大韓胸部外科學會誌 第 23 卷 第 3 號
Vol. 23, No. 3, June, 1990

견인성 식도 게실에 동반된 식도-기관지루
-1예 보고-

인 강 진*·주 홍 돈*·임 승 평*

-Abstract-

Esophagobronchial Fistula Associated with Esophageal Traction Diverticulum
-Report of one case-

Kang Jin In, M.D.*, Hong Don Ju, M.D.*, Seung Pyung Lim, M.D.*

A fistulous communication between an esophageal traction diverticulum and the tracheobronchial tree appears to be of rare occurence.

This report reviews the feature of benign esophagobronchial fistula due to esophageal traction diverticulum.

This 36-year-old female patient suffered from substernal pain, interscapular pain and severe paroxysmal coughing after ingestion of fluids. This patient was taken a diverticulectomy and partial resection of superior segment of right lower lobe. After the operation, there was no subjective symptoms, esophagobronchial fistula, leakage, stricture and diverticulum.

The postoperative result was excellant.

서 론

후천성 식도-기관지루는 비교적 드문 질환으로서 비악성 원인에 의한 것은 더욱 드물다. 후천성 식도-기관지루를 일으키는 많은 원인들 중 식도 중간부 게실과 동반된 식도-기관지루의 보고로는 1958년 Stewart 등[9]이 21예를 Santy등[11]이 12예를 보고했다. 국내에서는 문등[12]이 식도 중간부에 나타난 후천성 게실의 합병증으로 우폐 하엽의 상분절과 서로 누공을 형성한 1예를 보고하였으며, 정등[13]과 허등[14]은 게실을 동반한 선천성 식도-기관지루를 각각 1예씩 보고하였다. 충남대학교 의과대학 흉부외과에서 식도 중간부 게실과 동반된 식도-기관지루 1예를 수술 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

*충남대학교 의과대학 흉부외과학교실
*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chungnam National University Hospital.
1990년 2월 20일 접수

증 례

환 자 : 나○선, 36세, 여자.

주소 및 병력 : 본 환자는 내원 약 2개월 전부터 갑자기 발생한 식후 흉골하 동통과 견갑골간 동통을 호소하였다. 또한 유동식 연하시 발작적인 기침이 발생하였으나 고정식 섭취시에는 기침이 발생하지 않았다. 기침시 누런 객담이 섞여 나왔으나 연하곤란, 혈담, 발열, 체중감소 등의 증상은 없었다. 과거력에서 흉부외상이나 결핵, 부식성 약물복용 등은 없었다.

이학적 소견 : 환자의 영양 상태는 양호 하였으며

흉곽외모, 호흡음, 심음 등은 정상이었다. 복부 검진상 복부는 부드럽고 좌상복부에 약간의 압통은 있었으나 반발통은 없었다. 입원당시 체온은 36'5C, 맥박 90/min, 호흡수 22/min, 혈압 140/100 mmHg였다.

검사소견 : 내원 당시 말초혈액 검사, 신기능 검사, 일반뇨 검사, 간기능 검사, 심전도 검사에서 전부 정상 범위였으며, 총 단백은 7.6g%(albumin 4.4g%)였다. 흉부 단순 촬영은 정상 소견이었다. 식도 조영검사에서 식도 중간부위, 즉 7번째 흉추 부위에서 지름 약 2cm 가량의 식도 게실 및 우측 세기관지와 통하는 식도-기관지루를 발견할 수 있었다(Fig. 1).

식도경 검사로 절치로 부터 28cm 부위에 지름 20mm 정도의 개구부를 갖는 식도 게실과, 지름 1mm 크기의 식도-기관지루를 발견하였다. 이때 발견된 누공을 통하여 생리적 식염수를 주입하자 흉골하 동통과 기침이 유발되었다. 기관지경 검사로 우하엽 상분절의 기관지에서 식도로 주입한 Methylene blue가 관찰되었으며, 생리적 식염수 연하시 수포가 관찰되었다.

수술방법 및 소견 : Levine관을 식도에 넣은후 전신마취하에 우측 후측방 개흉술을 실시하여 식도를 노출

Fig. 1. Preoperative esophagogram
White arrow : diverticulum
Arrow head : fistulous tract
Black arrow : 7th thoracic vertebra

Fig. 2. Postoperative esophagogram There was no stricture, leakage, diverticulum or esophagobronchial fistula.

