

상어 간유 흡인에 의한 급성 지방성 폐렴 1예 -증례 보고-

임성경, 옥철호, 김희규, 장태원, 정만홍

고신대학교 의과대학 복음 병원 내과학교실

A Case of Acute Lipoid Pneumonia Due to Aspiration of Shark Liver-Oil

Seong-Kyeong Lim, Chul-Ho Oak, Hee-Kyoo Kim, Tae-Won Jang, Mann-Hong Jung.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Kosin University Gospel Hospital, Busan, Korea

Abstract

Acute lipid pneumonia is uncommon condition of the lungs that results from the aspiration of vegetable, animal, or mineral oils. Shark liver oil (so called Squalene) is taken as a traditional remedy in some Asian countries, and is used widely also in cosmetics. It results in foreign body type inflammatory reaction of the lung and can show various clinical presentations from asymptomatic incidental finding to severe pneumonia leading to acute respiratory failure. Although many cases have been reported, severe lipid pneumonia requiring steroid or whole lung lavage for treatment is rare.

We experienced a case of acute lipid pneumonia of 48 year old female with dyspnea and cough caused by regular ingestion of large amount Shark liver oil, treated by whole lung lavage. We reported this case with a brief review of related literatures.

Key words : shark liver oil, squalene, lipid pneumonia, whole lung lavage

서 론

외인성 지방성 폐렴은 1925년 Laughlen에 의하여 처음으로 기술되었으며 지방성 물질을 흡인 또는 흡입함으로써 쉽게 발생하며 폐 실질에 지방물질이 축적됨으로써 발생하는 드문 질환이다¹⁾. 지방물질은 인두 점막을 자극하지 않고 기침 반사를 일으키지 않기 때문에 삼킬 때 기도로 흡인이 용이하게 일어나며 또한 기도의 섬모운동을 억제하기 때문에 쉽게 배출되지 않아 폐 실질에 축적되어 증상을 유발 한다²⁾.

알려진 유발 물질로는 상어 간유(스쿠알렌)에 의한 지방성 폐렴이 보고되고 있고 그 외 파라핀 오일의 흡인에 의한 것이 있다^{3,4)}. 임상적으로 드물게 호흡 부전에 까지 이를 수 있으나 대다수에서 운동시 호흡곤란, 기침 등의 경증에서 중등도의 증상을 호소하게 된다. 따라서 치료

도 대중적 치료나 스테로이드 정주의 치료를 하게 되고 심한 경우 고용량의 스테로이드 정주를 하게 된다⁵⁾. 그러나 상술된 치료에도 불응하는 극심한 지방성 폐렴의 경우 치료방법이 확립된 바가 없다.

저자들은 상어 간유에 의한 지방성 폐렴의 임상적 경과가 스테로이드 정주에도 호전되지 않은 환자에서 전 폐 기관지 폐포 세척술을 시행하여 호전된 경우를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 박 ○ ○, 48세, 여자

주 소 : 25일간의 호흡 곤란, 기침과 오한

현병력 : 비교적 건강하였던 환자로 본원에 방문하기 한 달 전부터 지인으로부터 미용을 목적으로 구입한 상어간유를 하루에 두 번씩, 한번에 10개씩 개봉하여 투여하였다. 호흡 곤란과 기침, 오한, 식은땀은 서서히 진행하였으

교신저자 : 옥 철 호

주소 : 부산광역시 서구 압남동 34번지 호흡기 내과

고신대학교 의과대학 내과학교실

TEL : 051-990-6104 FAX : 051-990-3049

E-mail : oaks70@hanmail.net

며, 병원에 방문할 당시에는 2도의 호흡곤란을 호소함과 동시에 전신의 통증을 호소하였으며, 체중 감소나 객혈은 없었다.

과거력 : 결핵이나 천식과 같은 병력은 없었으며, 당뇨, 고혈압, 만성 B형 간염, 혹은 감염 등의 병력도 없었다.

가족력 : 특이 소견 없었다.

