Surgical Treatment of Esophageal Duplication

Y. Hur, M.D.*  K.S. Lee, M.D.+  K.H. Kang, M.D.*
H.S. Yu, M.D.*  J.I. Suh, M.D.***  S.D. Ma, M.D.***

Esophageal duplication constitute about 10% of all the mediastinal tumor and relatively rare condition.
We have experienced one case of esophageal duplication which was found 2 years previously
by radiologic study of chest, as mediastinal mass, in 37 years old male.
He had neither clinical manifestations nor physical findings leading to the surgical discovery
of the duplication. During the last 2 years, the size & location of the mass were stationary in
character.
Operative therapy of complete excision performed without surgical complication.
On microscopic study, the lining cell of inner wall of cyst. Noted pseudostratified ciliated
columnar epithelium with smooth muscle.

I. 서 론

식도중복증은 종격동 전체 중앙의 약 2.2% 정도를
차지하고 있으며 발생학적으로는 태생 4주에 형태를
유지한 관을 형성한 식도가 태생 6주에 점차 유합되어
식도내강을 만들게 되는데 이 과정중 Vacuoles이 남
게되어 호흡되는 질환이다3).
1711년 Blasius8,19에 의하여 처음 기술되었으며
1831년 Sauerbruch3, 19가 최초결제술을 시행한 바 있
다.
본 흉부외과에서는 식도하부에 발생한 중복증 1례

---
* 국립의료원 흉부외과
** Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, National Medical Center
* Department of Pathology, National Medical Center
*** Department of Chest Medicine, National Medical Center
1988년 7월 26일 접수

---

II. 중 병 론

환자: 37세, 남, 민 ○○
병력:
일상생활에 불편없이 지내던 중 내원 2년전 경기선
체검시 단순흉부활영상 비정상 음영이 우측하부 종
격동의 내측에서 발견되었다. 그후 새로 나타나는 증
상은 없었으나, 내원 1년전부터 간혹 우측 흉부 불쾌
감이 동반되기도 하였다.
과거력상 특기사항은 없고, 흡연은 하루 1갑으로 15
년 했었고 음주는 하지 않았다. 내원 2개월전 부터 운
동시 경도의 호흡곤란이 있어서 본원 황과내과에 입원
하였다.
입원시 이학적 소견상 혈압 120/90 mmHg, 맥박
86회/분, 체온 37℃였으며 전신 및 영양상태는 양호
한 편이나 체중이 최근 2개월 사이에 2kg 정도 감소하
였(50 percentile † ).
검사실 소견상, 일반보검사, 간기능 일반혈액 및 전해질 등의 생화학적 검사는 정상이었다.

단순 svenska영상 우측 뒷문부에 주변경계가 명확한 반구형의(6.5 cm×4 cm)의 음영이 있었으며 음영내 석화화 등은 없었다. 2년간 웅영한 단순 svenska사진과 비교한 결과 그 크기의 모양 및 위치상 차이점은 없었다 (Fig. 1).

Fig. 1. Pre-Op. Chest P.A.
Well defined hemispherical mass density on Rt. hilar area.

식도조영술상 식도내강의 폐쇄, 협착 및 신생물의 병변은 없으나 제 4호추채 높이에서 식도가 외부의 압박을 받아 우측에서 좌측으로 전위된 소견이 있었다 (Fig. 2).

기관지내시경상 우상엽 입구는 잘 보였으며 우측 제 2기관지분지에서부터 외부로 둔각서 있었고, 우중엽 및 우하엽 입구까지도 막은 소견이었으며 명확한 이상 종괴는 없었다.

홍부전산화단층촬영상 6.5×6.3×5.7 cm 크기의 종괴음영이 우측 기관지말단부부터 압박하고 있으며 주변과의 경계는 비교적 명확하였으며 종괴내벽에 약간의 석화변화가 있었고 척추 동정에 천형 또는 병변은 없었다 (Fig. 3).


