

# 폐암이 합병된 동맥관 개존증 수술후에 발생한 유미흉의 치험 1례 보고

박상섭\*·우종수\*·조광현\*

— Abstract —

## Chylothorax following Operation of PDA and Lung Cancer — Report of A case —

Park Sang Sup, M.D.\*, Woo Jong Soo, M.D.\*, Cho Kwang Hyun, M.D.\*

We have experienced a case of left side chylothorax following the operation of PDA and lung cancer. A 26-years old woman visited to Inje medical college Pusan paik hospital with frequent upper respiratory infection and dyspnea on Exertion.

The result of the series of studies, she has been PDA and lung cancer, and then simple ligation of PDA and left pneumonectomy was performed.

At 6days after operation, chylothorax was detected.

The chylothorax was treated with conservative treatment only thoracentesis, N.P. O and I.V. hyperelimentation

### I. 서 론

유미흉의 원인은 선천성, 외상성, 종양 감염성, 정맥 전색증이 있으며 외상성에는 수술적 손상, 비수술적 손상등이 있는데 흉부수술의 빈도가 증가함에 따라 근래에는 수술적 손상에 의한 유미흉의 빈도가 증가하고 있다.

본 교실에서는 동맥관 개존증과 폐암을 동반한 환자에 있어서 동맥관결찰술과 좌측폐전절제술을 시행한 후 합병증으로 발생한 유미흉을 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

### II. 증 례

26세된 여자로서 환자는 어릴때 부터 잦은 상기도감염과 가벼운 운동시 호흡곤란이 있어서 개업의를 방문, 선천성 심장 질환이 있다는 얘기는 들었으나 특별한 검사나 치료없이 지냈다.

26세경, 심한 기침이 발생되어 본원 내과를 방문하였다. 내원 당시 흉부 청진 소견상 좌측 폐야의 호흡음 저하와 흉골좌연 2~3번째 늑간에서 연속성 기계음 심잡음이 있었고, 단순 흉부 X-ray상 좌측심연의 폐문 주위에 야구공만한 크기의 둥근 음영이 보였다(Fig. 1). 따라서 동맥관개존증과 폐종양을 의심하고 본원 흉부외과로 입원하였다.

입원당시 외견상은 양호한 편이었으나 임상증상은 경미한 운동시 호흡곤란과 심한 기침을 호소하였으며, 혈압은 120/70mmHg, 맥박은 90회/분, 호흡수는 20회/분으로 규칙적이었다. 청진상 좌측 호흡음

\* 인제의과대학 부속 부산백병원 흉부외과학교실  
\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
Pusan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University.  
1989년 5월 30일 접수

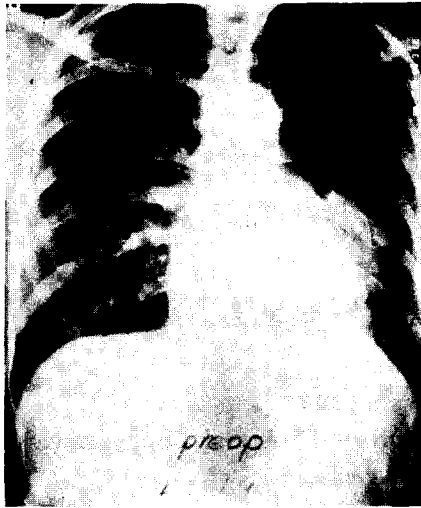


Fig. 1a. preoperative chest P-A view



1b. left lateral view

의 감소와 연속성기계음잡음이 들렸고, 목과 서혜부에서 임파절은 촉진되지 않았으며 그의 다른 특이 소견은 없었다.

CBC, U/A, LFT는 정상범위였고, 심전도상 좌심실비대, 동성빈맥의 소견을 보였으며 심장초음파 검사상 동맥관개존증을 발견하였으며, 심도자법과 심혈관촬영술을 시행하여 동맥관개존증과 난원공개존증이 있음을 발견하였다(Fig. 2). 흉부 X-ray상 보이는 좌측 폐문부위의 둥근 음영에 대한 조사를 위해 흉부컴퓨터단층촬영을 시행하여 폐유출부를 포함한 좌우 폐동맥의 확장과, 경미한 심비대증, 좌하엽에 동질성의 경계가 분명한 10×10 cm크기의 둥근 음영의 종양이 보였으며 좌하엽폐동맥과는 분명한 경계를 보였다(Fig. 3). 그러나 좌폐동맥동맥류나 혈관종등을 의심할 수 있었다. 기관지 내시경을 시행하여 좌주기관지의 분지부에서 호흡시 움직이는 점막하 혹은 기관지 주위의 종양을 생각할 수 있었고 점막에 혈관이 많이 분포되어 있는 소견을 보였다. 또한 역동성컴퓨터단층촬영을 시행하여 A-V fistula, Aneurysm이 아닌 폐종양을 확진하였다. 또한 객담의 세포액검사와 결핵균 검사는 모두 음성이었다.

