

인두 이물감을 호소하는 환자에서 식도 내 공기에 대한 연구

서울대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실, 암 연구소

심예지 · 남동우 · 김보해 · 진영주 · 유윤종 · 김민수 · 정은재 · 권성근 · 하정훈 · 권택균

= Abstract =

Esophageal Air in Patients with Globus Pharyngeus

Ye Ji Shim, MD, Dongwoo Nam, MD, Bo Hae Kim, MD, Young Ju Jin, MD,

Yoon-Jong Ryu, MD, Min-Su Kim, MD, Eun-Jae Chung, MD, PhD,

Seong Keun Kwon, MD, PhD, J Hun Hah, MD, PhD and Tack-Kyun Kwon, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery and Cancer Research Institute,

Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Background and Objectives : The etiology of globus pharyngeus remains uncertain. It has been known there is a relationship between the presence of air bubbles in esophagus and GERD symptoms. The aim of this study is to identify relationship between the globus symptom and the presence of air column in esophagus. **Subjects and Methods** : The study population consisted of 46 patients who underwent CT scan as part of evaluation for globus. Controls were chosen from the population consisted of patients with lymphadenopathy who underwent CT scan. The correlation between the presence of globus symptom and diameter, volume, and position of the air column was assessed using t-test. Reproducibility of diameter and volume of the esophageal air column was analyzed using intraclass correlation coefficient. **Results** : In study group, the mean volume of the air column was $769.56 \pm 983.08 \text{ mm}^3$, the mean diameter was $8.24 \pm 4.90 \text{ mm}$, the mean distance from the inferior border of posterior lamina of cricoid cartilage was $88.86 \pm 28.01 \text{ mm}$. In control group, $682.18 \pm 767.28 \text{ mm}^3$, $8.37 \pm 5.50 \text{ mm}$, $88.34 \pm 21.06 \text{ mm}$, respectively. There were no differences of diameter, volume and distance of the air column between the two groups. We failed to obtain acceptable reliability when we compare the diameter and the volume of the esophageal air column. **Conclusion**: There was no relationship between air column of esophagus and presence of globus symptom. And the measurement of diameter and volume of the esophageal air column change over time and it should be considered in a further study.

KEY WORDS : Globus hystericus · Esophagus · Radiographic anatomy.

서 론

인두 이물감(globus pharyngeus)은 목에 덩어리가 걸린 듯한 증상을 호소하는 질환으로 외래 환자의 3~4.1%에 해당하는 환자가 이러한 증상을 호소한다고 알려져 있다.¹⁾ 인두 이물감의 병인은 명확히 밝혀지지 않았으나 윤상인두근의 기능적, 해부학적 이상, 설편도 비대, 경부 골증식, 인두근육의 기능 이상, 식도 기능의 이상, 신경증, 위식도역류 등이 원인 질환으로 제시된 바 있다.²⁾

인두 이물감을 호소하는 환자의 진단 과정에서 후두 내시경, 식도위내시경, 식도조영술, 두경부 방사선 촬영 등의 검사를 시행하나 이에 대한 보편적인 지침은 제시되어있지 않다. 또한 기질적 이상이 배제된 경우에 환자를 안심시키고 증상에 신경 쓰지 않도록 교육을 시행하지만 치료에 대한 일반적인 지침 역시 제시되어 있지 않다. 이에 아무런 기질적 병변을 찾을 수 없는 환자들의 경우 치료 방향 결정이 어려우며 때로는 신경증으로 단순히 치부해 버리는 경우도 발생 수 있다.

인두 이물감의 원인 중 하나로 알려져 있는 위식도역류증의 증상 중 역류, 속쓰림, 만성기침 등의 증상은 식도 내 관찰되는 공기음영의 크기에 따라 유의하게 차이가 있다는 보고가 있으며,³⁾ 경부 컴퓨터 단층 촬영 시에 식도 내 공기 음영은 흔히 보이는 소견이나 10~15 mm 이상의 지름을 가질 경우

논문접수일 : 2015년 11월 26일
심사완료일 : 2015년 12월 15일
책임저자 : 권택균, 03080 서울 중로구 대학로 101번지
서울대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실, 암 연구소
전화 : (02) 2072-0738 · 전송 : (02) 745-2387
E-mail : kwontk@snu.ac.kr

이상소견으로 간주할 수 있다고 알려져 있다.⁴⁾ 그러나 인두 이물감과 식도 내 공기음영과의 관련성은 문헌에서 다루어지지 않았다.

이에 본 연구에서는 인두 이물감과 경부 컴퓨터 단층 촬영에서 보이는 식도 내 공기 음영과의 관계를 밝히고자 하였으며, 식도 내 공기음영의 최대 직경, 부피, 위치와 인두 이물감의 연관성을 평가하였다. 아울러 경부 컴퓨터 단층 촬영에서 식도 내 공기음영의 직경 및 부피 측정의 재현성에 대한 평가도 함께 실시하였다.