시켰다. 심한 늑막유착이 있었으며, 식도 게실과 우폐 하엽 상분절사이의 심한 유착 및 누관으로 추정되는 길이 약 40mm 가량의 유착된 조직을 발견하였다. 식도 게실은 우측 기성정맥(azygos vein) 직하부위에 위치하였고, 지름 약 20mm, 길이 약 20mm 가량의 크기였으며, 식도의 전층으로 이루어졌고, 게실을 절제하니 우폐 하엽과 유착된 부분에서 지름 1mm 가량의 누공이 관찰되었다. 게실과 누공을 포함한 우폐 하엽의 상분절 일부을 절제한 후 식도는 3-0 장선(catgut)으로 점막을 이중 봉합하였고, 근육층은 4-0 Mersilene으로 단순 봉합하였으며, 폐는 3-0 Vicryl로 이중 봉합하였다. 수술후 식도 게실과 폐조직을 조직 검사하였다. 식도 게실은 식도 전층으로 이루어졌으나 누관내 근육층은 존재하지 않았고 염증세포가 발견되었다. 폐에는 염증반응은 있었으나 다른 조직학적 병변은 없었다.

수술후 경과 : 수술후 경과는 양호하였고 7일 만에 식도 조영술을 실시하였다. 수술부위는 매끈하게 조영되었고 누출이나 식도게실, 협착, 기관지루 등은 없었다(Fig. 2). 식도 조영술 후 Levine관을 제거하고 수액부터 경구 투여했으나 기침등은 나타나지 않았다. 합병증 없이 술후 13일 만에 건강히 퇴원하였다.

고 안

식도와 기도사이의 누공은 크게 선천적인 것과 후천적인 것으로 대별할 수 있으며 후천성인 경우는 상당히 드문 질환이다. 후천적으로 생긴 가장 흔한 원인은 악성 종양에 의한 것인데 대개 식도, 폐, 목 구조물 등의 종양의 말기 증상으로 나타난다[1]. Moersch[2]에 의하면 후천성 식도-기관지루의 46%가 악성원인에 의한다 고 했으며, Monserrat[3]는 448예를 분류 했는데 종양에 의한 것이 367예, 감염 41예, 손상 40예로 악성 종양에 의한 것이 82%였다.

양성 원인에 의한 식도-기관지루의 원인으로는 Coleman[4]의 93명의 환자를 보면 손상 31, 결핵 14, 식도게실 14, 매독 13, 농흉 1, 방선균증 1, 미상 19명이었고, Mathey등[5]에 의하면 손상 34, 게실 32, 결핵 19, 매독 14, 양성협착 10, 폐농양 3예 등이었다. Wychulis등[6]은 감염증 14, 손상 12, 게실 4, 미상 6예 였으며, 감염증으로는 결핵 5, 매독 4, 방선균증 1, 기타 4명 등이었다. Judd등[7]은 Histoplasmosis에 의한 5번째 예를 보고 했으며, 최근에는 성인에서 후천성 식도-기관지루의 가장 흔한 원인으로 장시간의 기관삽관을 주장했다[8].

양성 원인에 의한 식도-기관지루의 원인으로는 게실염에 의한 합병증으로 천공 될 수가 있다. 식도 중간부 게실이 식도와 누공을 형성하는 기전은 Coleman[4]과 Stewart등[9]에 의하면, 게실을 유발했던 일차적인 감염증의 계속 진행에 의한 것과, 궤양을 일으키는 이차적인 합병증에 의한 경우, 그리고 석회화된 임파절의 미란으로 인한다고 했다. 이때 형성된 누공의 정확한 위치를 14명 중 12명에서 기록하였는바 8명은 폐하엽의 2차 기관지와 교통하였고, 4명은 주기관지와 교통하였다.

식도 중간부 게실이 있을 때 천공이 일어나면서 기관지, 늑막, 폐, 심막, 폐 동맥, 대동맥, 상공정맥 등과도 누공을 형성할 수 있다[10]. 이때 기도와 누공을 일으키는 빈도를 결정하기는 어렵지만, Stewart등[9]은 1958년에 1예를 보고했으며 문헌 조사로 식도 중간부 견인성 게실과 기도사이의 누공 21예를 모았다. Santy등[11]은 25명의 식도 중간부 게실 환자중 12명에서 누공을 형성한 것을 발견했다. 국내에서는 문등[12]이 식도 중간부에 나타난 후천성 게실의 합병증으로 우폐 하엽의 상분절과 서로 누공을 형성한 1예를 보고하였다. 정등[13]과 허등[14]은 게실을 동반한 선천성 식도-기관지루를 각각 1예씩 보고하였다.

