

□ 증 례 □

도플러초음파로 진단한 폐분리증 1례

을지의대 을지병원 내과, 방사선과*, 흉부외과**

권성호, 하형근, 정명진*, 박만실**, 배인규, 김상훈, 안영수

=Abstract=

A Case of Pulmonary Sequestration Diagnosed by Doppler Sonography

Sung-Ho Kwon, M.D., Hyoung-Keun Ha, M.D., Myoung-Jin Chung, M.D.*,
Man-Sil Park, M.D.**, In-Kyu Bae, M.D.,
Sang-Hoon Kim, M.D., Youngsoo Ahn, M.D.

Department of Internal Medicine, Department of Radiology, Department of Thoracic Surgery,
Eulji Hospital, Eulji Medical College, Seoul, Korea*

Pulmonary sequestration is a rare congenital malformation during embryonic development which results in a cystic mass of nonfunctioning lung tissue. A diagnosis of a pulmonary sequestration has traditionally relied upon identifying the pathological arterial vessels by arteriography, computed tomography, and magnetic resonance imaging. We reported a case of pulmonary sequestration diagnosed by Doppler sonography and subsequent CT angiography. A 21-year-old-woman admitted to hospital for an investigation of recurrent pneumonia with left lower chest pain. A doppler ultrasound sonography showed an aberrant blood supply from the descending thoracic aorta to the left lower chest lesion. The pulmonary sequestration was confirmed by the subsequent CT angiograph. (*Tuberculosis and Respiratory Diseases* 2002, 53:66-70)

Key words : Pulmonary sequestration, Doppler sonography.

Address for correspondence :

Youngsoo Ahn, M.D.

Department of Internal Medicine, Eulji Hospital Eulji Medical College,
280-1 Hage-1-dong, Nowon-gu, Seoul, 139-711, Korea

Tel : 02-970-8189 Fax : 02-970-8621 E-mail : ays1116@eulji.or.kr

서 론

폐분리증은 드물게 관찰되는 선천적인 기형으로 기능을 하지 않는 폐조직의 기형적인 발달로 반복적으로 발생하는 열, 오한, 농성객담 등의 임상증상과 단순흉부방사선 촬영상 폐렴, 폐농양, 종양 등의 소견을 보인다^{1,2}. 이의 진단은 병력과 단순흉부방사선 소견상 폐분리증이 의심되는 환자에서 흉부 전산화 단층촬영이나 자기공명영상, 대동맥의 혈관조영술로 폐 내의 이형조직에 혈류를 공급하는 이형적 동맥의 확인에 의해서 가능하다^{1,3}.

도플러초음파는 비침습적인 방법으로 대동맥으로부터 이형조직에 연결되는 동맥혈을 증명할 수 있어서 폐분리증의 진단에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각하고 있는데 주로 신생아 및 영유아에서 이용되고 있고 성인에서는 드물게 보고되고 있다⁴⁻⁷. 저자들은 성인에서 도플러초음파로 폐분리증을 진단하고 수술한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 김○○, 21세 여자

주 소 : 좌측 흉막성 통증

현병력 : 20일 전부터 시작된 발열, 화농성객담, 좌측 흉막성 통증으로 타 병원에서 치료 받고 있었으나 증상 호전 없어 전원 되었다.

가족력 및 개인력 : 특이사항 없음

과거력 : 수회 폐렴으로 입원.

이학적 소견 : 내원시 혈압은 100/60 mmHg, 맥박수 76회/분, 체온 36.4℃, 호흡수 20회/분이었다. 흉부 청진상 좌측 하폐야에서 악설음이 청진 되었다.

검사실 소견 : 혈액 검사상 백혈구 5,600/uL, 혈색소 12.9 g/dL, 혈소판 448,000/uL이었고 혈침속도는 37mm/hr로 증가되어 있었다. 신기능 및 간기능

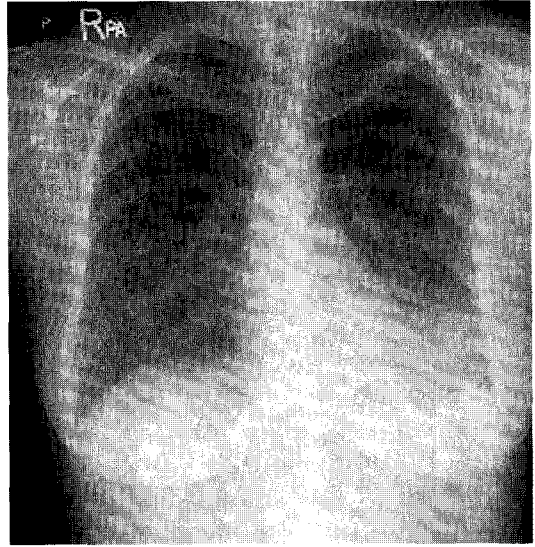


Fig. 1. Chest PA shows segmental consolidation in left lower lobe.