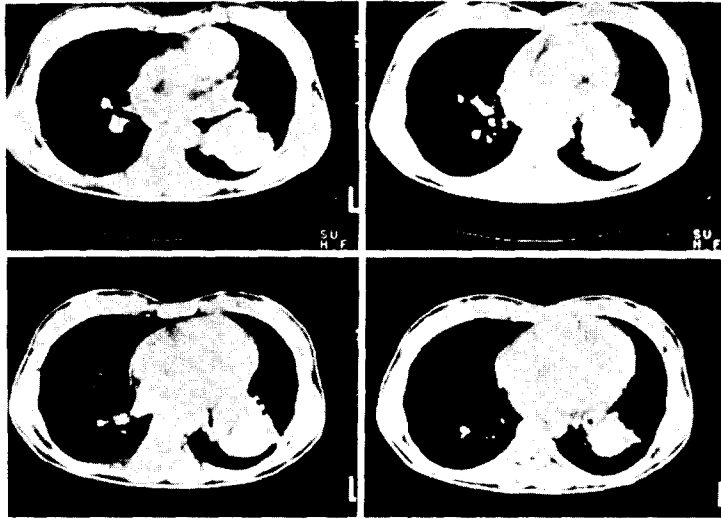
환자는 진단당시 환자의 연령이 20대인점, 여성인 점을 생각하여 악성폐종양보다는 양성폐종양등을 의심하여 수술을 권하였으나 개인적인 사정으로 외래 통원치료중 6개월 후 수술받기 위해 입원하였다. 입원시 좌측폐종양음영은 6개월이 지났음에도 불구하고 크기에 변화가 없었다. 입원당시 특이 소견은 없었으며 모



Fig. 2a. preoperative aortogram of patent ductus arteriosus.



Fig. 2b. preoperative pulmonary arteriogram was not seen the findings of pulmonary vascular abnormality



**Fig. 3.** The scan of chest showed suspicious mild cardiomegaly with dilatation of both main pulmonary arteries including pulmonary outflow tract and homogeneous well demarcated round contrast enhancing mass like density in the left lower lobe(10×10 cm size) with no clear declination of left descending pulmonary artery.

든 혈액검사는 정상범위였다. 흉부 X-ray상 음영의 증가는 보이지 않았다.

수술은 먼저 좌폐전절제술시 출혈량의 감소와 수술편의를 위해 Patent ductus Arteriosus를 3회 단순결찰한 뒤 좌폐전절제술을 시행하였다.

수술소견은 동맥관의 크기는 길이가 2.0 cm, 폭은 대동맥단이 1.9 cm, 폐동맥단이 1.2 cm였으며 동맥관의 상·하대동맥의 크기는 각각 2.2 cm였다.

그리고 단단하고 커다란 10×10 cm크기의 종양이 폐문부에 발생하여 상하엽 엽간에 위치에 있었으며 좌상엽과 좌하엽으로 침범된 소견을 보였다(Fig. 4). 또한 종양주위에는 많은 혈관들이 발달해 있는 양상을 보였다.

좌측폐전절제술을 시행중 별다른 어려움은 없었다.

수술후 경과는 양호한 편이었으며 Vital Sign은 안정되어 있었고 특이한 증상호소가 없었다. 술후 6일째 경미한 호흡곤란과 흉부X-ray상 다량의 늑막삼출액에 의한 종격동이 우측으로 이동된 소견을 보여 늑막천자를 시행하였다. 늑막삼출액의 색깔은 진한 황갈색이었고 냄새는 없었다(Fig. 5). 따라서 Chylothorax를 의심하고 늑막삼출액에 대한 생화학검사를 시행하였다. 세포는 적혈구가 10,000/mm<sup>3</sup>, 백혈구가 2900/mm<sup>3</sup>, differential count에서 lymphocyte(68%)

poly·(32%)였다. Triglyceride:384 mg/dl, Cholesterol 90 mg/dl, Protein:6.4 gm/dl, Sugar:121 mg/dl, LDH:960<sup>u</sup>/ml, chloride:94 ng/dl였으며 늑막삼출액의 배양에서 세균을 발견할 수 없었으며 세포액 검사에서 음성이었다. 따라서 chylothorax를 의심하고 3회에 걸쳐 늑막천자술을 시행하였다. 단 종격동이 동이나 호흡곤란을 호소할 때만 시행하였다. 동시에 경구투여를 중단하고 정맥주사를 통한 고영양수액요법을 수행하였다. 이 경과 관찰중 증상악화가 있을시,