신체 검사 소견 : 활력 징후는 혈압 120/80 mmHg, 맥박 80 회/분, 호흡수 30 회/분, 체온 37.5 °C로 급성 병색을 보였다. 청진 상 양 폐야의 하부에 악설음(crackle)이 들렸으며, 심장 잡음이나 경정맥 종창, 그리고 간-경동맥 반사 등의 소견은 보이지 않았다. 곤봉지는 보이지 않았으며, 전정부 압박 부종의 소견도 없었다.

검사 소견 : 말초 혈액 검사상 혈색소 12.0 g/dL, 백혈구 수 8900/mm³, 혈소판 수 327,000/mm³, 이었고, 간기능 검사나 신장 기능 검사는 정상 수치를 보였다. 동맥혈 가스 소견은 pH 7.414, 동맥혈 산소 분압 50.9 mmHg, 동맥혈 이산화탄소 분압 22.9 mmHg, HCO₃ 14.3 mmol/L, 산소 포화도 87.4% 였다. 한랭 침강 검사는 음성이었고, 마이코플라즈마 항체 역가는 1:30 이었으며, CEA 6 ng/ml, NSE 10 ng/ml 였다. 폐 기능 검사 상 노력성 폐활량(FVC) 2.1L, 1초간 노력성 호기량(FEV1) 1.5L, 1초간 노력성 호기량의 노력성 폐활량에 대한 비(FEV1/FVC)는 75%였으며, 폐확산능(DLco) 40%였다.

방사선학적 검사 : 흉부 방사선 사진 상에서 양 폐의 변연부(peripheral area), 주로 하엽 부위에 경계가 불분명한 폐포성 경화 및 간질성의 간유리양의 음영이 보였다(Fig. 1). 흉부 CT 검사상에서도 주로 하엽 부위에 간유리 음영 및 저음영의 결절양 경화 소견을 보였다. 또한 소엽간 증격 비후에 의한 돌조각 보도(crazy-paving)양상도 확인할 수 있었다(Fig. 2).



Fig. 1. Chest PA shows bilateral poorly defined alveolar consolidation with grass ground opacity.



Fig.2. Chest CT shows grass ground opacity and crazy-paving appearance in both lower lung fields.

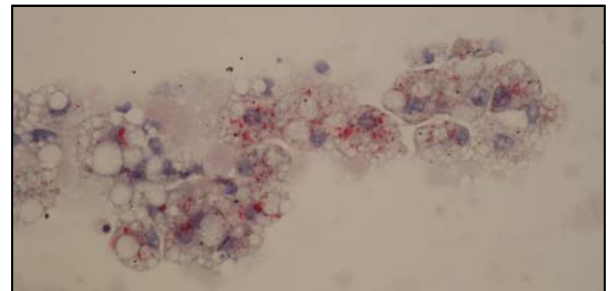


Fig. 3. The diagnosis must be made on frozen sections stained with oil red O. Several types of cells are present in this smear. Only macrophages staining positively are counted, they have fat vacuole(so called lipid laden macrophage).



Fig. 4. Aspirates from right whole lung lavage. Initial aspirates were dark brown, the color of aspirates became clear after whole lung lavage.

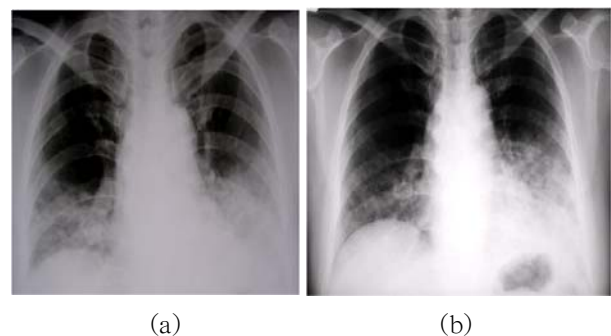


Fig. 5. Radiologic improvement after whole lung lavage. (a) The chest X-ray before whole lung lavage. (b) The chest X-ray 2 days after right whole lung lavage.