견인성 게실의 원인으로는 Zenker와 von Ziemssen[15]은 게실 주위의 띠(band)나 방사선 모양의 유착된 조직이 발견되며 대부분 위축된 임파절인 단단하고 검은 임파절이 발견됨을 들어 염증반응의 임파절이 식도벽의 일부를 밖으로 당겨서 게실이 발생된다고 하였다. Kragh등[16]은 14예에서 이런 임파절이 결핵과 연관됨을 밝히고 게실의 형성 과정에서 결핵성 임파절이 개입된다고 하였다. 즉 급성인 경우에는 식도의 천공이 일어나고 농양강(abscess cavity)이 생기며 이것이 치유되는 과정에서 식도 상피로 둘러 싸이며 결국 게실이 형성된다. 대부분 게실이 우측 기관지 분지 후에 생기는데 이는 이곳에서 식도와 임파절이 가장 가까이 접촉하기 때문이라고 하였다. 기관분지 상부는 식도에 가장 가까운 임파절이 좌측에 위치하며 실제로 좌측에 게실이 형성되는 경향이 있다.

그러나 식도-기관지루를 동반한 게실이 있을 경우 선천적인 것인지 후천적인 것인지는 감별이 용이하지 않으며 때로는 불가능하다[24]. 오랫동안 유동식을 삼킴으로 유발되는 기침을 하면 선천적인 원인을 강력히 시사한다. 이 경우 수술시야에서 염증성 변화가 없고 누공의 주위에 감염의 경과를 알 수 있는 임파선염이 없으면 선천적인 것으로 본다[17]. Chu등[18]은 선천성 식도-기관지루의 병리학적 확진 소견으로 첫째 누관내 점막상피가 편평상피로 구성되어야 하며, 둘째로 누관내 근육층이 존재하여야 하며, 세째로 누관주위의 염증성 혹은 신생물의 증거가 없는 것을 들었다. 저자의 경우는 수술시 게실 주위에 염증성 변화가 있었으며, 현미경 소견에서 누관내 근육층이 존재하지 않고 염증세포가 보이므로, 식도 중간부 게실에 발생한 견인성 게실염에 의한 후천성 식도-기관지루로 사료된다.

게실에 의한 증상으로는 음식이 저류되는 시간과 염증이 발생한 정도에 따라 다르다. 견인성 게실은 대개 길이가 2cm 이내로 짧고 폐문부에 위치하며 식도의 측면에서 기시한다. 게실은 넓은 입구로 식도에 열려 있으며 끝이 뭉툭하고 상부로 향하고 있다. 견인성 게실의 이러한 모양과 위치 때문에 음식이 쉽게 넘어가고 저류가 적으므로 무증상의 경우가 대부분이다[10,19,20]. 그러나 천공 등의 합병증이 발생되면

증상이 발현된다.

누공의 크기가 작은 경우에는 단지 만성적인 기침만 나타나지만 자세히 관찰하면 유동식을 삼키는 것과 연관됨을 알 수 있다. 이런 환자는 고정식을 삼킬 때는 증상이 없다. 고정식으로 누공이 간헐적으로 막힐 수도 있으며 이때는 증상이 없어지기도 한다. 가끔 누공에 염증반응에 의한 발열이 발생한 후에 증상이 없어지기도 한다. 유동식을 삼킨후 심한 기침 발작후에 일시적인 무증상의 휴지기가 발생하는것이 식도-기관지루의 특징적인 증상이다. 만약 누공의 크기가 클 경우에는 고정식으로 기침을 일으킬 수 있다. 이때는 심한 체중감소를 보이나 어떤 환자에서는 영양장애를 거의 보이지 않는다. 만성적인 기침, 상기도 감염, 반복되는 폐염등이 자주 관찰된다. 또한 폐 농양이나 기관지 확장증이 발생되기도 한다. 기침시 악취나는 객담이 나오면 폐의 화농성 변화를 의심해야 된다[14]. 특히 성인에서 원인을 모르는 폐의 화농과 각종 검사에서 음성이 나왔을 경우, 연하시에 기침등의 증상이 나타나지 않아도 바륨으로 식도촬영을 하는 것은 중요한 진단적 의의가 있다고 하였다[21]. 그외의 증상으로 각혈, 연하곤란, 호흡곤란, 구토, 흉부동통, 애성등이 나타날 수 있다[6].

