

기관지천식으로 오인된 기관지내 이물 1예

중앙대학교 의과대학 내과학교실

이병준, 이영우, 정재우, 신종욱, 김재열, 박인원, 최병희

A Case of Bronchial Foreign Body Misdiagnosed as Bronchial Asthma

Byoung Jun Lee, M.D., Young Woo Lee, M.D., Jae Woo Jung, M.D., Jong Wook Shin, M.D., Jae Yeol Kim, M.D., In Won Park, M.D., Byoung Whui Choi, M.D.

Department of Internal Medicine, Chung-Ang University School of Medicine, Seoul, Korea

In adults, aspiration of foreign bodies into tracheobronchus is sometimes presented atypically, mimicking chronic pulmonary diseases such as bronchial asthma, pneumonia, or empyema, especially without notice of aspiration or choking. In such cases, diagnosis and adequate treatments are often delayed. Suspicion of foreign body aspiration and computed tomography and bronchoscopic examination make correct diagnosis more early.

We report a case of bronchial foreign body, which had been misdiagnosed as bronchial asthma with wheezing in the whole lung field, and reversible airway obstruction in the spirometry. (*Tuberc Respir Dis* 2004; 57:484-488)

Key ward : Foreign body, Aspiration, Bronchial asthma.

서 론

기관지내 이물 흡인은 성인에서보다는 소아에서 좀 더 흔하게 발생하며 때로는 생명을 위협하는 응급 상황을 유발하여 즉각적인 처치를 필요로 하기도 하지만 수년동안 발견되지 않은 채로 지내면서 만성적인 증상을 유발하기도 한다¹. 특히 이물의 크기가 엽기관지(lobar bronchus) 또는 구역기관지(segmental bronchus)에 걸릴 정도의 작은 크기인 경우 임상 양상은 만성적이며 비전형적인 형태로 나타나 기관지천식이나 폐쇄성 폐렴, 농흉, 폐결절 등의 폐질환으로 오인될 수 있다²⁻⁴. 이러한 경우 오인된 폐질환에 대한 장기간의 치료에도 잘 반응하지 않는 경우가 많다. 하지만 일단 기관지내 이물이 정확하게 진단이 되어 적절히 제거된 경우 치료 경과는 매우 극적이며 만족스러운 경우가 대부분이다. 국내에서도 성인에서 기관지내 이물의 진단이 늦어져 만성 폐질환으로 오인되거나

나 합병증을 유발한 증례들이 보고되었는데 나뭇가지 또는 음식물에 포함된 새우의 흡인으로 인한 반복되는 폐렴^{5,6}, 약 포장지의 기관지내 장기 체류에 의한 기관지간 누공⁷, 생선 이빨의 흡인이 기관지천식으로 오인된 경우⁸ 등이 있었다. 저자들은 만성적인 기침과 객담, 호흡곤란, 전폐야에서의 천명 등을 보이며 폐기능 검사에서 기류 제한을 보여 기관지천식으로 오인되었으나 기관지내 이물 진단 후 굴곡성 기관지내시경으로 제거한 뒤 임상 양상과 폐기능 검사가 모두 정상으로 회복된 증례를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

환자 : 남자, 77세

주소 : 기침

과거력 : 20년 전부터 청력 장애

사회력 및 가족력 : 10갑년의 흡연력 있으나 40년 전부터 금연한 상태

현병력 : 6개월 전부터 기침과 소량의 비화농성 객담이 있어 인근 병원에서 기관지천식의 추정진단으로 치료 받았으나 호전이 없었다. 당시에는 호흡곤란이 없었지만 이후 점차 누운 자세에서 더욱 심해지는 호흡곤란이 동반되며 기침이 지속되었고 내원 2일 전부

Address for correspondence : **In Won Park, M.D.**

Department of Internal Medicine, Chung-Ang University Pildong Hospital, 82-1, Pildong-2Ga, Chung-gu, Seoul, Korea

Phone : 082-02-2260-2295 E-mail : iwpark@cau.ac.kr

Received : Jun. 15. 2004.

