

좌측 광범위 경부 림프절 청소술 후 발생한 양측 유미흉 2예

연세대학교 의과대학 외과학교실

신중현 · 이잔디 · 윤지섭 · 임치영 · 남기현 · 정용운 · 박정수

= Abstract =

Bilateral Chylothorax after Left Modified Radical Neck Dissection : Two Cases

Jong-Hyun Shin, M.D., Jandee Lee, M.D., Ji-Sup Yun, M.D., Chi-Young Lim, M.D.,
Kee-Hyun Nam, M.D., Woong Youn Chung, M.D., Cheong Soo Park, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Bilateral chylothorax as a complication of radical neck dissection is extremely rare. Early diagnosis of chylothorax is important due to the consequences on metabolic & cardiopulmonary conditions. This present report describes our recent experiences with two cases of bilateral chylothorax following left modified radical neck dissection that was treated successfully by conservative management.

KEY WORDS : Bilateral chylothorax · Modified radical neck dissection.

서 론

유미루(chylous fistula)는 광범위 경부 림프절 청소술 후 발생할 수 있는 합병증으로, 주로 좌측에서 호발하며 1~2%의 빈도를 보인다. 유미흉(bilateral chylothorax)은 늑막강 내에 림프액이 저류되어 발생하며 경부 림프절 청소술 후 발생하는 경우는 매우 드물며, 특히 경부의 유미 누출 없이 양측성 유미흉이 발생한 경우는 매우 희귀하다¹⁾²⁾. 1907년 Stuart³⁾는 광범위 경부 림프절 청소술 후 발생한 3예의 유미흉을 처음 발표하였고 2004년 Busquets 등¹⁾에 이르기까지 15예만이 보고되었다. 과거에는 유미흉 발생시 환자의 심폐기능, 대사, 영양 등에 중대한 이상을 초래하여 생명을 위협할 정도의 심각한 문제를 야기하는 경우가 대부분이었으며 사망률도 약 10~15% 이상으로 알려져 있었으나, 최근에는 정확한 진단에 따른 적절한 치료가 이루어져 대부분 양호한 치료 결과를 보이고 있다⁴⁾. 저자들은 최근에 좌측 변형 경부 림프절 청소술 후 경부의 유미유출 없이 발생한 양

측 유미흉 2예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1 :

특이 과거력이 없는 42세 여성이 경부에서 만져지는 결절을 주소로 내원하였다. 경부 초음파 및 전산화 단층 촬영상 좌측 갑상선 결절 및 좌측 경부 림프절 비대소견이 관찰되었다. 세침 흡인 검사상 갑상선 결절에서 유두 갑상선 암이, 좌측 경부 림프절에서 전이성 유두 갑상선 암이 진단되었다. 수술은 갑상선 전절제술 및 중앙 구획 림프절 청소술, 좌측 변형 광범위 경부 림프절 청소술을 시행하였다. 수술 중 좌측 내경정맥과 쇄골하정맥의 접합부위에 전이가 의심되는 림프절이 여러개 발견되었고, 완전한 제거를 시도하는 중 흉관(thoracic duct)에서 유미 유출이 확인되어 결찰하였다. 수술 중 흉관 결찰 부위에서 더 이상의 유미 유출은 없었다.

수술 후 2일째 경미한 호흡곤란 및 빈맥을 보여 시행한 단순 흉부촬영 상 양측 폐에 흉수가 관찰되었다(Fig. 1). 수술 후 3일째 호흡곤란과 불편감이 심해졌으며 단순 흉부촬영에서 흉수의 저류정도가 심해져서 양측 흉강천자를 시행하였다. 우측 및 좌측에서 각각 500cc, 350cc의 삼출액이 배

교신저자 : 박정수, 120-752 서울 서대문구 신촌동 134
연세대학교 의과대학 외과학교실
전화 : (02) 2228-2100 · 전송 : (02) 313-8289
E-mail : ysurg@yumc.yonsei.ac.kr

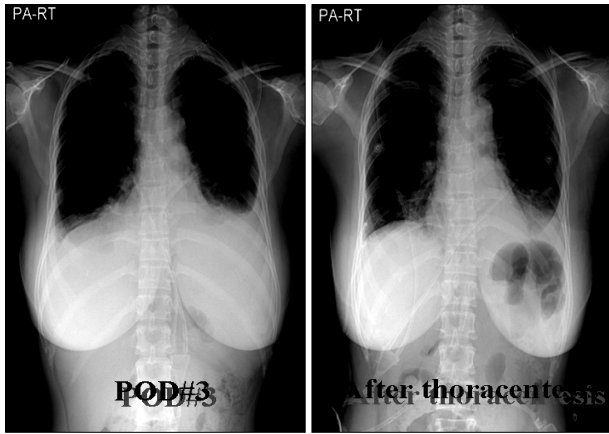


Fig. 1. Chest X-ray before & after management of bilateral chylothorax(Case 1).