**Fig. 4.** The operative findings showing round, huze sized(10×10 cm), well encapsulated mass protruded from the major fissure.

pleuro-peritoneal Shunt를 설치하려 하였으나 2주후 더이상 종격동 이동이나 호흡곤란의 증상호소가 없어 경구투여를 시작하였다(Fig. 6). 그후 특이한 임상적, 흉부X-ray상 변화가 없어서 유미흉이 치료된 것으로 생각하고 입원 46일만에 건강한 모습으로 퇴원하였다. 퇴원 1년간 다른 변동없이 건강하게 잘 지내고 있었다.

한가지 언급하고자 하는 것은 폐종양의 현미경 소견상 기관지 점막과 연관성이 없고, 암세포의 nests나 Sheets는 Stroma에 싸여 있었고, 굉장히 많은 lymphocytes의 침윤과, fibrous band로 둘러싸여 있었다

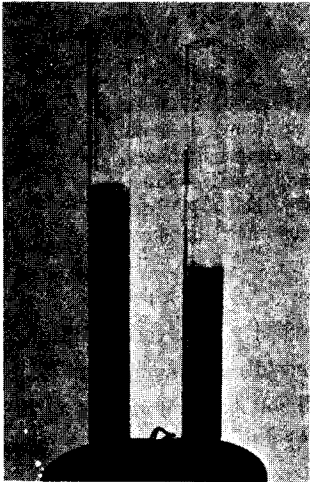


Fig. 5. Aspirated pleural fluid showing dark brownish yellowish color and no odor.

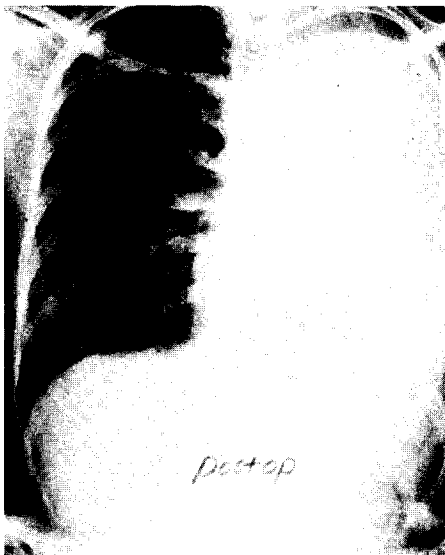


Fig. 6. Postoperative chest P-A view.

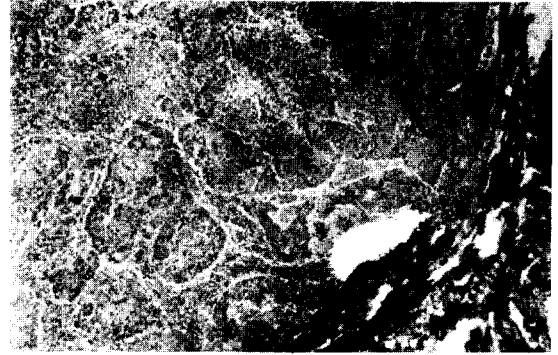


Fig. 7a. Histological section of tumor mass and bronchus showing neoplastic cell nests or sheets surrounded by heavy infiltration of lymphoplasma cells in the stroma and not related with bronchial mucosa.

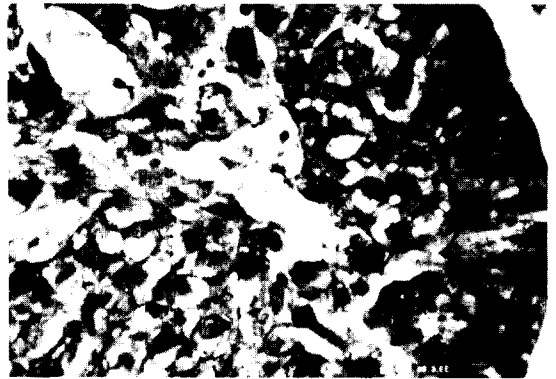


Fig. 7b. In PAS stain, demonstrating strong positive in the cytoplasm.