대상 및 방법

2000년 1월부터 2014년 5월까지 인두 이물감에 대한 평가를 위하여 경부 컴퓨터 단층 촬영을 실시한 46명을 실험군 대상으로 하였고 이 연구의 대조군으로는 2000년 1월부터 2014년 5월까지 본원 이비인후과에서 경부 임파절 비대에 대한 평가를 위하여 경부 컴퓨터 단층 촬영을 실시한 92명을 대상으로 하였으며 실험군과 대조군에서 나이와 성별의 매칭을 실시하였다.

경부 컴퓨터 단층 촬영 영상에서 standard mediastinal window(width, 396 HU ; level, 44 HU) 및 lung window(width, 1465HU ; level, -498 HU)를 이용하여 후운상연골판(posterior cricoid lamina)에서 기관분기부(tracheal carina)까지의 식도를 평가하였다. 식도 내에서 공기 음영으로 보이는 부분의 최대 직경 및 후운상연골판(posterior cricoid lamina)에서 해당 부분까지의 거리를 측정하였다. 또한 Rapidia[®] (IFINITT Co., Ltd., Seoul, Korea)를 이용하여 3차원 영상을 구축하여 공기 음영으로 보이는 부분의 부피를 측정하였다(Fig. 1). 식도 내 공기 음영으로 보이는 부분이 두 곳 이상

있을 경우 직경이 가장 큰 부분의 데이터를 사용하였다.

컴퓨터 단층 촬영 영상에서 식도 내 공기 밀도로 보이는 부분의 최대 직경, 부피, 위치가 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 여부를 검증하기 위하여 T-test를 실시하였다. 실험군과 대조군 비교 시, 컴퓨터 단층 촬영을 반복적으로 시행한 환자에서는 첫 번째로 시행한 컴퓨터 단층 촬영 영상을 사용하였다.

또한 컴퓨터 단층 촬영을 반복적으로 시행한 환자 30명에 대하여 컴퓨터 단층 촬영 영상에서 식도 내 공기 음영을 보이는 부분의 직경 및 부피 측정의 재현성을 급내상관계수(intra-class correlation coefficient)를 사용하여 평가하였다. 컴퓨터 단층 촬영을 3회 이상 실시한 환자에서는 난수표를 이용하여 서로 다른 두 날짜에 촬영한 영상을 무작위로 선택하였다.

또한 실험군 및 대조군에서 양성자 펌프 억제제(proton pump inhibitor), 위장관 운동 촉진제(prokinetics)의 사용 여부와 위식도역류증으로 진단받은 병력이 있는지를 함께 확인하였다.

결 과

실험군의 평균 나이는 51.13세였으며 남녀 성비는 0.26(남자 12명, 여자 34명), 대조군의 평균 나이는 51.51세였으며 남녀 성비는 0.26(남자 24명, 여자 68명)이었다.

실험군 중 6명(13%)이 양성자 펌프 억제제를 복용하고 있었으며, 3명(6.5%)은 위장관 운동 촉진제를 복용하고 있었다. 식도위내시경을 통해 위식도역류증으로 진단받은 환자는 대조군에서 2명(2.2%), 실험군에서 1명(2%)으로 나타났다.

공기 음영의 최대 직경의 평균은 실험군에서 8.24±4.90 mm, 대조군에서 8.37±5.50 mm였다(p=0.895). 공기 음영의 부피의 평균은 실험군에서 769.56±983.08 mm³, 대조군에서

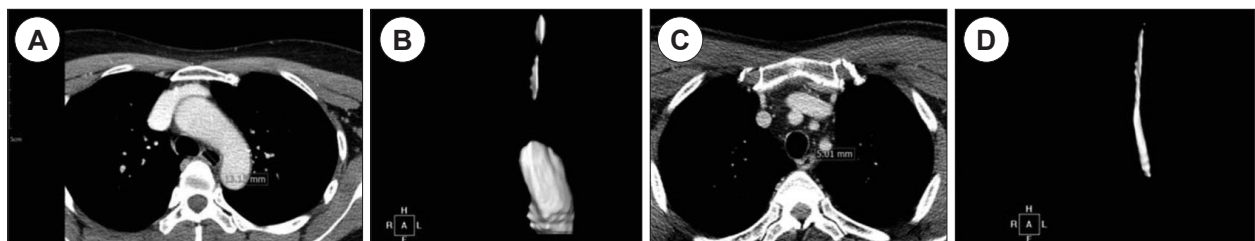


Fig. 1. A : Large air column in esophagus shown in the CT scan of 51-year-old woman. Maximum diameter of air column of esophagus was measured (13.12 mm). B : 3D reconstruction image of air column in the esophagus in the CT scan of the same patient using Rapidia[®] shows large air column (2,045.22 mm³). C : Air column is nearly not visible in the CT scan of 30-year-old man. D : 3D reconstruction image of air column in the esophagus in CT scan of the same patient using Rapidia[®] shows streak-like structure.