수술은 증격동 후부부에 발생한 종양 혹은 남중을 생각하고 우측 개흉술을 시행하였다. 우측 제 5간갑공을 통하여 홍강내 도달하였고, 종괴의 밖벽 및 석회화는 없었으나, 뒷부에 경한 담성유착이 있었다. 후중격동부위의 녹박을 폐결절 조작과 분리시킨 다음, 식도벽에 심하게 유착되어 있는, 담각모양(6×6 cm)의 매끄러운 외막을 가진 종괴층을 발견할 수 있었다. 이 종괴의 경계부위는, 위로 기관맥, 외측으로 식도, 내측

Fig. 2. Esophagogram:
Large smooth indentation of retrocardiac portion of esophagus by huge soft tissue mass density.

Fig. 3. Chest C.T.:
Demarcated round hyperdensity(6.5X6.5X6.3 cm) in diameter, with small calcification in right sided subcarinal region.
으로 우측 주기완지의 달란부, 아래로는 하체부가 각각 위치하였고, 특히 이측의 식도외벽과 교통은 되어 있지 않았으나, 심한 섬유성유착이 관찰되었다 (Fig. 4).

적출포본내에는 약 150 ml의 혈은 층층액을 만 접액성 내용물이 있었으며 면세는 없었다. 포본내면은 주름을 가진 접막성조직이 있었다.(Fig. 5).

**Fig. 4.** Operative findings:
A.: Azygos vein.
B.: Spine.
C.: Esophageal duplication.

**Fig. 5.** Gross findings:
Smooth surfaced cystic wall which contained mucous contents(150 ml).

**Fig. 6.** Microscopic findings:
Lined by pseudostratified ciliated columnar epithelium. The wall reveals distinct inner & outer smooth muscularis propria.(H. & E. Stain x100)

**Fig. 7.** Post Operative chest P-A.
표본의 병리소견상, 남중역은 Pseudostratified ciliated columnar cell과 부분적인 Squamous metaplasia 형태의 세포가 혼합되어 있었고, 잘 발달된 두 층의 Smooth muscle이 존재하였으나, 연골조직은 관찰되지 않았다(Fig. 6).

출후 경과는 양호하였으며 출후 제 15일에 퇴원하였다(Fig. 7).

III. 고 안

종격동내 남중성 병변은 약 18% 정도이고 이 중 40%는 pericardial cyst이고 나머지는 primitive foregut에서 기인되는 것이다21).

식도중복증은 반도상 전체 종격동중양의 10 빌분을 차지하고 이 중 60%는 식도 하부에 잘 생기며 우측에 호발한다22).

본 예도 우측 하부식도에 발생되어 있었다.

Bremer31)는 중복증 발생이론에 대하여 다음과 같이 설명하였다. 즉, 배생 6주가 되던 소화기 장관내강이 빈은 상피세포의 중식으로 막하게 되는데 이때 Vacuoles이 세포내에서 차라게 되며, 점차차서서 장의 간 속을 따라서 길게 배양되며, 이 과정중에 Vacuoles이 독립적으로 나타나면, 다른 내강을 형성하여 초래된다(그림 참조).

임상증상은 크게, 위치에 따라서 소화기 호흡기계를 압박하여 연하곤란 반연한 폐렴, 홍부부종감, 호흡곤란 등을 유발할 수 있고, 심장위에 병변이 있는 경우 부정맥을 야기하는 수도 있다19). 남중내의 점막이 계양, 천공 및 출혈을 일으켜 각혈 또는 홍부내 출혈이 나타나는 경우도 있다. 심한 경우 대동맥을 침범하여 치명적일 수도 있다22). 때로는 증상이 전혀 나타나지 않을 수도 있으며 우연히 발견되는 경우가 많다9).

진단은 단순흡부활염만으로도 60%에서 진단이 가능하고9) 식도내강내 병변이 의심되는 경우에는 식도내시경검사가 필요하고, 식도조영술상에 중복증에 의하여 눌려져 있거나 앞으로 밀려있는 소견이 나타날 수 있으며8), 식도와 교통이 되는 경우 중복증에 air-fluid level이 보일 수 있다6).

그의 예를 들면, 현관성질환들은 감별위해 제2종관 조영술을 시행할 수 있다21). 중복증의 크기는 환자나이와 무관하며 1 cm3, 5 cm3, 10 cm3로 다양하며31) 관절인 경우 길이 65 cm까지도 보고에7가 있다.