진단을 위해서 과거병력, 이학적 검사, 방사선 검사, 내시경 검사 등이 필요하게 되는데 증상이 오랫동안 지속되는 경우는 대부분이 비악성 원인이며, 호흡계의 증상보다도 연하곤란이 먼저 있으면 식도의 암을 의심해야 된다[4]. Stewart등[9]이 보고한 환자는 21년 동안 음식 섭취후 심한 기침을 했으며 객담에서 소화되지 않은 음식조각이 발견되었다. 이런 증상이 20년간 악화됨 없이 지속되었고, 객혈, 야간 질식증, 호흡곤란, 식후 구토등이 동반되었으며, 과거 12년 동안 4번의 우폐 하엽의 폐염을 앓았다.

단순 흉부 촬영에서 동반되는 폐병변이 있을 경우 발견될 수 있으나, 대부분은 정상 소견을 보여 진단에 도움이 안된다. 식도 조영제를 사용하여 식도촬영을 하게되면 게실이 나타나고 누공이 큰 경우에는 조영제가 기도로 누출되는 것을 확인할 수 있다.

식도나 기관지를 내시경으로 검경하여 게실이나 식도-기관지루를 확인할 수 있다. 기관지경을 사용하여 누공의 위치나 방향등을 관찰하며 물이나 Methylene blue 등을 삼키토록 하면, 수포나 Methylene blue가 새어 나오는 곳을 관찰하여 정확한 누공의 위치를 알 수 있다. 이때 내시경을 통한 조직검사는 염증이 있는 연약한 식도에서 다량의 출혈과 새로운 누공을 형성할 수 있다[22].

누공의 자연폐쇄는 기대하기 어려운데 음식이나 타액이 통과하므로 누공이 감염되고 개방되기 때문이다[23,7]. 혹자는 누공이 양성인 경우 대부분 저절로 막힌다고 한다[1].

치료방법으로 식도경을 통하여 수산화 나트륨(sodium hydroxide)을 넣어 소작술로 치료할 수도 있으나 수술적 치료가 권장된다. Anderson등[24]에 의하면 양성 원인에 의한 식도-기관지루 94명 중 65명에서 수술로 치료 하였는 바 54명이 완치되었고, 4명이 호전되지 않았으며, 7명이 사망하였다. 29명은 비수술적 치료를 하였는 바 5명이 완치되었고, 4명이 호전되지 않았으며, 18명이 사망하였다. Santy등[11]에 의하면 식도-기관지루 12명을 수술적 방법으로 치료하여 8명에서 성공적으로 치료하였고 4명이 사망하였는데, 2명은 심장 합병증, 1명은 농흉, 1명은 진행되는 폐부전으로 사망하였다.

수술 접근 방법은 누공의 위치와 정도에 따라 다르다. 경부, 정중 흉골절개, 측방 또는 후측방 개흉술이 이용된다. 누공이 작으면 결찰, 절단후 쌈지봉합으로 반전시키고, 누공이 큰 경우는 절단 폐쇄후 단속 봉합으로 반전시킨다. 식도나 기도에서 큰 조직결손이 있으면 일부를 절제한 후 다시 문합해준다[24]. Hutchin등[23]은 좌측에 심한 폐병변이 없는 경우 우측 개흉술을 선호했다. Levine tube를 수술전에 식도에 넣어 수술시 식도의 확인을 용이하게 한다.누공의 위,아래의 식도를 박리하여 누관을 분리하고 절단, 폐쇄시킨다. 이때 식도와 기도 사이에 늑막이나 근막을 이용한 간치술이 재발을 방지하는데 중요하다. 누공에 의해서 기관지 확장증이나 폐 농양이 있을 경우, 또는 폐의 비가역적인 손상이 일어났을 때는 폐 절제를 동시에 실시한다[9,24].

수술후 곧바로 기관 삽관을 제거하며 7일 째 식도 조영술을 실시하여 누출이 없음을 확인하고 음식물을 수액부터 경구 투여한다.

