiple nodular shadows were seen throughout both lung fields.

Fig. 3. Chest X-ray (1989.1).

On admission (our hospital): Compared to the chest film of Fig. 2., there is not remarkable interval change.

Fig.4-A. Microscopic finiding of biopsy specimen: Showing lung tissue contained thyroid tissue in lung biopsy specimen (H & E, $\times 100$).

Fig.4-B. Showing thyroid tissue on biopsy lung specimen: It seems to be normal thyroid tissue except nuclear atypism and mitosis (H & E, $\times 400$).

에 정상 갑상선 조직과 유사한 조직이 관찰되었다. 고배율 소견에서 갑상선 조직들은 잘 분화된 세포들에 의해 선(gland)을 이루고 있었으며, 국소적으로 비정형 세포들과 이상적으로 큰핵을 가진 세포들로 구성되어 있었고 잘 분화된 소포 형성 갑상선 악성 종양(well differentiated-follicle forming thyroid carcinoma)의 폐전이(lung metastasis) 소견을 보였다.

고 안

진폐증은 우리나라의 대표적인 직업성 질환으로 그 대부분이 탄광부 진폐증이지만 최근 제조업체 근로자에서 발생하는 진폐증에 대한 관심이 높아지고 있으며 국내에서도 수 차례 보고된 바 있다. 이는 그 나라의 공업의 역

사와 산업의 발달을 반영하는 것이며 추후 우리나라에서도 제조업 근로자에서 진폐증 발생이 점차 증가될 것으로 예측된다.

용접공 진폐증은 1936년 Doig와 McLaughlin에 의해 최초로 보고된 바 있으며 이들은 호흡기 증상을 동반하지 않은 양성 진폐증(Benign Penumoconiosis)으로 분진 폭로가 중지된 후에는 비정상 소견이 없어지거나 감소되었다고 기술하였다^{3,4)}. 그러나 최근에는 용접 기술의 발달과 더불어 용접용 금속 종류 및 용접봉도 다양해지고, 용접시 발생하는 흠이 유독가스와 유해 중금속을 복합적으로 포함하게 되어 이로 인한 폐의 섬유화가 초래될 수 있어 결코 양성 질환으로 분류될 수 없다는 보고가 있다^{5~8)}. 또한 본 예와 같은 조선업 용접공들은 타분야 용접공들에 비해 선박수리 및 건조시 밀폐된 공간에서 용접 작업이 이루어지므로 기중 흡 농도가 높고 질병 발생 위험성도 높은 것으로 알려져 있으며⁹⁾ 1986년 국내에서의 조선소 용접공들에 대한 진폐증 유병률 조사에서 8.9%로 비교적 높게 나타난 바 있다¹⁰⁾.

용접공 진폐증 음영의 모양과 크기별 분포를 살펴보면 p형(71.4%)이 대부분이고 일부분이 q형(26.6%)이며, r형은 관찰되지 않았던 경우와¹⁰⁾ 또 다른 보고에 의하면 p형 58.5%, q형 39.0%, 그리고 r형은 2.5%¹¹⁾로 유사하게 p형과 q형이 대부분을 차지하는 것으로 되어 있으나, 본 예에서는 주로 r형에 해당하는 결절성 음영이 관찰되었으며 특히 그 분포가 폐문을 중심으로한 양폐야의 중엽에 나타난 바 이런 경우 진폐증과 감별을 요하는 결절성 음영을 나타내는 질환중 폐의 전이암과의 감별이 필요하였다.

용접공 진폐증은 폐 섬유화 발생 이전, 대개의 경우 작업 중단시 결절성 음영의 감소를 나타내고 호흡곤란, 흉통, 객담, 기침 등의 임상 증상은 매우 드물며 흉부사진 추적검사상 감염등의 합병증이 없는 한 진행이 느린 특징을 가지고 있다. 최근 널리 이용되는 기관지 폐포 세척술을 통한 폐포강내의 세포분석, 폐조직 생검시 ferruginous body의 유무로서도 진단이 가능해졌으며 전자현미경을 통한 mineral analysis를 이용하여 진폐증의 종류를 알 수도 있게 되었다.