Cohen31)에 의하면 15예중 73%가 Pseudostratified columnar epithelium으로 피복되었고 평활근이 포함되었다21. 1870년21) Wyss는 Ciliated columnar cell과 점액선이 존재하고 있는 것을 처음 발견하였고.

남중내 피복세포는 소화기계 및 호흡 기계세포들이

Diagram of development of duplication: (a) early stage of alimentary tube; (b) solid stage; (c) 2 vacuoles in cell mass; (d) 2 epithelial lumina with conjoined basement membranes; (e) conjoined circular muscle layers between hollow structures; (f) same in horizontal position which can progress to (g) free duplicate tubes, each with complete intestinal wall and separate mesentery.
혼합되어 나타날 수도 있으며 식도외벽의 균열을 포함하는 경우가 대부분이다.  

해부발생학적 및 피복세포형태에 따라 분류하는 관계로 혼동을 야기하거나, Kirwan의 분류가 널리 이용된다.  

Kirwan(1973년)은 foregut cysts를 발생학적 차이점에 따라 다음과 같이 3가지로 분류하였다.  

(1) 기관지성 : 폐발육의 정형  
(2) 식도내벽성 : 식도내벽 혹은 식도벽 부근에 발생하여 주로 Ciliated columnar epithelium으로 피복되어 있다. (true duplication cyst) 합병증으로는 감염이 가장 많고, 소화성병변, 기관지 폐쇄 등이 있다.  
(3) 장성 : 치석증후군의 분열로 초래.  

중복증의 형태로는  

1) 관형을 이루며 정장관관에서 돌출되어 나온 모양을 하는 경우.  
2) Double-Barrel 형태로 장장간과 한쪽 혹은 양쪽에서 교통을 하고 있는 경우  
3) 양측성 구조를 보이며 복강내 어느곳과도 유착되지 않는 경우(혼합형 없음)  
4) 구형. (가장 혼란 형태)  

병리학적으로는  

1) 정장관관 조직과 장막·근육층이 존재하고 배로 갈색도 보일 수 있다.  
2) 각각이 점막역으로 배합되어 있으며  
3) 장관조직에 인접되어 발생하는 특징을 볼 수 있다.  

소화계기 증복증은 2가지 형태에 의하여 초래되는 데  

첫째, 소화관벽이 형성되는 늦은 단계에서 극소적으로 변이현상이 발생되어 생길 수 있고,  
둘째, 초기단계에서 괴변하게 이상현상이 나타나므로 생기는 경우이다(split notochord syndrome). 신도중복증은 현저히 치추이상이 동반할 수 있으며, 특히 치추이상이 동반된 경우를 Neuroenteric cyst라 하며 식도내경과 연관되는 경우도 10% 정도이다. 본 예에서는 치추이상과 식도내경과의 교통은 없었다.  

Minor는 증복증 내 점막성물질이 약 200cc였고, 내용물에 대한 일반세균 배양검사에 음성이었기 때문에 보고한 바 있으며, 본 예에서는 약 150 cc 정도 점막성 물질이 있었고 세균검사 결과는 검출되지 않았다.  

수술적용은 후복경동증상이 관찰이 어렵고, 합병증으로 인한 출혈, 천공 및 호흡기폐쇄 등의 가능성으로 수술을 시행하여 수술이 옳다는 것이 좋다.  

외과적 절제술이 가장 좋은 치료법이며, 보통 염증변화가 심하지 않고 식도와 교통하지 않은 것이 아니라도 식도내경과 부터 쉽게 제거되기도 한다. 염증변화가 있으며 절제하기 힘든 경우도 있다.  

병변이 괴변위계로 나타나면 양성질환이므로, 주변 장기에 큰 손상을 주지 않고 시행하는 것이 중요하며, 폐조직과 심하게 유착되어 있을 때는 경우에 따라 폐결제술이 동반될 수도 있다.  

본 예는 절제술로서 충분하였으며, 섬도외벽의 일부 손상근육층은 봉합술을 시행하였다.  

IV. 결론  

국립의료원 홍보관에서는 식도중복증 1예를 경험하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.  

REFERENCES  