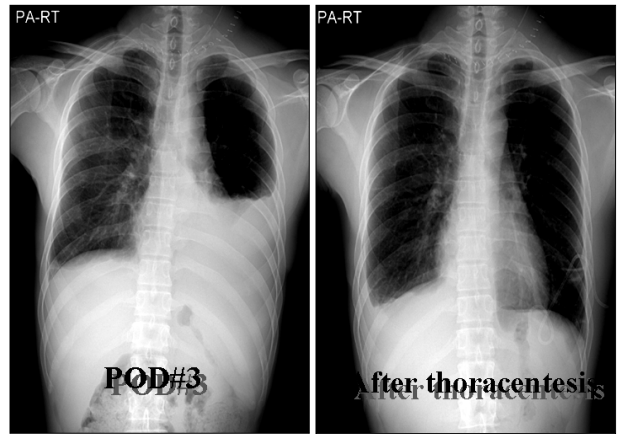


Fig. 2. Chest X-ray before & after management of bilateral chylothorax(Case 2).

액되었으며, 탁한 우윳빛을 보였다. 유미흉 의심하에 흉강천자로 배액된 삼출액에서 측정된 triglyceride는 1,312mg/dl로 증가되어 유미흉에 합당한 소견이었다. 흉강 천자 도관은 유지한 채 금식 및 말초 혈관을 이용한 경정맥 영양요법을 시작했다. 하지만, 경부에서는 배액관을 통한 유미유출은 전혀 없었다. 수술 후 4일째 흉수는 장액성으로 바뀌며 양도 점차 급격히 감소하였다. 수술 후 5일째 저지방식이 후에도 흉수 배액량이 거의 없음을 확인하여 흉강 천자 도관을 제거했다. 환자는 수술 후 7일째 퇴원 하였으며, 외래 추적 검사상 별 문제 없이 경과 관찰 중이다.

증 례 2 :

특이 과거력이 없는 31세 남성이 축지되는 전경부 종괴를 주소로 내원하였다. 경부 초음파 검사 및 경부 자기공명 영상 검사상 좌측 갑상선암 및 좌측 경부 림프절 전이가 의심되었고, 세침 흡인 검사상 유두 갑상선암 및 경부 림프절 전이로 진단되었다. 수술은 갑상선 전절제술 및 중앙 구획 림프절 청소술, 좌측 변형 광범위 경부 림프절 청소술을 시행했다. 경부 림프절 청소술 중 흉관에서 유미 유출이 확인되어 흉관을 결찰하였고, 수술 중 더 이상의 유미 유출이 없음을 확인하고 수술을 종료했다.

수술 후 2일 째 경미한 호흡 곤란이 있어 시행한 단순 흉부촬영에서 소량의 좌측 흉수가 관찰되었지만 증상이 심하지 않아 경과 관찰하기로 했다(Fig. 2). 수술 후 4일째 증상이 심해지고 좌측 흉수량이 증가하여 좌측 흉강천자를 하였다. 흉수 삼출액은 약 1,350cc의 탁한 우윳빛이 배출되었으며, 화학 검사상 triglyceride 1,027mg/dl, LD 337IU/L, ADA 5.5IU/L로 유미에 합당한 소견을 보였다. 좌측 흉강 천자 도관을 유지한 채 금식, 소마토스타틴(somatostatin) 투여 및 말초 혈관으로 경정맥 영양요법을 시작했다. somatostatin 사용한 다음 날부터 배액량이 235cc, 55cc로 현저히 감소하였다. 수술 후 6일째 우측으로도 흉수가 관찰되었으나 점차

양이 줄어들었다. 역시 경부를 통한 유미 유출은 관찰되지 않았다. 수술 후 9일째 저지방 식이후에도 좌측 배액량은 거의 없었고 우측도 더 이상 흉수가 관찰되지 않아 도관제거 후 퇴원했다. 외래에서 시행한 흉부 단순촬영에서 더 이상의 흉수는 관찰되지 않았으며, 특별한 증상 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