결 론

충남대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서 식도 중간부 게실에 합병된 후천성 식도-기관지루 1예를

치험 하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCE

1. David C. Sabiston, Jr., Frank C. Spencer., ; *Gibbon's Surgery of the chest, 4th Ed., p 767, W.B.Saunders Co., Philadelphia, 1983.*
2. Herman J. Moersch., William S. Tinney., ; *Fistula between the esophagus and the tracheobronchial tree. M.Clin. North America, 28 : 1001, 1944.*
3. Monserrat JL., ; *Fistulous tuberculosas esofago-traqueobronqicas, Rev Asoc Med Argent., 55 : 438, 1941. Cited by (25)*
4. Frank Philip Coleman., ; *Acquired non-malignant esphagorespiratory fistula. Am.J.Surg, 93 : 321, 1957.*
5. Mathey J., Fekete F., Lortat-Jacob JL., Maillard JN., ; *Treatment of esophagothoracic fistulas. J. Chir., 79 : 377,1960. Cited by (25)*
6. Adam R. Wychulis., Henry Ellis, Jr., Howard A. Andersoa., ; *Acquired nonmalignant esophago-tracheobronchial fistula. Report of 36 cases. J. A.M.A., 196 : 117, 1966.*
7. Donald R. Judd., Theodore Dubuque., ; *Acquired benign esophago-tracheobronchial fistula. Dis. Chest, 54:69, 1968*
8. Ronald C.Hill., John E. Parker., Patrick J. Stocker., Donald g. Siebert., Robert A. Gustafson., Gordon F.Murray., ; *Acquired benign broncho-esophageal fistula in an adult. J. Thoracic. Cardiovasc. Surg., 97 : 321, 1989.*
9. William R.C.Stewart., Karl P. Klassen., Alexander P.Horava., ; *Esophagobronchial fistula due to esophageal traction diverticulum. Review of literature and report of case. A.M.A.Archives of Surg., 76 : 317, 1958.*
10. Melvin D. Cheitlin., Edward J. Kamin., Daniel J.Wilker., ; *Midesophageal diverticulum. Report of case with fistulous connection with the superior vena cava. Arch. Intern. Med., 107 : 252, 1961.*
11. Santy P., Michaud P., Viard H., Hettolo GR., ; *Diverticula in the lower third of the esophagus. Ann Chir, 12 ; 504, 1958b. Cited by (25)*
12. 문병탁, 김상형, 이동준 ; 식도기관지루를 동반한 식도게실. 대한흉부외과학회지, 16 : 405, 1983.
13. 정언섭, 김창수, 정종화, 박성달, 이재성, 조성래, 김송명, 이성행 ; 성인의 선천성 식도-기관지루. 대한흉부외과학회지, 22 : 880, 1989.
14. 허 용, 강경훈, 문경훈, 김병열, 이정호, 유회성, 손진희, 박효숙 ; 성인의 식도-기관지루 6례 보고. 대한흉부외과학회지, 21 : 594, 1988.
15. Zenker FA., Von Ziemssen H., ; *Disease of the esophagus. In : Cyclopedia of the practice of medicine, vol.8, p 1-214, New York, William Wood, 1978. Cited by (25)*
16. Kragh J., ; *Tuberculous diverticula of the esophagus. Acta. Otolaryngol., 4 : 49, 1922. Cited by (25)*
17. Samuel J. Lang., Donald G. Mulder., ; *Congenital esophagobronchial fistula in an adult. J. Thoracic. Cardiovasc. Surg., 94 : 788, 1987.*
18. Chu, W., Mullen J.L., ; *Congenital branchoesophageal fistula in adult J.A.M.A., 239 : 855, 1987.*
19. David C. Sabiston, Jr., ; *Textbook of surgery, 13 th Ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1983*
20. Narcerio EA., ; *Diverticula of the trhoracic esophagus. Ann. J. Surg., 1957.*
21. Ronald J. Nelson., John R. Benfield., ; *Benign esophagobronchial fistula. A curable cause of adult pulmonary suppuration. Arch. Surg., 100 : 685, 1970*
22. James D. Hardy., William C. Tompkins. Jr., Ernsto C. Ching., Carlos M. Chavez., ; *Esophageal perforations and fistulas : Review of 36 cases with operative closure of four chronic fistulas. Ann. Surg., 177 : 788, 1973.*
23. Pater Hutchin., Gustaf E. Lindskog., ; *Acquired esophagobronchial fistula of infectious origin. J. Thoracic. Cardiovasc. Surg., 48 : 1, 1964.*
24. Richard P. Anderson., David C. Sabiston., ; *Acquired bronchoesophageal fistula of benign origin. Surg. Gyne. & Obstet., 121 : 261, 1965*
25. R.W.Postletwait., ; *Surgery of the esophagus, 2nd Ed. p 142-146, p 191, Appleton-Crofts, Norwalk, 1986.*