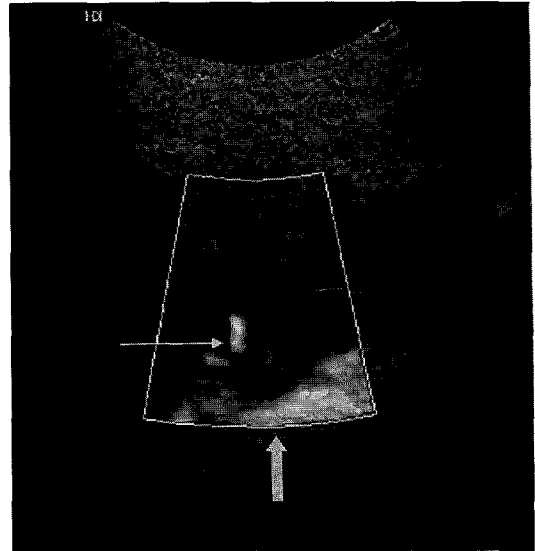


Fig. 2A. Color doppler image shows the abnormal arterial blood flow(transverse arrow) originating from the descending thoracic aorta(vertical arrow).

검사는 정상 범위였으며 소변검사에서 특이소견은 없었다. 객담을 이용한 항산균 도말검사, 세균배양 검사, 악성세포에 대한 세포진 검사는 음성이었다.

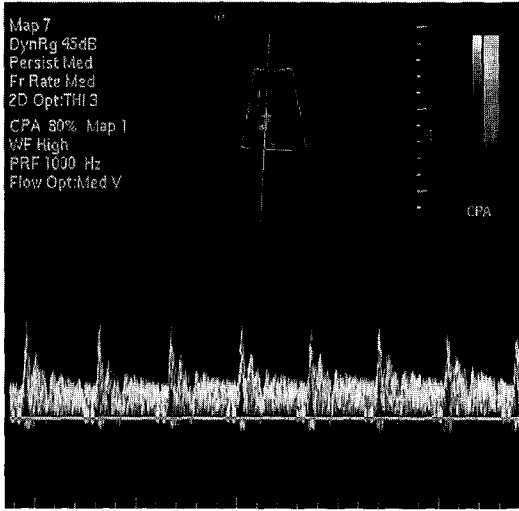


Fig. 2B. Doppler ultrasound recording from the vessel supplying the sequestration, showing an arterial pulsating wave form, with spiking systolic wave.

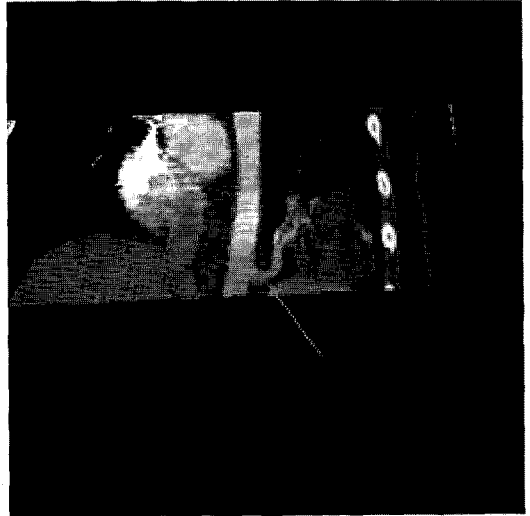


Fig. 3B. Sagittal reconstruction CT-angiography image shows aberrant vessel (arrow) running from descending thoracic aorta to mass like lesion.



Fig. 3A. CT-angiography disclosed from aberrant artery originating in the descending thoracic aorta (arrow).

동맥혈가스검사와 기관지내시경 검사상 이상소견 관찰되지 않았다.

방사선학적 소견 : 단순 흉부 X-선 검사에서 좌측 하부폐야에 분엽성 경화의 소견 보였고(Fig. 1), 폐

분리증을 의심하여 실시한 흉부초음파에서 하행대 동맥에서 시작하여 분지해 나가는 이형동맥이(Fig. 2A) 좌측하엽의 종괴로 연결되는 혈관을 확인하였고 특징적인 동맥혈의 박동성 그래프 모양을 관찰할 수 있었다(Fig. 2B). 수술 전 실시한 흉부 전산화단층촬영 혈관조영술(Chest CT Angiography)(Fig. 3A)과 sagittal reconstruction 영상(Fig. 3B)에서 하행복부 대동맥에서 이형적 혈류의 공급을 받고 폐정맥으로 유출되어지는 엽내폐분리증의 양상을 확인할 수 있었다.

치료 및 경과 : 엽내폐분리증 진단 하에 좌측 하폐야 절제술을 시행하였고 수술 후 8일에 퇴원하였다.

고 찰

폐분리증은 전체 선천성 폐기형의 0.15-6.4%를 차지하는 드문 질환으로, 엽내분리증과 엽외분리증으로 나눌 수 있는데 엽내분리증은 정상 폐의 늑막

내에서 생기고, 대부분의 경우 폐의 후하엽에 위치하며 복부대동맥이나 체동맥에서 기형적인 동맥을 통해 혈류의 공급을 받고, 폐정맥으로 정맥유출이 이루어지며, 염외분리증은 독립된 늑막을 가지고 있으며 주변의 폐조직과 완전히 분리되어져 있고 폐의 하엽과 횡격막사이, 횡격막내부, 종격동에서 호발하고, 체동맥에 의해서 혈액공급을 받고 하대정맥, 기정맥, 문대정맥으로 정맥 유출되는 것으로 알려져 있다^{1, 2}.