유미흉의 발생 원인은 선천적 질환, 흉부나 복부의 외상, 수술, 종양 등이 있다. 수술로 인한 유미흉은 주로 심장, 폐, 식도 및 후측 종격동 등의 흉곽내 장기의 수술 후 흉관의 손상으로 발생하지만, 드물게 좌측 경부 림프절 청소술 후 발생한 경우도 보고되고 있다⁵⁻⁸⁾. 경부 림프절 청소술 후 유미흉이 발생하는 경우는 직접적인 흉관의 손상이 원인인 되거나 흉관 밖으로의 유미의 유출(extravasation)이 원인이 된다. 전자의 경우는 경부 림프절 청소술 후 경부의 흉관 손상으로 유미가 유출되어 경부의 심부 근막을 따라 흉부로 저류되어 유미흉이 발생하는 경우이다. 간혹, 경부 림프절 청소술 후 경부의 유미 유출은 주흉관(major thoracic duct)을 완전히 결찰하거나 보존한 경우에도 발생할 수 있는데, 이는 경부에서 흉관이 다양한 주행 경로를 보이며 다발성 분지를 보이는 경우가 많으므로, 소흉관(minor thoracic duct)의 손상 여부와 관계가 있을 것으로 생각된다. 그러나 림프계는 측부 순환이 잘 발달되어 있고, 또한 손상 후 초기에 측부 순환을 형성하기 때문에 소흉관 손상시에는 유미흉의 발생은 드물고 배액양도 미약하여 초기에 거의 자연 치유된다⁶⁻⁹⁾. 후자의 경우는 흉관이 결찰되거나 완전히 막히면서 림프액의 계속적인 저류가 발생하며 이로 인한 림프관내 압력 상승이 원인이 된다. 따라서 수술 후 약 7일 전후에 발생하며 림프관내 압력상승이 최고에 이르면서, 흡기시 흉곽내에 음압이

형성될 때 림프액의 역류가 발생하여 흉막내로 삼출액이 저류되게 된다¹⁰⁾¹¹⁾. 본 두 증례의 경우 수술 중 대흉관을 결찰하여 수술 후에도 경부의 유미 유출은 없었던 점으로 보아 흉관 외로의 유미의 유출이 양측성 유미흉의 원인이었을 것으로 추정된다.

흉관은 2번 요추 부위의 유미조(cisterna chyli)에서 발생하여 대동맥의 우측을 따라서 상행하여 척추 전면부를 통해 올라가며 기성정맥(azygous vein) 과 대동맥의 사이에 위치한다. 4번과 7번 흉추 위치에서 대동맥 혹은 대동맥궁의 후방을 가로질러 계속 상행하다가 쇄골의 4cm 상방에서 좌측 경부로 들어가며 내경정맥(internal jugular vein)과 쇄골하 정맥(subclavian vein)의 접합부위에 위치한다. 하지만, 우측 흉부, 우측 상완, 우측 두경부 림프액은 대부분 흉관을 거치지 않고 우측 쇄골하 정맥으로 직접 유입된다(Fig. 3)⁷⁻⁹⁾.

유미흉은 심장과 폐, 그리고 흉강 내 큰 혈관들을 압박하거나 전위시켜서 심폐기능에 중대한 변화를 일으킬 수 있다. 즉, 많은 양의 유미가 유출되면 대사, 영양, 면역 그리고 혈액학적 문제를 야기하여 심하면 사망할 수도 있다⁴⁾. 따라서, 이러한 심각한 문제를 사전에 예방하기 위해서는 수술 전에 흉관의 해부학적인 구조와 특성을 충분히 파악하여 수술 중 정확한 흉관으로의 접근이 필요할 것이다¹²⁾¹³⁾. 또한, 수술 중 유미의 유출이 의심되면 먼저 환자를 Trendelenburg's position으로 바꾸고 유출부위를 확인한 후 봉합이나 hemoclip 등으로 결찰을 해주고 마취기로 흉강 내 압력을 증가시켜 유미의 유출이 없어진 것을 반드시 확인하여야 한다. 유출 부위의 처치는 결찰을 하거나 림프관을 연결해 주는 것 외에 주위 연부조직을 함께 봉합하는 방법이 있다. 그리고 유출 부위를 정확히 확인할 수 없는 경우에는 의심되는 부위를 surgical glue 또는 gelfoam으로 채워 주기도 한다¹⁴⁾.