기관지 내시경 및 기관지 폐포 세척술 : 기관지 내시경 상에 기관지 내부의 병변은 확인되지 않았다. 기관지 내시경 시행 후에 생리 식염수를 이용하여 기관지 폐포 세척술을 시행하였다. 기관지 폐포 세척술은 한번 시행 시에 생리 식염수를 400cc에서 550cc 가량 사용 하였으며, 오른쪽에만 국한하여 시행하였다. 총 5번 세척을 하였으며, 처음 세척시에는 혼탁한 세척액과 함께 상층에 황갈색의 부유물이 관찰되었으나, 세척을 거듭하면서 맑아지는 양상을 보였다. 처음 시행한 기관지 폐포 세척액 분석 검사 상 백혈구 $1400/\text{mm}^3$ (다형핵 백혈구 70%, 단핵 백혈구 20%, 림프구 10%)이었고, 항산균 염색 검사 및 배양 검사는 음성이었다. 기관지 폐포 세척액 상층에 부유된 기름 성분으로 Gas chromatography를 시행하여 상어 간유로 증명하였고, 기관지 폐포 세척액 세포에 Oil red O 염색을 시행하여 지방과립이 증명(Fig. 3)되었다.

치료 경과 : 특징적인 병력 및 기관지 폐포 세척액 검사로 상어간유에 의한 급성 지방성 폐렴으로 진단하였다. 호흡곤란과 저산소증이 심하여 고용량의 스테로이드를 사용 하였으나 증상의 호전이 되지 않아 우측 전폐 기관지 폐포 세척술을 시행(Fig. 4)하였으며, 기관지 폐포 세척술을 시행하기 이전 동맥혈 가스 분석 검사는 pH 7.414, 동맥혈 산소 분압 50.9 mmHg, 동맥혈 이산화탄소 분압 22.9 mmHg, HCO_3^- 14.3 mmol/L, 산소 포화도 87.4%이었으나, 시행 후는 pH 7.476, 동맥혈 산소 분압 72.6 mmHg, 동맥혈 이산화탄소 분압 28.7 mmHg, HCO_3^- 20.7 mmol/L, 산소 포화도 95.6%으로 호전되었고, 흉부방사선 사진 상에서도 오른쪽 하엽 부위의 간유리양의 음영이 호전되는 양상을 확인할 수 있었다(Fig 5).

고 찰

국내에서 외인성 지방성 폐렴의 보고된 경우를 살펴보면 상어 간유 흡인에 의한 것이 가장 많고^{3,6)}, 드물지만 광물성지방이나⁷⁾ 파라핀 오일에 의한 경우⁴⁾가 보고되고 있다. 흡인된 지방성분은 폐포 대식세포에 탐식되지만 대사되지 않은 지방성분이 이물질 반응을 유발하여 염증 반응을 일으키게 되고 이러한 반응의 결과로 섬유소세포의 증식과 폐 섬유화를 초래하게된다^{8,9)}.

지방성 폐렴의 방사선학적 소견으로는 병변의 부위는 환자의 자세와 투약 형태에 따라 다르며 잘 침범되는 부위는 우측 폐 하엽의 내측 분절과 심폐 분절 등이고 중력

의존적(gravity-dependent) 침윤에서부터 무기폐에 이르기까지 다양하게 나타나는데 본 증례의 경우도 단순 흉부방사선 사진에서 양측 하폐야에 경계가 불분명한 폐경화 소견을 보였고 흉부 전산단층 촬영에서 양측 폐야에 경계가 불분명한 미만성 간유리 음영과 폐경화 소견이 관찰되었다.

외인성 지방성 폐렴의 임상양상은 흡인한 지방질의 종류, 양, 흡인한 기간에 따라 다양한데 소량씩 장기간 흡인 하였을 때 증상이 없으나 짧은 기간에 대량으로 흡인 하였을 경우 급성 폐렴처럼 발열과 기침, 저산소혈증을 동반한 호흡부전으로까지 발전할 수 있다⁶⁾. 본 증례에서는 스쿠알렌을 한번에 10개를 복용하였기에 짧은 기간에 대량 노출되어 심한 호흡기 증상을 초래하였을 것이다.

