

영아에서 발생한 특발성 유미흉

— 1예 보고 —

강두영* · 이창영* · 김도형* · 이두연* · 임승균**

Surgical Treatment of Idiopathic Chylothorax in Infant

— 1 case report —

Doo Young Kang, M.D.*, Chang Young Lee, M.D.*, Do Hyung Kim, M.D.*,
Doo Yun Lee, M.D.*, Seung Kyun Lim, M.D.**

A 16 month old male infant was found with slip down state in a bath room without evidence of trauma to whole body. The infant was treated with several thoracentesis & closed drainage due to persistent right pleural effusion at other hospital and transferred to our hospital for further evaluation and treatment at July 2003. The pleural effusion was confirmed as chylothorax by chemical analysis. He was treated with parenteral feeding for 21 days. Because the amount of chest tube drainage was about 110~210 cc/day, and could not be decreased with conservative treatment. patients underwent ligation of thoracic duct. Post-operative course was uneventful except post-op. empyema thoracis, The open drainage tube was removed at post operative 30 days, The patient was in very good condition with complete cure until post-operative 3 months.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:456-459)

Key words: 1. Chylothorax
2. Infant
3. Thoracic duct

증 례

16개월 된 남자 환아는 내원 10일 전 목실에서 미끄러져 넘어진 상태로 발견되었으나 온몸엔 전혀 다친 상처는 없었다. 그러나 점진적인 호흡곤란이 지속되어 타 병원에 내원하여 흉부 X-선 촬영상 오른쪽 가슴에 심한 흉막삼출증으로 확인되어 흉강 천자하여 유미흉으로 진단되었다. 반복적인 흉강천자로 유미흉을 배액하였으나 뚜렷한 효과가 없어 폐쇄식 흉강 삽관술로 배액하였으나 하루 200

cc 이상의 유미액이 배액되어 2003년 7월 17일 본원으로 전원되었다.

환아는 과거력상 생후 10개월에 폐렴을 앓은 적이 있었으나 그 외 특이소견은 없었다. 내원 당시 문진상 호흡곤란, 객담, 기침 등의 증상은 없었고 이학적 검사상 전신 피부에 비정상적인 반점이나 상처의 흔적은 없었고, 호흡음은 깨끗하였으며 사지의 움직임에 장애는 없었다. 본원에 내원 당시에는 환자는 금식 중이었고 총경정맥 영양투여 중이었다.

*연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과

Department of the Thoracic & Cardiovascular Surgery, Yondong Severance Hospital, Yonsei University, Seoul, Korea

**부산침례병원 흉부외과

Department of the Thoracic & Cardiovascular Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital, Busan, Korea

논문접수일 : 2003년 11월 10일, 심사통과일 : 2004년 3월 6일

책임저자 : 이두연 (135-720) 서울시 강남구 도곡동 146-92, 연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과

(Tel) 02-3497-3380, (Fax) 3461-8282, E-mail: dylee@yumc.yonsei.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

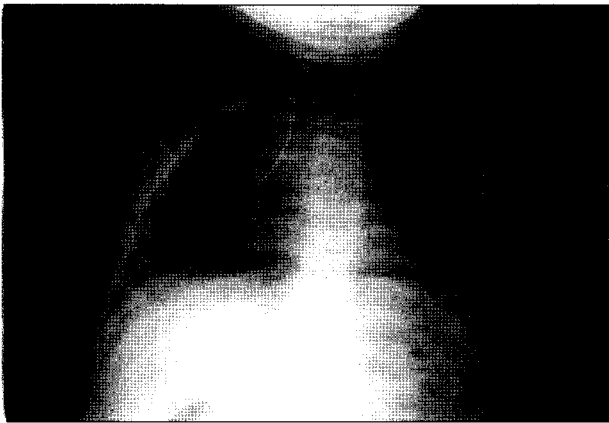


Fig. 1. Pre-operative chest PA showed closed drainage tube in right thoracic cavity.

진원 후 흉부 X-선 소견상 우측 폐쇄성 흉강 삼관 소견의 별다른 이상 소견 없었으며(Fig. 1) 늑막액의 화학성분 분석결과 PH: 7.5, Cell: 33,000 RBC: 3-5, glucose: 58 mg%, Protein: 3.67 gm%, LDH: 715, Albumin: 2.68 gm%, TG: 992 mg%, Gram stain: (-), AFB: (-), fungus: (-), cholesterol 60 mg%, TG가 992 mg%로 크게 상승되어 유미흉으로 진단되었다.