(Fig. 7). 또한 PAS 염색상 양성이었다. 따라서 폐악성종양중 adenocarcinoma임을 알 수 있었다. 상기한 굉장히 많은 lymphocyte의 침윤과, 임파관 및 혈관분포등에 의하여 유미흉이 생겼으리라 사료되었다.

### III. 고 찰

흉부장기 수술후나 개방성 외상후에 합병하는 유미흉은 비교적 잘 인식되어 있으며,<sup>1,2,3)</sup> 1948년 Campson이 외상성 유미흉에서 최초로 흉관을 수술적 결찰하였다<sup>4)</sup>. Williams와 Burford<sup>5)</sup>는 정상적인 임파관의 해부학적 구조는 약 50%에서만 있고 나머지는 변화가 많으며 흉관의 경로에는 정맥과 많은 연결이 있다고 하였다. (Lymphaticovenous anastomosis between the duct and azygos, Intercostal, and Lumbar Veins)

따라서 이런 변화 때문에 각종의 흉부 및 경부 수술

시 유미흉이 생긴 가능성이 있다<sup>6)</sup>.

저자의 증례에서는 좌폐전절제술을 시행하면서 폐문을 향해 팽창하 많이 발달한 작은 혈관들을 처리하는 도중 상기한 림프관과 정맥문합의 일부가 손상을 받아 유미흉이 발생한 것으로 사료된다.

유미흉의 원인은 선천성, 외상성, 감염성, 종양성, 정맥전생증등으로 구분된다<sup>7)</sup>. 그리고 상공정맥의 협착으로 유미흉이 발생할 수도 있다<sup>8)</sup>.

유미흉의 진단은 특징적인 응고되지 않은 우유빛깔의 삼출액을 흉강천자하여 얻을때 대개 진단이 되고 현미경으로 지방과립을 관찰하거나 생화학검사로 지방성분을 분석하거나, 전기영동검사상 chylomicrom band가 존재하면 확진된다. 알카리와 에테르를 섞으면 유미흉이 맑아진다<sup>9)</sup>. 또한 Sudan III 염색으로 지방성과립을 인지하여도 알 수 있다. 일반 생화학적인사에서 보면 유미는 PH가 알카리성이고, 단백 및 Triglyceride를 많이 함유하다<sup>10)</sup>. Triglyceride의 비가 1이하이면 99% 신뢰도로 유미흉을 진단할 수가 있다고 한다<sup>11)</sup>. 임상적 확진은 염색된 올리브 기름을 섞어서 삼출액에서 나오는 것을 보는 것이다<sup>10)</sup> 다수의 임파구가 존재하며 균은 증명되지 않는다. 유미흉 삼출액은 균 억제작용이 있기 때문에 이차감염이 되는 경우는 드물다<sup>12)</sup>.

유미흉과 감별해야 할 것으로 가성유미(pseudochyle)와 콜레스테롤 녹막삼출액이 있는데 가성유미는 악성종양이나 감염시 생기며 lecithin-globulin complex에 의해 우유빛으로 보이고 지방성분은 거의 없으며 지용성 염색제인 Sudan III으로 염색하여도 지방과립이 보이지 않는다<sup>3)</sup>.

콜레스테롤 녹막삼출액은 결핵이나 류마티스성 관절염등의 질환에서 녹막삼출액의 콜레스테롤 결정체의 고농도로 인해 우유빛을 띄게 된다<sup>14)</sup>.

치료에 대해서는 논란이 많은데 이유는 각 의사들의 경험이 적고, 나이, 원인, 임상상태, 누공지속여부에 따라 치료방법이 다르고, 어느 한 방법이 어느 경우에나 완전하게 성공할 수 없고 또한 합병증이 없을 수 없기 때문이다<sup>15)</sup>.

그러나 일반적인 치료는 천자나 삽입된 흉관을 통해 효과적인 계속적 배농을 시키면서 폐를 팽창시키고 비경구적인 수분 손실, 전해질의 불균형, 필요한 영양의 공급이다<sup>16)</sup>. 그러나 2주 이상 다량의 삼출이 계속되면 수술을 해야한다. 흉강천자로 치료하는 경우에는 15%에서 1회 천자로 회복되나, 많은 경우에 있어서