본 예에서와 같은 갑상선 악성 종양의 폐전이 빈도는 가장 낮은 경우 2~5%^{12~15)} 부터 20%¹⁶⁾까지 보고되어 그 차이가 크며 특별한 치료 없이도 매우 느린 경로를 밟는 것이 보통이나¹⁷⁾ 그럼에도 불구하고 폐에 전이된 환

자의 사망율은 10년 생존율이 20%로 보고된 바 있다¹⁸⁾.

모든 갑상선 악성 종양의 기원은 상피조직으로서 크게 여포 상피(follicular epithelium)에서 유래한 유두상 상피암(papillary carcinoma), 여포상 상피암(follicular carcinoma)과, 비정형 상피암(anaplastic carcinoma) 그리고 드물지만 여포 주위세포(parafollicular cell: c-cell)에서 유래한 medullary carcinoma의 2가지 형으로 나눌 수 있으며¹⁹⁾ 이중 유두상 상피암이 약 2/3를 차지하고 40세 이하에서는 전체 갑상선 악성 종양의 80%를 차지하지만, 그 예후는 매우 좋은 것으로 보고 되어있다. 유두상 상피암의 경우 국소 임파절로 전이가 약 50%^{12,21,22)}이나 임파절 전이가 나쁜 예후를 나타내는 것은 아니며 오히려 어떤 보고에 의하면 임파절 전이가 증가됨에 따라 그 예후가 더 좋다는 보고가 있다^{12,22)}.

여포상 상피암은 모든 갑상선 악성 종양의 약 15%를 차지하며 대개 40대 이후에 호발하고, 여자가 남자에 비해 그 유병율이 2~3배 정도 높다. 유두상 상피암보다 그 악성의 정도는 더 심하며 국소 임파절로의 파급은 적으나 혈성전파를 거쳐 골격, 폐, 간장으로 비교적 조기에 전파되어 고령화에 따라 점차 악성화된다^{19,23)}. 여포상 상피암(follicular carcinoma)은 그 크기가 다양하고 협막(capsule)으로 둘러싸여 있으며 여포상 선종(follicular adenoma)과의 구별은 조직학적으로 가능하다. 조직학적으로 여포상 상피암의 진단은 협막의 침범(invasion)과 또는 혈관의 침범이 증명되는데 기초를 두며 부위에 따라 어떤 부위는 거의 정상과 비슷하여 여포의 크기가 더 작고 colloid를 더 적게 포함하는데 비해, 다른 부위는 세포의 solid sheet를 형성하여 분화 정도의 불규칙성을 보이는데 이를 Hürthle cell이라 한다¹⁹⁾. 여포상 상피암은 주위 조직 침범 부위에 따라 예후가 정해지면 이때 전이된 조직이 정상 갑상선 조직과 유사한 양상을 띄고 있을 수도 있다.

임상 증상은 매우 다양하여 어떤 경우에는 수년간 goiter로 남아 있는 경우도 있고 통증과 주위구조 침범은 보통 말기에 나타나 흔히 골파급에 따른 병적 골절과 폐의 전이결절을 보이게 된다¹⁹⁾.

방사선 검사와 scanning으로 추적 검사를 하게 되면 micronodular와 macronodular한 음영들이 보이면 주로 폐하부나 전폐야에 걸쳐 reticular pattern으로 변화하는데 0.5~3 cm 직경의 결절성 음영들이 대부분이다²⁴⁾.

결 론

본 예는 건설회사 및 조선소에서 배관, 절단 그리고 용접 작업등에 25년간 종사한 일이 있고 흉부 X-선 소견상 r형의 결절성 음영들이 관찰되어 우선적으로 용접공 진폐증을 의심케 하였고 두번에 걸친 갑상선의 조직 생검상 악성종양의 소견을 보이지 않아 진폐증과의 감별이 어려웠으나 개흉 생검으로 전이성 갑상선 종양이 밝혀진 예이다.