Accepted : Aug. 15. 2004.



Figure 1. Simple chest radiography shows pleural thickening in left costophrenic angle.

터 목소리 변성까지 동반되어 외래 통해 입원하였다.
진찰 및 신체 검진 : 혈압은 140/90 mmHg, 맥박은 80회/분, 호흡수는 20회/분, 체온은 36.4 °C 였다. 청진 소견에서 양측 전폐야에서 흡기시와 호기시에 모두 복조성(polyphonic) 천명음이 들렸으며 양측 하폐야에서는 흡기시 수포음이 들렸다.

검사실 소견 : 내원 당시 말초혈액 검사상 백혈구 $6460/\text{mm}^3$ (중성구 74%, 호산구 3.8%), 적혈구 13.1 g/dL, 혈소판 $172,000/\text{mm}^3$ 였고 동맥혈가스분석상 pH 7.445, PaCO_2 37.5 mmHg, PaO_2 70.0 mmHg, HCO_3 25.2 mmol/L, 산소포화도 94.8% 였다.

폐기능 검사 : 입원 당시 시행한 폐기능 검사는 노력 성폐활량(forced vital capacity, FVC) 2.53 L (정상 예측치의 68%), 1초간노력성호기량(forced expiratory volume in the first second, FEV₁) 1.73 L (정상 예측치의 72%), FEV₁/FVC 68%를 보였으며 기관지확장제 흡입 후 시행한 FEV₁은 1.73 L 였다. 재원 18일째 추적 관찰한 검사는 FVC 2.79 L (정상 예측치의 75%), FEV₁ 1.85 L (정상 예측치의 77%), FEV₁/FVC 66%를 보였다.

방사선학적 검사 : 내원 당시 시행한 단순 흉부X-선에서 좌측 늑골횡경막각에 흉막 비후의 소견이 보였으며 폐허탈이나 무기폐, 폐렴 등의 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1). 환자는 기관지천식 추정진단하에 기관지확장제와 경구 스테로이드 제제로 치료 받았으나 기침과 호흡곤란의 호전이 전혀 없었으며 양 폐하에서 천명이 지속적으로 청진되었다. 기관지내 병변 유



Figure 2. Precontrast computed tomography with thin collimation (3 mm) shows an endobronchial lesion with calcification in the right lower lobe bronchus.



Figure 3. Bronchoscopy reveals hyperemic edematous bronchial mucosa and endobronchial foreign body in the bronchus intermedius.

무의 확인을 위해 시행한 흉부 전산화단층촬영에서 우하엽 기관지벽의 비후가 관찰되고 후방 기관지가 보이지 않아 기관지 협착이 의심되었다. 미세질편 전 산화단층촬영(thin collimation CT)을 시행하였고 우하엽 기관지에 석회화를 동반한 기관지결석이 발견되었다(Fig. 2).

굴곡성 기관지내시경 검사 소견 : 기관지천식에 대한 치료에도 호전이 없어 기관지내 병변 확인을 위해 시행한 전산화단층촬영에서 발견된 기관지결석에 대하여 자세한 검사를 위해 기관지내시경을 시행하였다. 우엽의 중간 기관지에 이물로 보이는 밝은 황색의 물질이 틀어박혀 있었다(Fig. 3). 생검 겹자(biopsy

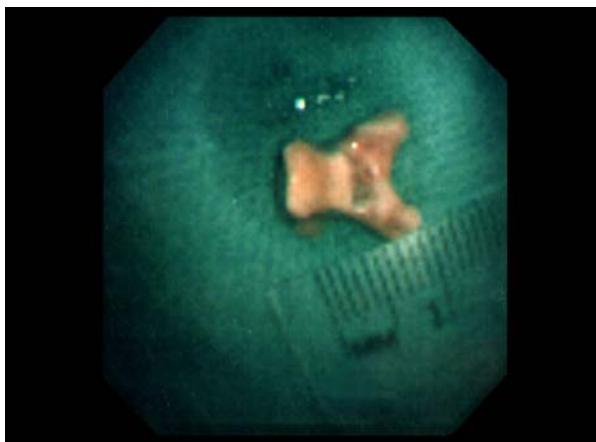


Figure 4. Removed foreign body (vertebral bone of chicken)

forceps) 와 올가미(snare)로 이 물질을 제거한 뒤 관찰한 이 부분의 기관지 점막은 부종과 울혈을 동반하였다. 좌엽 기관지에는 이상 소견이 없었다.