내원 후 5일까지 금식을 유지하였으나 흉관을 통한 배액량은 매일 110~210 cc 정도로 감소하는 양상을 보이지는 않았다. 내원 후 6일째부터 흉관을 겸자로 결찰한 뒤 단순 흉부사진으로 매일 경과 관찰하였으며 4일 동안 늑막액 저류소견이 관찰되지 않았으며 유미흉이 완치되었다고 생각하여 내원 10일째부터 우유를 먹이기 시작하였다. 내원 13일째까지 단순 흉부사진상 우측 흉막 삼출액의 증가 소견이 없어 흉관을 제거하고 무지방 식이를 시작하였다. 내원 15일째 단순 흉부사진상 오른쪽 수흉 소견이 다시 나타나기 시작하였고, 계속 증가하는 양상을 보여 내원 17일째인 2003년 8월 2일 전신 마취하에 흉관 결찰술을 시행하였다. 수술은 우측 6번째 측방 최소 개흉술을 통해 실시하였고, 레빈관을 통해 50 cc olive oil을 주입 후 흉관의 파열된 부위에서 유미액이 분출되는 것을 확인하여 pledgets이 포함된 No. 3-0 prolene을 이용하여 손상부위와 손상부위 직상부와 직하부를 결찰하였다(Fig. 2). 흉관의 손상부위는 우측 횡격막 직상방 1.5 cm에 위치하고 있었다.

수술 후 4일째 고열과 우측 폐에 폐렴이 생기고 삼출액 균배양결과 Methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA)가 동정되었다. 이후 항생제 치료 및 보상적 치료로 폐렴

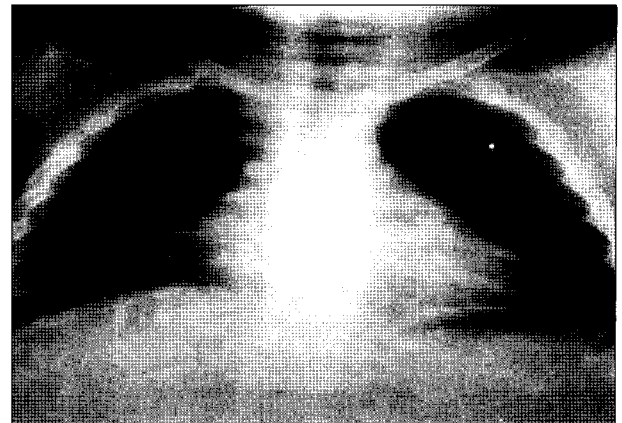


Fig. 2. 3 pledgets were placed at the tear site & just above & below the tear site of thoracic duct through right minithoracotomy.

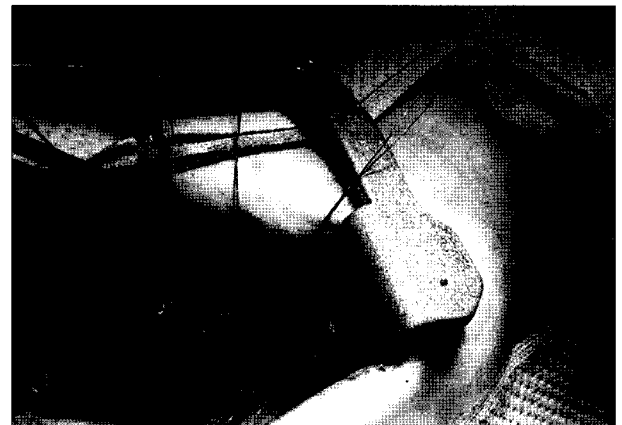


Fig. 3. Post-operative Chest PA showed no pleural effusion.

은 호전 양상을 보였고, 수술 후 8일째부터 구강식이를 시작하였으며 삼출액의 증가 소견은 없었다. 수술 후 25일째 개방성 흉관 설치 상태에서 퇴원하였으며 수술 후 30일째 타 병원 외래에서 흉막액 배출이 없었으며 균 배양에서 음성으로 판명되고 경과 양호하여 개방성 흉관을 제거하였으며 수술 후 3개월째 현재 경과 양호하다(Fig. 3).