수술 후 발생한 유미흉에 대한 치료원칙은 흉강 내 발생한 유미액의 제거, 유미의 생산 감소 및 유미의 유출 차단이다. 또한 환자의 주의 깊은 관찰을 통해 심폐기능, 대사, 영양, 혈액학적 이상여부를 조기에 발견하여 적절한 처치를 해주어야 한다. 유미흉에 대한 치료는 크게 보존적인 치료와 수술적인 치료로 나눌 수 있다. 보존적인 치료법으로 식이요법, somatostatin을 이용한 약물요법, 반좌위(semiFowler position), 수술부위 압박, 반복적으로 흉강천자를 하여 유미를 제거하는 등이 있다. 식이요법은 금식 및 경정맥영양 보충법과 medium chain triglyceride 식이요법이 있다¹⁰⁾. somatostatin 약물요법은 간, 비, 문맥 혈류 공급 조절, 체장효소 분비 및 장관 호르몬 분비 감소를 통한 림프액 감소와 지방 흡수억제 기능을 통해 유미 배액을 감소시킬 수 있다는 데 근거하고 있으며 본 증례에서도 somatostatin 사용 후 유미흉의 양이 급격히 감소했음을 알 수 있었다. 그러나 임상적 치료결과에 대해서는 아직 논란이 되고 있다¹⁵⁾. 흉강 천자

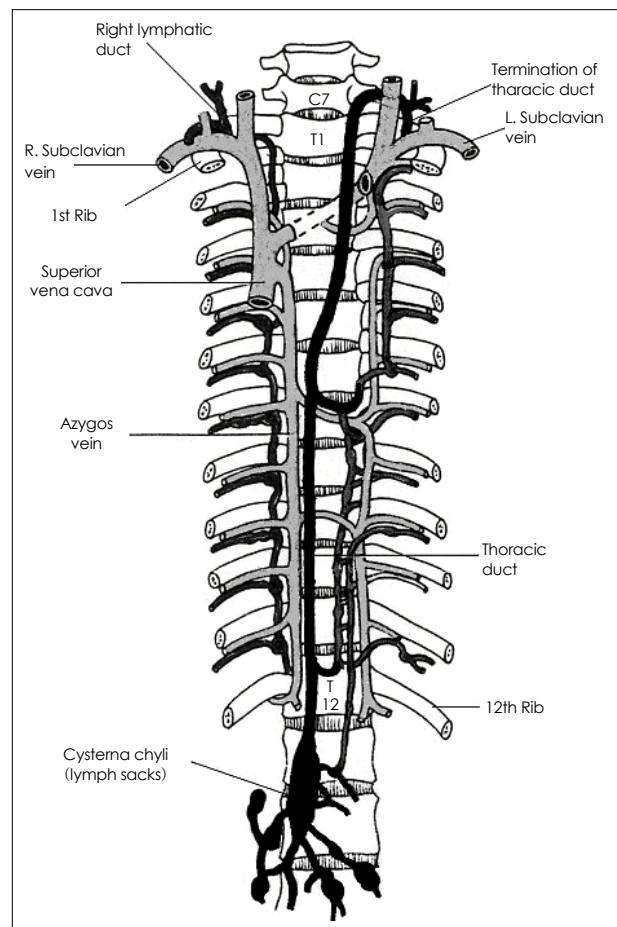


Fig. 3. The pathway of thoracic duct.

는 진단 및 치료의 방법이지만, 유미의 양이 많거나 오래 지속되는 경우 드물게 배액관 삽입이 도움이 될 수 있다. 보존적인 치료에 실패한 경우에는 수술적인 접근이 필요한데, 이의 적절한 시기에 대해서 여러 보고들이 있다. 대표적으로 Sella 등¹⁶⁾은 보존적인 방법으로 치료하였음에도 불구하고 유미의 유출이 2주간 지속되거나 유출된 유미의 양이 5일간 매일 1,500cc인 경우, 그리고 대사기능에 문제가 발생한 경우에 수술적 치료를 고려해야 한다고 보고하였다. 수술적인 치료법으로 경부에서 유미 유출이 의심되는 경우에는 시험적 경부절개(neck exploration)로 유출부위를 찾아보고, 경부에 유출이 없는 경우에는 개흉술(thoracotomy)을 고려해야 한다. 유출부위를 확인할 수 없는 경우에는 비교적 림프관의 주행경로가 일정한 것으로 알려진, 식도가 횡격막을 지나가는 곳에서 흉관을 확인한 후 결찰한다. 최근에는 개흉술을 하지 않고 흉강경(thoracoscope)하에서 fibrin glue나 hemoclip을 사용하여 유미의 유출을 막아 개흉술에 대한 거부감과 그로 인한 합병증 및 입원기간을 줄일 수 있으므로 조기에 수술적인 방법을 고려할 수 있다¹⁷⁾. 그의 흉강 내에 유미가 저류되는 것을 방지하기위해 흉강에 tetracycline이나 OK 432를 주입하는 흉막 유착술(pleurodesis), 방사선 치