병리학적 소견 : 기관지에서 제거된 이물은 병리학적으로 골조직으로 판정되었으며 크기와 모양으로 미루어 닭의 척추골로 판단되었다(Fig. 4).

치료결과 : 기관지내 이물 제거 후 곧바로 환자의 기침 및 호흡곤란 등의 증상은 모두 소실되었고 전폐야에서 들리던 천명도 소실되었다. 기관지내 이물 제거 후 4일 뒤에 시행한 폐기능 검사는 FVC 3.01 L (정상 예측치의 81%), FEV₁ 2.12 L (정상 예측치의 88%), FEV₁/FVC 70%를 보였으며 메타콜린 기관지유발검사에서도 음성을 보였다.

환자에게 이물 흡인에 대한 병력 청취를 면밀하게 다시 시행하였지만 환자는 이물 흡인의 발생을 기억하지 못했다. 환자는 이후 외래 추적 관찰시에도 호흡곤란이나 천명 등의 이상 소견을 보이지 않았다.

고 찰

기관지내 이물은 성인보다는 소아에게 더 흔히 발생한다. 서구의 한 종합병원에서 조사한 84명의 소아와 28명의 성인 기관지내 이물 환자의 연구에 의하면 소아에서의 기관지내 이물의 흡인은 출생 후 24개월에서 36개월사이에 호발하며 이 이후에는 급격히 발생율이 감소한다⁹. 성인에게 발생하는 경우에는 호발

연령은 50대였다. 또 다른 동양의 연구에서는 기관지내 이물 흡인이 일어난 43명의 성인 환자들의 평균 연령은 60.5세였으며 기존의 신경학적 질병 상태와 관계 있다는 의견을 제시하였다¹⁰. 다른 서양의 보고에서는 성인 기관지내 이물 흡인 환자 60명중 25명이 신경학적 질환이나 알코올 혹은 진정제 복용력, 치과적 시술 등의 선행인자를 갖고 있다고 하였다¹¹.

기관지내 이물의 임상 증상으로는 여러 연구에서 기침, 이물의 흡인과 동시에 발생하는 갑작스러운 숨막힘(choking) 가장 흔하였으며, 발열, 호흡곤란, 객혈 등이 보고되었다⁹⁻¹². 그러나 성인에서는 이물의 흡인 시 발생하는 숨막힘을 경험하지 않는 환자가 상당수로 보고되며 한 보고에서는 43명 중 3명(7%)만이 갑작스러운 숨막힘을 경험했다고 한다¹¹. 천명이 동반되는 경우는 2~26%로 보고되었다^{9,10}. 본 증례처럼 기관지내 이물이 국소적인 천명이 아닌 미만성의 천명을 유발하는 경우는 훨씬 드물며 한 보고에 의하면 성인에서 발생한 기관지내 이물 환자 47명 중 3명에서만 미만성 천명이 있었다고 한다¹².

단순 흉부X-선에서 폐렴성 침윤, 무기폐, 흉막삼출 등이 보일 수 있으며 정상소견을 보이는 경우도 9~21%로 드물지 않게 나타났다^{9,10,12}. 기관지내 이물이 단순 흉부X-선에서 보이는 경우는 11~21%에 불과하였다. 폐의 공기가 둠(air trapping) 소견은 성인보다는 소아에서 의미 있게 흔히 나타난다는 보고도 있다⁹.