고 찰

음식에서 흡수된 지방은 유미미립(chylomicron) 형태로 유미조(cisterna chyli)에서 흉관을 통하여 경정맥으로 진행하게 된다. 흉관을 통하여 전달되는 액체를 유미(chyle)라고 하며 육안적으로 우윳빛을 띠고 있으며 분당 0.93 cc,

혹은 체중 1 kg당, 1시간당 1.3 mL의 양이 운반되고 있다. 이들 유미는 지방음식을 섭취하는 경우 2~10배까지, 분당 3.9 mL까지 증가할 수 있다. 유미의 구성은 지방이 0.4~5.0 gm, 단백질이 2.20~50.98 gm이며 전해질의 구성은 혈장과 비슷하고 주된 세포성분은 T 림프구이며 400~6,800/mm³이고, 약알칼리성이며 세균감염이 거의 없다. 본 예의 경우에서는 유미의 PH는 7.5였고, cholesterol 60 mg%, TG가 992 mg%, 단백질은 3.67 gm, 백혈구는 평균 33,000/mm³, 림프구: 4,800/mm³이었다[1].

유미흉에는 선천성 유미흉, 수술 손상 유미흉, 비수술 손상 유미흉, 특발성 비손상 유미흉이 있으며 가장 많은 원인은 50%에서 종양이며, 이들 종양 중 75%가 림프종이다. 수술 손상 유미흉에서는 심장수술에서 0.24%, 심혈관 수술에서 0.5%로 심혈관 수술에서, 특히 왼쪽 쇄골하 동맥수술에서 흔하다. 그외 종격동 종양, 식도, 폐수술 등의 모든 흉부수술과 목 림프절 제거 수술 등에서도 유미흉은 발생할 수 있다. 원인을 알 수 없는 경우의 유미흉에서는 대부분 선천성인 경우가 많으나 출산 시 손상, 태아 정맥압상승, 선천성 림프계 기형, 특히 흉관 주행 기형 등이 있다. 그외 선천성 심장기형, 평활근 종증(lymphangioma), 사상충증(filariasis), 결핵성 림프선염, 흉부대동맥류에 의한 흉관 침식에 의한 경우이다. 본 예의 경우 영아이며 뚜렷한 흉부부 손상이 없어 외상성 손상으로 진단하는 데 어려움이 많았다. 특히 영아인 경우엔 우유나 지방이 많은 크림 등을 먹인 후 흉관을 통하는 유미의 양이 증가된 상태에서 가슴이나 허리가 과신전된 경우 흉관 파열이 발생할 수 있는 보고가 있다. 본 예의 경우 허리의 과신전에 의한 흉관 파열로 생각되나 확증은 불가능하였다[2].

진단은 늑막삼출액의 검사소견으로 쉽게 진단되며 늑막액의 Triglyceride가 110 mg% 이상인 경우 유미흉 가능성이 매우 높으며 Triglyceride가 50 mg% 이하인 경우엔 유미흉이 아니다. 50 mg%와 110 mg% 사이인 경우엔 lipoprotein 분석을 통하여 유미미립을 확인하여야 한다. cholesterol의 triglyceride에 대한 비가 1.0 이하인 경우에도 유미흉이므로 진단하게 된다. 유미흉의 치료는 유미흉의 정도, 원인에 따라 다양하며 유미의 손실에 따른 환자 영양상태의 변화 등으로 50% 사망률이 보고되었고 신속한 진단과 치료가 발달된 최근에도 10%의 사망률을 나타내고 있다[3].

흉관 결찰술은 유미흉 치료에 매우 효과적인 치료방법이나 유미흉 진단 직후 수술적 흉관결찰은 하지 않는 것

이 치료의 원칙이다. 보존적 치료법에는 진단 겸 치료를 위하여 흉강천자 및 흉강 삽입술을 통하여 함몰된 폐를 완전히 팽창시키게 되며 중심 정맥도관을 이용하여 충분한 영양공급과 전해질 공급으로 전해질 균형유지가 필요하다. 영유아에서 발생한 원인 불명의 유미흉인 경우, 많은 경우 흉강천자 시술만으로 치유되는 경우가 많으며 유미액의 배출이 줄어드는 경우 비경구적 영양 공급 외에도 지방성분이 없거나 적은 음식을 섭취하게 된다. 수술 전 보존적 치료의 기간은 특별한 기준은 없으나 2주 이상 치료가 필요하다. 50% 이상에서 이 기간에 치유되며 신생아 및 소아인 경우 대부분 흉관 결찰 수술 없이 완치되었다고 하였다[4].