는 다시 축적되므로 반복 천자배액이 필요하다<sup>17,18)</sup>. 따라서 이런 경우는 흉강내에 흉관을 삽입하여 지속적으로 유미액을 배액시키는 것이 간헐적인 흉강천자보다는 폐를 지속적으로 팽창시켜 주기 때문에 누출을 막기에도 좋고 loculated fluid collection이나 fibrothosax형성도 예방할 수 있다. 그리고 단백질이 많고 지방성분이 적은 음식을 복용시키거나, 경구적 투여는 누공의 유출을 증가시킬 수 있으므로 전적으로 비경구적 고영양수액요법으로 유지하고 임파액이 적게 생기도록 한다. 또 medium chained Triglyceride를 경구 섭취하기도 한다<sup>19,20)</sup>. 이러한 보존적인 방법으로 치료할 경우에는 자연적으로 누공이 막히는 시기를 정확히 예측할 수 없으므로 얼마동안 치료를 계속할 것인가에 대해서는 여러 이견이 있다. 많은 학자들은 장기간의 보존적 치료에 따른 방법중이나 전신영양상태의 악화를 피하기 위하여 조기수술의 필요성을 주장하였다<sup>19)</sup>. Jay, G Selle등은<sup>3)</sup> 수술치침으로 배액량이 어른은 매일 500 ml이상. 그리고 소아는 1일 100 ml/Age이상으로 2~3주 지속되면 수술이 필요하다고 하였고 그 밖의 다른 보고에서도 같은 의견을 제시하였다<sup>7,18)</sup>. 그리고 유미흉이 국소에 국한되어 있거나 팽창이 안되는 경우, 또는 악성종양이 원인으로 의심되는 경우 등에는 조기 수술을 전하였다<sup>7)</sup>. 그러나 어떤 이들은 많은 환자가 보존적인 방법으로 3~4주면 치료되는 경우가 많고 녹막삼출액이 서서히 줄어들지 않고 갑자기 멈추는 경우가 있기 때문에<sup>5,21)</sup>. Bensoussan 등은 신생아에서 특히 흉관의 여러 기형이 있는 경우에는 수술이 어렵다고 하였다.

유미흉의 또 다른 치료방법으로는 누출이 계속되는 것을 막기 위해 녹막강을 없애는 방법이 사용되어지고 있다. 즉 방사선조사나 녹막강내에 Sterile broth 고장포도당액, Nitrogen mustard, ionized zale, tetracycline등을 넣어서 치유시키기도 하였다<sup>7,23)</sup>. Alder와 Levinsky는<sup>15)</sup> 어른에서 악성종양 특히 임파종양이 의심되는 경우 유미흉에 대한 보존적 치료가 3~4주 이상 지속되면 폐가 팽창될 수 있는 시기에 Tale를 사용해 붓이 바람직하다고 하였다.

Milson등은<sup>24)</sup> 흉복강단락(pleuroperitoneal Shunting)을 시행하여 유아에서 수술을 피하면서 유미흉을 치료할 수 있다고 보고하고있다.

수술시 누출 부위나 흉관을 찾는 방법으로 술전 3~4시간전에 지방성 음식을 섭취하거나<sup>12)</sup> 술전에 지방천화성 염색약을 다리에 정맥주사하는 방법이 있는데

(1% aqueous Solution of olive oil 100~200 ml를 nasogastric tube를 통해 주입한다(Ross. 1961).

주입용량은 0.7~0.8 mg/kg이며 25 mg을 넘어서는 안된다. 주입 후 5분내 흉관이 보이며 12분 동안 지속된다<sup>12)</sup>.

수술방법으로는 누공의 직접적인 폐쇄, 누출되는 종격동능막의 봉합, 흉관을 횡격막 전상부에서 결찰하는 방법이 있으며 이 중 실제로 누출되는 부위를 발견하여 Telfor pledgets를 이용하여 봉합폐쇄한 뒤 주위조직과 누출부위를 두개의 plodgets를 이용 누르는 것이 가장 좋은 방법이다<sup>11)</sup>.

이 환자의 유미흉은 폐암주위에 발달 분포되었던 흉관과 정맥간의 교통망의 (Lymphatic-cavenous Shunt)의 파손에 의해 야기된 것으로 사료되었으며 이 발달된 임파관들과 암세포주위에 뻗어내려 침윤되었던 임파관들이 암의 생성, 성장등에 어떠한 영향을 미쳤으리라 사료되며 즉 암세포의 성장억제 및 전이방지 동맥관개존이 미친 영향도 향후 연구대상이 된다 하겠다.