이물의 흡인 후 정확한 진단까지 소요되는 기간은 매우 다양하다. 흡인과 동반된 갑작스러운 숨막힘의 증상이 동반된 환자들이나 단순 흉부X-선에서 기관지내 이물이 보이는 경우에는 즉시 기관지내시경을 시행하여 진단되는 경우가 많다. 그러나 진단이 늦어진 환자들의 경우에는 이물의 흡인이 발생한 뒤 수개 월에서 수년, 심지어는 10년이 경과되어서야 발견되는 경우도 있다^{2-4,10,12}. 이러한 환자들은 이물 흡인의 사건을 기억하지 못하는 경우가 흔하며 기관지천식 혹은 만성적으로 재발하는 폐렴, 흉막삼출, 폐결절, 객혈 등으로 오진되어 이에 대한 치료를 시행하였으나 임상적 호전이 없어 흉부 전산화단층촬영 혹은 기관지내시경을 시행하여 기관지내 병변이 발견되기도 한다. 나선식 흉부 전산화단층촬영은 용적자료(volume-

tric data)를 통한 다양한 단면의 영상을 얻을 수 있고 기관지내 고음영의 병변이 발견되는 경우 bone window setting을 포함한 다양한 영상으로 기관지내 이물의 진단율을 높일 수 있다^{3,13}.

기관지내시경은 기관지내 이물의 진단과 치료를 동시에 시행할 수 있으며 특히 성인에서는 전신마취를 통한 경직성 기관지내시경뿐만 아니라 국소마취하에서의 굴곡성 기관지내시경으로도 성공적으로 기관지내 이물을 제거할 수 있다고 알려져 있다¹⁴. 한 보고에 의하면 43예의 기관지내 이물 중에서 32예(74%)는 굴곡성 기관지내시경으로 성공적으로 제거되었으며 굴곡성 기관지내시경으로 실패한 환자 중 4예는 경직성 기관지내시경을 시도하여 2예에서 성공적으로 제거되었다¹⁰. 따라서 굴곡성 기관지내시경이 기관지내 이물의 일차 치료로 시행된 후 실패할 경우 경직성 기관지내시경이 이차 치료로 시도되어 합당하다고 생각되며 또한 수술적 치료도 이차 치료로 고려될 수 있겠다. 기관지내시경치료에 의한 합병증은 매우 드물며 일시적인 미열과 객혈 등이 알려져 있다.

기관지내 이물로 발생할 수 있는 합병증으로는 폐쇄성 폐렴, 무기폐, 폐농양, 기관지확장증 등이 있으나 기관지내 이물 제거 후에는 폐렴이나 무기폐가 재발하는 경우는 매우 드문 것으로 알려져 있다⁹⁻¹¹. 드물게 기관지간 누공⁷, 폐염전(lung torsion)¹⁰이 발생한 예도 있었으나 이 경우에도 기관지내 이물을 제거 후 회복될 수 있다고 보고되었다.

본 증례의 경우 기관지내 이물 흡인의 발생을 환자가 인지하지 못하여 조기진단이 힘들었으며 흡인과 관련된 갑작스러운 숨막힘, 단순 흉부X-선의 이상 소견 등이 없이 수개월간의 기침, 객담, 호흡곤란의 증세를 보였다. 우하엽 기관지에 매복된 기관지내 이물에 의하여 전폐야에서 복조성 천명이 청진 되었으며. 폐기능 검사에서도 FVC와 FEV₁의 감소를 보이는 기류제한을 보이며 비전형적인 형태로 발견되었다. 기관지내 이물이나 다른 기관지내 병변에 의하여 천명이 발생되는 경우 종괴효과에 의한 국소적인 단조성(monophonic) 천명이 들리는 경우가 일반적이며 본 증례처럼 전폐야에서 복조성 천명이 들리고 폐기능 검사에 이상을 보이는 경우는 드문 예이다. 본 증례의

환자에게서 기관지과민반응(bronchial hyperreactivity)을 증명하지는 못했지만 기관지내 이물에 의해 발생한 기도의 염증이 기도상피의 손상을 유발하고 자율신경계를 통한 기관지과민반응을 유발하여 천식과 같은 미만성의 천명과 기류제한이 나타날 수 있으리라 추측된다. 기관지확장제 및 경구 스테로이드 등의 적극적인 치료에도 기관지천식의 호전이 없어 기관지내 병변 발견을 위해 추가로 시행한 미세절편 흉부 전산화단층촬영에서 석회화를 동반한 기관지내 병변의 발견으로 기관지내시경을 시행하였고 기관지내 이물을 정확히 진단하여 치료를 시행할 수 있었다.