남자에서 많으며, 폐의 좌하엽에 주로 발생한다. 폐분리증의 대표적인 임상양상은 반복적인 국소감염의 증상을 가지고 있는 사람에서 흉부단순촬영상 낭성종괴가 관찰되는 것이다. 진단은 폐렴과 유사한 방사선 소견과 임상증상이 자주 재발하는 경우에 폐분리증을 의심하고, 이후 이형조직으로 공급되는 체동맥을 확인하기 위한 여러가지 방법들이 시도하게 된다. 주로 흉부전산화단층촬영, 자기공명영상, 대동맥 혈관조영술 등을 실시하면 폐분리증을 확진할 수 있다^{1, 3}.

흉부초음파를 이용한 폐분리증의 진단은 Kaude 등이 real-time scanning을 이용하여 처음으로 보고하였는데 영유아 및 소아에서 주로 이용되었고⁸⁻¹⁰, 성인에서는 Yuan등이 도플러기법으로 처음으로 보고하였다⁷. 흉부초음파상 폐분리증은 균질한 음영의 종괴로 기관과의 교통이 없고 횡경막 주위에서 주로 보이고, 종괴로 연결되는 이형적 혈관을 확인할 수 있는데 도플러 수기상 전형적인 동맥혈의 박동성 파형을 관찰할 수 있다^{4, 6, 9, 10}. 도플러초음파는 폐분리증을 진단할 수 있는 비침습적인 유용한 방법으로 태아, 신생아, 1세 미만 소아의 진단에 이용되고 있고, 단순흉부사진과 임상 소견상 폐분리증이 의심되어질 때 선별검사로 이용될 수 있다^{4, 6}. 본 증례에서는 반복적인 폐렴과 좌하엽의 미만성의 음영 증가소견으로 폐분리증을 의심하였고 최근 타 병원에서 흉부 전산화단층촬영을 실시하여 방사선 노출에 대한 거부감을 나타내어 흉부

초음파를 먼저 실시하였다. 흉부초음파상 분리폐로의 기형적인 체동맥의 연결을 확인할 수 있었고, 수술 전에 해부학적 정보를 얻기 위하여 전산화단층촬영을 이용한 혈관조영술을 시행하여 하행대동맥으로부터 분리폐로의 이형적 체동맥 공급을 다시 확인하고, 정맥유출로를 추정하였다. 폐분리증의 확정적 치료 방법으로는 수술적인 절제술이 원칙인 것으로 되어 있고, 수술 전 감염의 치료가 선행되어야 한다. 환자의 예후는 신생아나 소아의 경우에는 동반된 기형의 유무와 정도에 따라서 좌우된다고 보고되어 있고, 성인의 경우에는 분리폐를 제거하면 예후가 좋은 것으로 알려져 있다².

요 약

저자들은 반복적인 폐렴의 병력을 가지고 있는 여성에서 도플러초음파를 이용하여 하행복부대동맥으로부터 분리폐로 체동맥의 주행을 확인하여 폐분리증을 진단하고 이를 수술로 확인하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. 박광주, 김은숙, 장 존, 이원영, 김상준, 이두연 외 3명. 폐격리증 15예의 임상양상에 관한 고찰. 결핵 및 호흡기질환 1997;44:401-8.
2. Savic B, Birtel FJ, Tholen W, Knoche R. Lung sequestration: report of seven cases and review of 540 Published cases. Thorax 1979;34:96-101.
3. Fraizer AA, Rosado ML, Stocker JT, Templeton PA. Intralobar sequestration: Radiologic-pathologic correlation. Radiographics 1997; 17:725-45.
4. Smart LM, Hendry GM. Imaging of neonatal pulmonary sequestration including Doppler

- ultrasound. *Br J Radiol* 1991;64(760):324-9.
5. Deeg KH, Hofbeck M, Singer H. Diagnosis of intralobar lung sequestration by colour-coded Doppler sonography. *Eur J Pediatr* 1992;151(9):710-2.
 6. Sauerbrei E. Lung sequestration: Duplex Doppler diagnosis at 19 weeks gestation. *J Ultrasound Med* 1991;10(2):101-5.
 7. Yuan A, Yang PC, Chang DB, Yu CJ, Kuo SH, Luh KT. Lung sequestration: Diagnosis with ultrasound and triplex Doppler technique in an adult. *Chest* 1992;102(6):1880-2.
 8. Kaude JV, Laurin S. Ultrasonographic demonstration of systemic artery feeding extrapulmonary sequestration. *Pediatric Radiology* 1984;14:226-7.
 9. Thind CR, Pilling DW. Pulmonary sequestration: The value of ultrasound. *Clin Radiol* 1985;36(4):437-9.
 10. West MS, Donaldson JS, Shkolnik A. Pulmonary sequestration: Diagnosis by ultrasound. *J Ultrasound Med* 1989;8:125-9.
-