수술 적응증에는 흉관을 통한 배액량이 5일간 성인에서는 1500 mL/일 이상 5일간 지속되거나 14일간의 보존적 치료에도 일일 500 mL 이상의 유미액이 배출되는 경우, 소아인 경우엔 나이 1세당 100 mL/일 이상이거나 영양상태 악화가 뚜렷할 때, 소아에서 외상성 유미흉이 확실한 경우, 유미흉의 장기간 보존적 치료에서 합병증이 나타나는 경우, 폐가 확장되지 않은 경우 등이다. 척추골절이 동반된 경우, 수술절제가 불가능한 종양에 의한 유미흉, 비외상성 유미흉 등에서선 수술적 치료가 크게 도움이 되지 않는다고 하였다[5].

1961년 Ross 등[6]은 흉관 손상부위에서 유미의 유출을 쉽게 발견하기 위해 수술 2~3시간 전엔 olive oil을 섭취하는 경우 흉관에 유미의 양을 증가시키거나 경우에 따라선 Gentian violet를 혼합하여 유미를 착색시켜 유미흉의 누출을 쉽게 확인할 수 있다고 보고하였다. 저자 역시 Levin tube로 50 cc의 olive oil을 서서히 주입하여 횡격막 직상부의 흉관손상부위에서 유미가 배출되는 것을 확인할 수 있었다.

흉관누출부위의 폐쇄방법에는 흉관루를 직접 봉합하는 방법, 횡격막 상부 결찰수술, 누출부위의 종격 흉막 봉합 수술 등이 있으나 흉관루의 직접 봉합이 가장 이상적이다. 종격 흉막 봉합수술을 시행하는 경우는 횡격막 직상부에서 흉관을 결찰하여야 한다. 그 외 Pleuro-peritoneal shunt, fibrin glue 사용, 흉막박피수술 특히 벽측 흉막 제거 수술로 폐와 흉막의 접합을 유도하게 된다[7,8].

저자의 경우 횡격막 직상부에서 흉관의 0.5 cm 손상부위를 발견하였으며 손상 직상부와 직하부에 pledgets을 이용한 3-0 prolene을 이용하여 결찰하였고 손상부위 역시 pledgets을 이용한 3-0 prolene을 이용하여 결찰하였으며 결찰 후 chyle의 누출은 완치되었다.

참 고 문 헌

1. Robinson CL. *The management of chylothorax*. Ann Thorac Surg 1985;39:90-5.
2. Miller JJ Jr. *Chylothorax and anatomy of the thoracic duct*. General thoracic surgery. 3rd ed., Philadelphia. Lea & Febige, 1989;625-32.
3. Strausser JJ, Flye MWI. *Management of non-traumatic chylothorax*. Ann Thorac Surg 1981;31:520-6.
4. Williams KR, Burford TH. *The management of chylothorax*. Ann Surg 1964;160:131-40.
5. Selle JG, Snyder WH, Schreiber JT. *Chylothorax: Indications for surgery*. Ann Surg 1973;177:245.
6. Ross JK. *A review of surgery of the thoracic duct*. Thorax 1961;16:12-4.
7. Murphy TO, Piper LA. *Surgical management of chylothorax*. Ann Thorac Surg 1977;43:715-8.
8. Milsom JW, Kron IL, Rheuban KS, Rodgers BM. *Chylothorax: An assessment of current surgical management*. J Thorac Cardiovasc Surg 1985;89:221-7.

=국문 초록=

16개월 된 남자 유아가 목욕탕에서 쓰러진 상태로 발견되었으나 신체 모든 부위에 타박흔적은 없었다. 점진적인 호흡곤란이 지속되어 타 병원에 내원하여 흉부 X-선 촬영상 오른쪽 가슴에 심한 수흉으로 확인되어 흉강 천자와 폐쇄식 흉관 삽입술을 시행하여 배액하였으나 하루 200 cc 이상의 유미액이 배액되어 2003년 7월 17일 본원으로 전원되었다. 삽관 후 21일 이상 금식 등으로 치료하였으나 증상이 호전되지 않아 우측 소개흉으로 절개하여 흉관 결찰 수술을 시행하였다. 수술 후 우측농흉이 발생하였으나 항생제 투여로 수술 후 30일째 경과 양호하여 흉관을 제거하게 되었으며 수술 3개월 후 현재 경과 양호하여 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 영아
2. 유미흉
3. 흉관