지방성 폐렴의 진단을 위해선 지방흡인의 병력이 가장 중요하며 기관지 폐포 세척술 또는 조직 검사를 통해 지방과립을 함유한 대식세포가 관찰되면 진단할 수 있다. 본 증례에서도 상어 간유를 과량으로 복용한 병력이 있고, 기관지 폐포 세척액 세포들에 대해 Oil red O 염색을 통해 지방과립을 증명하였으며 또한 기관지 폐포 세척액 상층에 부유된 기름 성분을 Gas chromatography를 통해 스쿠알렌으로 증명함으로 진단할 수 있었다.

지방성 폐렴의 임상경과는 다양하나 추가적인 지방성분의 흡인을 피하는 것이 가장 중요하며 증상이 심하지 않을 경우 보존적 치료로 호전되나 급성 또는 중증의 지방성 폐렴의 경우 스테로이드치료를 추가하기도 하고 기계호흡을 시행하기도 한다. 본 증례의 경우 급성 지방성 폐렴으로 호흡곤란과 저산소증이 심하여 고용량의 스테로이드를 사용 하였으나 증상의 호전이 되지 않아 우측 전폐 기관지 폐포 세척술을 시행하였다. 전폐 기관지 폐포 세척술은 폐포 단백증의 경우에 치료로 사용되는 방법으로 지방성 폐렴의 경우 사용된 경우는 Nicholson 등에 의해 외인성 지방성 폐렴에 사용된 적이 있고 국내에는 사용된 적이 없었다¹⁰⁾. 본 연구에서는 오른쪽 폐야에 국한적으로 전폐 기관지 폐포 세척술을 시행하였고 시술 후 좋은 결과를 얻었다.

요 약

저자들은 상어 간유를 과량 복용하고 기침, 호흡곤란을 주소로 내원한 48세 여자 환자에서 방사선 소견과 기관지 폐포 세척액 검사를 통해 급성 지방성 폐렴으로 진단

하고 스테로이드에 불응하는 경과를 취하자 우측 전폐 기관지 폐포 세척술을 시행하여 폐 병변과 증상의 호전을 보인 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

- 1) Gondouin A, Manzoni P, Ranfaing E, Brun J, Cadranel J, Sadoun D, Cordier JF, Depierre A, Dalphin JC : Exogenous lipid pneumonia: a retrospective multicentre study of 44 cases in France. *Eur Respir J* 9:1463-1469, 1996
- 2) Spickard A 3rd, Hirschmann JV : Exogenous lipid pneumonia *Arch Intern Med* 154:686-692, 1994
- 3) 신동주, 박범수, 양문선, 이창현, 한헌석, 고영률, 문형로 : 스쿠알렌 흡인에 의하여 유발된 지방성 폐렴에 관한 임상적 관찰. *J Korean Pediatr Soc.* 34:654-661, 1991
- 4) 홍구현, 임상수, 신재민, 김도형, 김윤섭, 지영구, 박재석 : 파라핀 오일 흡인 후 발생한 급성 지방성 폐렴 1예, *Korean J Med* 73:S971-S975, 2007
- 5) Chin NK, Hui KP, Sinniah R, Chan TB : Idiopathic lipid pneumonia in an adult treated with prednisolone. *Chest* 105:956-957, 1994
- 6) 최효선, 관현주, 채승완, 임시영, 임성용 : 다량의 스쿠알렌 복용 후 발생한 중증 지방성 폐렴: 스테로이드 치료로 호전된 1예. *결핵 및 호흡기학회지* 60:235-238, 2006
- 7) 조선자, 박강서, 이광민, 최진욱 : 하제로 쓰인 광물성 지방에 의한 지방성 폐렴 1례. *소아 알레르기 및 호흡기학회지* 10:75-80, 2000
- 8) Lauque D, Dongay G, Levade T, Caratero C, Cales P : Bronchoalveolar lavage in liquid paraffin pneumonitis. *Chest* 98: 1149-1155, 1990
- 9) Casey JF : Chronic cor-pulmonale associated with lipid pneumonia. *JAMA* 177:896-898, 1961
- 10) Nicholson AG, Wells AU, Hooper J, Hansell DM, Kelleher A, Morgan C: Successful treatment of endogenous lipid pneumonia due to Niemann-Pick Type B disease with whole-lung lavage. *Am J Respir Crit Care Med* 165:128-31, 2002