Table 1. Correlation between presence of globus symptom and diameter, volume and position of the air column

	Globus	Control	
Diameter	8.24 ± 4.90 mm	8.37 ± 5.50 mm	p=0.895
Volume	769.56 ± 983.08 mm ³	682.18 ± 767.28 mm ³	p=0.588
Distance from cricoid	88.86 ± 28.01 mm	88.34 ± 21.06 mm	p=0.911

682.18±767.28 mm³였다(p=0.588). 공기 음영과 윤상연골간 거리의 평균은 실험군에서 88.86±28.01 mm, 대조군에서 88.34±21.06 mm였다(p=0.911). 컴퓨터 단층 촬영에서 보이는 식도 내 공기음영의 최대 직경, 부피, 위치는 모두 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

한 환자에서 서로 다른 두 시점에 시행한 컴퓨터 단층 촬영 영상에서 식도 내 공기 음영 측정을 반복하였을 때 부피의 급내상관계수는 0.146, 직경의 급내상관계수는 0.456으로 재현성이 떨어지는 결과를 보였다.

고 찰

인두 이물감은 단일 병인에 의한 질환으로 생각되기 보다는 여러 원인 질환에 의한 증상군으로 생각되는 질환으로, 특히 위식도역류증이 원인적 질환 중 가장 큰 비중을 차지하는 원인이라는 사실이 언급된 바 있으며,^{5,6} 위식도역류증 환자의 일부 증상과 식도 내 공기가 관련성 있음이 보고 된 바 있다.³ 이에 본 연구에서는 인두 이물감과 경부 컴퓨터 단층 촬영에서 관찰되는 식도 내 공기 간의 관계를 보고자 하였다.

식도 내 공기 음영의 최대직경, 부피, 위치에 대하여 인두 이물감을 보이는 환자군과 대조군 간 비교에서 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

본 연구에서 대조군은 경부 임파절 비대에 대한 평가를 위하여 경부 컴퓨터 단층 촬영을 시행한 환자들로 구성되어 있으며, 이 환자들의 인두 이물감 여부는 확인되지 않았다. 정도의 인두 이물감은 남자의 35%, 여자의 53%에서 존재한다고 알려져 있어,⁷ 대조군 중에 인두 이물감을 가진 환자가 있었을 가능성을 배제할 수 없다.

또한 인두 이물감을 호소하는 환자에서 경부 컴퓨터 단층 촬영 시기와 환자의 외래 내원 시기 간에 몇 달의 시간 차이가

있어 실제로 환자가 컴퓨터 단층 촬영을 시행할 때 인두 이물감을 가지고 있었는지 여부는 확인 할 수 없었다.

또한 본 연구의 대상자에 대하여 양성자 펌프 억제제(proton pump inhibitor), 위장관 운동 촉진제(prokinetics)의 사용 여부를 검토하였으나 컴퓨터 단층 촬영을 시행하는 시점에서의 복용 여부는 알 수 없으며, 상기 약물 복용 여부가 교란변수로 작용했을 가능성을 배제할 수 없다.

또한 컴퓨터 단층 촬영을 서로 다른 두 날자에 반복적으로 촬영한 환자들에 대하여 식도 내 공기 음영의 최대 직경 및 부피 측정의 재현성을 평가하였으나 낮은 급내상관계수를 보였다. 이는 식도 내 공기 음영에 대한 측정값이 시간에 따라 변할 수 있다는 의미로, 앞으로의 연구에서 고려해야 할 것으로 보인다. 본 연구는 전향적 연구에 대한 예비 조사로서의 의미를 가지며, 앞으로의 연구에서 가설 설정에 도움을 줄 것으로 생각된다.

중심 단어 : 히스테리구·식도·방사선 해부학.

REFERENCES

- 1) Moloy PJ, Charter R. *The globus symptom. Arch Otolaryngol* 1982; 108:740-4.
- 2) Harar RP, Kumar S, Saeed MA, Gatland DJ. *Management of globus pharyngeus: review of 699 cases. J Laryngol Otol* 2004;118:522-7.
- 3) Moosavi A, Raji H, Teimoori M, Ghourchian S. *Air column in esophagus and symptoms of gastroesophageal reflux disease. BMC Med Imaging* 2012;12:2.
- 4) Schraufnagel DE, Michel JC, Sheppard TJ, Saffold PC, Kondos GT. *CT of the normal esophagus to define the normal air column and its extent and distribution. AJR Am J Roentgenol* 2008;191:748-52.
- 5) Delahunty JE, Ardran GM. *Globus hystericus: A manifestation of reflux oesophagitis? J Laryngol Otol* 1970;84:1049-54.
- 6) Freeland AP, Andran GM, Emrys RE. *Globus hystericus and reflux oesophagitis. J Laryngol Otol* 1974;88:1025-31.
- 7) Thompson WG, Heaton KW. *Heartburn and globus in apparently healthy people. Can Med Assoc J* 1982;126:46-8.