저자들은 장기간 본진 작업에 종사하였던 환자에서 폐전이로 인하여 전이성 갑상선 악성 종양이 밝혀진 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) 대한산업보건협회 : 특수건강진단 종합연보, 서울, 대한산업보건협회, 1988
- 2) 윤임중 : 한국 탄광부들에 있어서의 진폐증의 유병률. 결핵 및 호흡기 질환 **24**(1):1-10, 1977
- 3) Rom WN: Environmental and Occupational Medicine. Boston, Little Brown and Company, 1983
- 4) Zenz C: Occupational Med 2nd Ed. Chicago. London. Boca Raton, Year Book Medical Publishers INC, 1988
- 5) Charr R: Respiratory Disorders among Welders. Am Rev Tuberc and Pulm Dis **71**:877, 1955
- 6) Angervall L, Hasson G, Rockert H: Pulmonary Siderosis in Electrical Welders. Acta Pathol Microbiol Scand **49**:373, 1960
- 7) Meyer EC, Kratzinger SF, Miller WH: Pulmonary Fibrosis in an Arc Welder. Arch Environ Health **15**: 462-469, 1967
- 8) Guidotti TL, Dennee PB, Abraham JL: Arc Welders' Pneumoconiosis: Application of advanced Scanning Electron Microscopy. Arch Environ Health **33**: 119-124, 1978
- 9) Stern RM: Assesment of Risk of Lung Cancer for Welders. Arch of Environ Health **38**:148-155, 1983
- 10) 이채연, 이종태, 손해숙 : 부산 지역 조선업 용접공들의 진폐증에 관한 역학적 조사 연구. 예방의학학회지 **22**:153-161, 1989
- 11) 윤임중 등 : 용접공 진폐증의 검사 소견. 한국의 산업 의학 **21**(3):64-72, 1982
- 12) Mazzaferri EL, Young RL, Oretel JE, Kemmerer WT, Page CP: Papillary Thyroid Carcinoma: The Impact of Therapy in 570 Patients. Medicine **56**:171-196, 1977
- 13) Young RL, Mazzaferri EL, Rahe AJ, Dorfman SG: Pure Follicular Thyroid Carcinoma. Impact of Therapy in 214 Patients. J Nucl Med **21**:733-737, 1980
- 14) Setak, Takahash S: Thyroid Carcinoma. In Surgery **61**:541-546, 1976
- 15) Woolner LB, Beahrs OH, Black BM, McConahey WM, Keating FR: Classification and Prognosis of Thyroid Carcinoma Study of 885 Cases. Am J Sug **102**:354-387, 1961
- 16) Franssila KO: Value of Histologic Classification Thyroid Cancer. Acta Pathol Microbiol Scand **225**: 5, 1971
- 17) Kressel H, Gamsu G, Kalifa LG, Webb WR: Prolonged Growth Arrest of Pulmonary Metastasis in Papillary Thyroid Carcinoma. West J Med **129**:424-421, 1978
- 18) Nemec J, Zamarazil V, Pohunkova D, Rohling S: Radio-iodine Treatment of Pulmonary Metastasis of Differentiated Thyroid Cancer. Nucklearmedizin **18**:86-96, 1976
- 19) Robert H, Wiliam S: Text Book of Endocrinology 6th Ed. Philadelphia, London, Tronto, Tokyo, W.B. Saunders Compay, 1981
- 20) Robert DL: Thyroid Cancer. Medical Clinics of North America **65**(5):1079-1096, 1985
- 21) Cady B, Sedwich CE, Meissner WA: Changing Clinical, Pathological, Therapeutic and Survival Patterns in the Management of Papillary Thyroid Carcinoma. Ann Surg **183**:541, 1976
- 22) Hutter RVP, Frazell EW, Foote FW: Elective Radical Neck Dissection. Cancer **20**:87, 1970
- 23) Davis JC, Hipkin W: Clinical Endocrine Pathology. Oxford, London, Edinburgh, Melbourne: Blackwell Scientific Publication, 1977
- 24) Jean PM, Jean CS, Henri G, Gerard G, Francoise AK, Francosis B: Pulmonary Metastases in Differentiated Thyroid Carcinoma. Cancer **53**:982-992, 1984