이전의 여러 문헌에서도 언급되었지만 환자가 기관지내 이물의 흡인을 인지하지 못하는 경우가 드물지 않으므로 치료에 잘 반응하지 않는 기관지천식이나 재발하는 폐렴 환자에게서 기관지내 병변을 의심하고 그의 감별진단으로 기관지내 이물을 포함시켜야 하겠다.

요 약

저자들은 기관지내 이물의 흡인을 인지하지 못한 채 만성적인 기침과 호흡곤란, 전폐야에서의 복조성 천명을 보였고 폐기능 검사에서 기류제한을 보여 기관지천식으로 오인되어 진단이 늦어진 뒤 굴곡성 기관지내시경으로 이물을 제거한 후 곧바로 기관지천식의 증상과 천명이 소실되고 폐기능검사에서 보인 기류제한이 호전된 기관지내 이물의 증례 1예을 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- Avital A, Springer C, Meyer JJ, Godfrey S. Hollow bone in the bronchus or the danger of chicken soup. *Respiration* 1992;59:62-3
- Casson AG, Guy JR. Foreign-body aspiration in adults. *Can J Surg* 1987;30:193-4
- Patel S, Kazerooni EA. Case 31: Foreign body aspiration-chicken vertebra. *Radiology* 2001;218: 523-5
- Wain JC, Mark EJ Case records of the Massachusetts general hospital. *Weekly clinicopathological exercises*:

- case 33-1997. A 75-year-old man with chest pain, hemoptysis, and a pulmonary lesion. *N Engl J Med* 1997;337:1220-6
5. Kwon KS, Park MY, Kim KC, Yeom KH, Lee CS, Jung KY, et al. A case of pneumonia due to occult aspiration of a twig. *Tuberc Respir Dis* 1996;43: 108-12
 6. Jo KG, Baek MS, Kim MS, Hur JM, Jeon JI, Park KS, et al. A case of occult foreign body lodged in bronchus for a long period and removal by flexible bronchoscopy. *Tuberc Respir Dis* 1997;44:1166-71
 7. Lee JH, Kim SJ, Lee DY, Chou JD, Jung SL, Na IK, et al. A case of formation of interbronchial fistula complicated by long-standing bronchial foreign body. *Tuberc Respir Dis* 1998;45:882-7
 8. Kim HG, Lee HK, Kweon BC, Lee CK, Kim GW, Hyun SH, et al. Two cases of upper airway obstruction masquerading as asthma: One tracheal adenoid cystic carcinoma, the other foreign body aspiration. *J Asthma Allergy Clin Immunol* 1999;19: 103-9
 9. Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, Biettlot MP, Rodenstein DO. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest* 1999;115:1357-62
 10. Chen CH, Lai CL, Tsai TT, Lee YC, Perng RP. Foreign body aspiration into the lower airway in Chinese adults. *Chest* 1997;112:129-33
 11. Limper AH, Prakash UB. Tracheobronchial foreign bodies in adults. *Ann Intern Med* 1990;112:604-9
 12. Lan RS. Non-asphyxiating tracheobronchial foreign bodies in adults. *Eur Respir J* 1994;7:510-4
 13. Seo JB, Song KS, Lee JS, Goo JM, Kim HY, Song JW, et al. Broncholithiasis: review of the causes with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2002; 22:S199-213
 14. Cunanan OS. The flexible fiberoptic bronchoscope in foreign body removal. Experience in 300 cases. *Chest* 1978;73:725-6