료, 흉복막강 단락수술(pleuroperitoneal shunt) 등이 시도된 경우도 있다¹⁸⁾. 본 증례들에서는 흉관 천자, 금식 및 저지방 식이의 보존적 치료법으로 치료가 가능한 경우였다.

결론적으로 수술 중 흉관의 정확한 확인이 필요하고, 유미의 유출이 발견된 경우에는 흉관의 확실한 결찰이 필요하다. 또한, 광범위 경부 림프절 청소술 후 호흡곤란 등의 증상을 호소하는 경우에는 유미흉의 발생 가능성을 의심하여 단순 흉부 촬영 등의 확인을 통한 조기발견이 중요하다. 유미흉이 진단된 경우 이차적인 합병증의 방지를 위해 식이요법, 약물요법 및 흉강천자 등의 보존적인 치료를 신속히 진행하며, 장기간의 유미 유출이 지속되면 수술적 치료 및 유착제 사용 등의 적절한 치료의 선택이 필요하다.

중심 단어 : 양측 유미흉 · 광범위 경부 림프절 청소술.

References

- 1) Jose M Busquets, Pedro J Rullian, Juan Trinidad-Pinedo: *Bilateral chylothorax after neck dissection. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130 (4):492-495
- 2) Jabbar AS, al-Abdulkareem A: *Bilateral chylothorax following neck dissection. Head Neck.* 1995;17 (1):69-72
- 3) Stuart WJ: *Operative injury of thoracic duct in the neck. Edinburgh Med J.* 1907;22:301-306
- 4) Postma GN, Keyser JS: *Management of persistent chylothorax. Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;116:268-270
- 5) Srikumar S, Newton JR, Westin TA: *Bilateral chylothorax following left-sided radical neck dissection. J Laryngol Otol.* 2006;120 (8):705-707
- 6) Har-El G, Lucente FE: *Lymphatic drainage system after left radical neck dissection. Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1994;103 (1):46-48
- 7) Bessone LN, Ferguson TB, Burford TH: *Chylothorax. Ann Thorac Surg.* 1971;12:527-50
- 8) Thomas WS: *General thoracic surgery. 3rd ed. New York: Lea & Febiger; 1989:625-645*
- 9) Kim DS, Park CS, Kim CK: *Cervical chylous fistula following radical neck dissection. J Korean Surg Society.* 1984;27 (5):650-656
- 10) IC Martin, LH Marinho, AE Brown, D McRobbie: *Medium chain triglycerides in the management of chylous fistulae following neck dissection. British J Oral Maxillofac Surg.* 1993;31:236-238
- 11) Kamasaki N, Ikeda H, Wang ZL: *Bilateral chylothorax following radical neck dissection. Int J oral Maxillofac Surg.* 2003;32:91-93
- 12) Spiro JD, Spiro RH, Strong EW: *The management of chyle fistula. Laryngoscope.* 1990;100:771-774
- 13) Thawley SE: *"How I do it"-head and neck: A targeted problem and its solution. Chylous fistula prevention and management. Laryngoscope.* 1980;90:522-525
- 14) GA Velegrakis, Emmanuel P Prokopakis, Chariton E Papadakis, et al: *Management of chylous fistula using the fibrin adhesive set. Otolaryngol.* 1998;60:230-232
- 15) Kebin M Markham, John L Glover, Robert J Welsh, et al: *Octreotide in the treatment of thoracic duct injuries. The American Surgeon.* 2000;66 (12):1165-1167
- 16) Selle JG, Snyder WH, Schrider JT: *Chylothorax indications for surgery. Ann Surg.* 1973;177:244-249
- 17) Kent RB, Pinson TW: *Thoracoscopic ligation of the thoracic duct. Surg Endosc.* 1993;7:52-53
- 18) Kim MH, Lee SH, Lee HJ, Kim KT, Lee IS, Kim HM: *A case of idiopathic bilateral chylothorax treated by chemical pleurodesis with OK 432. Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;28:951-953