전폐적출후 생긴 유미흉의 치료는 폐가 남아 있는 다른 원인에 의한 유미흉과 치료방법이 틀려진다고 생각되며 재개흉으로 흉관결찰하는 방법과, 영양요법을 실시하며 보전적인 방법과 최근 사용하는 능강복강루조설술(pleuro-peritoneal)을 시행하는 방법등이 사용될 수 있다고 사료되었다.

#### IV. 결 론

동맥관개존증과 폐암이 동반된 경우에 있어 동맥관 단순결찰술과 좌폐전절제술을 시행한 후 발생한 유미흉을 고식적 방법으로 치료되었기에 문헌고찰과 함께 이에 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

- Luis N. Besson and Thomas B. Ferguson: *Chylorhorax collective review. Ann. of Thor. surg. Vol.12. No.5 November 1971*
- Baffes T.G. and Potts W.J.: *Postoperative chylorhorax, Ann. Surg. 139:501, 1954.*
- Selle J.G. and Synder W.H.: *Chylorhorax indication for surgery. Ann. Surg. 177:245, 1973.*
- Lampson R.S.: *Traumatic chylorhorax. A review of the literature and report of a case treated by mediastinal ligation of the thoracic duct. J. Thorac. Surg. 17:778, 1948.*
- Williams, K.R., and Burford, T.H.: *The management of chylothorax. Ann. Surg. 160:131, 1964.*
- Cevese, P.G., Vecchioni, R., D' Amoco, D.F., Cordiano, C., Biasiato, R., Favia, G., and Farello, G.A.: *Postoperative chylothorax: Six cases in 2500 operations with a survey of the world literature. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 69:966, 1975.*
- Bessone, L.N., Ferguson, T.B., and Burford, T.H.: *Chylorhorax. Ann. Thorac. Surg. 12:527, 1971.*
- Cumming, G.R., and Ferguson, C.C.: *Obstruction of superior vena cava after the Mustard procedure for transposition for the great arteries: Conservative management of chylothorax. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 70:242, 1975.*
- Robinson, C.L. N.: *The management of chylothorax. Ann. Thorac. Surg. 39:90, 1985.*
- 개심술후 유미심낭 합병증의 수술 치험 1례; 김상현, 박국양, 박동원, 박영광, 이영균, 문현수: 대한흉부외과학회지 제 19권 제 4호, 1986.
- Gibbon: *Chylorhorax. Surgery of the chest. 1:371, 1983.*
- Ross J.K.: *A review of the surgery of the thoracic duct. Thorax 16:12, 1961.*
- Hood, R.M., Antman, K., Boyd, A., Naidich, D., and shemin, R.: *Surgical diseases of the pleura and chest wall. 1st ed. pp. 172-183, W.B. Sanders, Philadelphia, 1986.*
- Roy, P.H., Carr, D.T., and Payne, W.S.: *The problem of chylothorax. Mayo. Clin. Proc. 42:457, 1967.*
- Adler, R.H., and Levinsky, L.: *Persistent chylothorax: Treatment by talc pleurdesis. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 76:859, 1978.*
- Robinsos CLN.: *The management of chylothorax. Ann. Thorac. Surg. 39:90, 1985.*
- Boles, E.T., and Izant, R.J.: *Spontaneous chylothorax in the neonatal period. Am. J. Surg., 99:870, 1960.*
- Randolph, J.G., and Gross, R.E.: *Congenital thylorhorax. Arch. Surg. 74:405, 1957.*
- Hashim, S.A., Roholt, H.B., Babayan, V.K., and Van Itallie, T.B.: *Treatment of chyluria and chylothorax with medium chain triglyceride. N. Eng. J. Med.*

- 270:756, 1964.
20. Wiener, E.S., Owens, L., and Salzberg, A.M.: *Chylothorax after Bochdalek herniorraphy in a neonate: Treatment with intravenous hyperalimentation. J. Thorac Cardiovasc. Surg. 65:200, 1973.*
21. Malonev. L.V., and Spencer, F.C.: *The nonoperative treatment of traumatic chylothorax. Surgery 40:121, 1956.*
22. Bensoussan, A.L., Braun, P., and Guttman, F.M.: *Bilateral spontaneous chylothorax of the newborn. Arch. Surg. 110:1243, 1975.*
23. Heilman, R.D., and Collins, V.P.: *identification of laceration of the thoracic duct by lymphangiography. Radiology 81:470, 1963.*
24. Milsom, J.W., Kron, I.L., Rheuban K.S., and Rodgers, B.M.: *Chylothorax: An assessment of current surgical managent. J.Thorac. Cardiovasc. surg. 89:221, 1985.*