

치아흡인에 의한 기관지 폐쇄 1예

연세대학교 의과대학 내과학교실, 흉부외과학교실*, 병리학교실**

장중현 · 김세규 · 정경영* · 민동원**
신동환** · 이홍렬 · 김성규 · 이원영

= Abstract =

A Case of Bronchial Obstruction due to Occult Aspiration of a Tooth

Jung Hyun Chang, M.D., Se Kyu Kim, M.D., Kyung Young Chung, M.D.*
Dong Won Min, M.D.**, Dong Hwan Shin, M.D.**, Hong Leoyl Lee, M.D.
Sung Kyu Kim, M.D. and Won Young Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
and Department of Pathology,** Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

Foreign body aspiration, although not an uncommon problem in children, is unusual in adults and is overlooked as a cause of airway obstruction. Small foreign bodies that lodge in the peripheral airway are often asymptomatic initially and can result in respiratory symptoms several years later. Especially in the cases of otherwise healthy subjects, even though manifested overt respiratory symptoms, diagnosis can be delayed due to lack of history of aspiration or unnoticed aspiration.

A 57-year-old male was admitted to Yonsei University College of Medicine Severance hospital due to left upper chest pain for five months. On the past history he had been diagnosed as bronchiectasis about 20 years ago. He showed radiologically bead-like bronchostenosis and a calcific density protruding into the lumen of left upper lobar bronchus. Bronchoscopically broncholith was revealed with the finding of endobronchial obstruction of each upper and lingular division of left upper lobar bronchus due to mucoid impaction and surrounding inflamed bronchial mucosa. The preoperative diagnosis was broncholithiasis due to chronic inflammatory process. Lung perfusion scan shows absence of perfusion in left upper lobe. So left upper lobectomy was performed. But from the pathologic specimen an incisor tooth was emerged. Later a history of tooth extraction thirty years ago at dental clinic was found.

We report a case of bronchial obstruction due to occult aspiration of a tooth with a review of the literatures.

Key Words: Foreign body, Aspiration, Tooth

서 론

기도내 이물흡인은 소아나 의식장애에 같은 선행질환이 있는 성인에서는 드물지 않게 발생하지만 건강한 정상 성인의 경우 매우 드문 일이다. 소아에서의 이물흡인은 대개 이물흡인의 병력이 있고 유아의 경우 병력이 불확

실할 수는 있으나 갑작스런 호흡기증상 및 합병증을 초래하기 때문에 조속한 진단과 치료가 필요하며 의식있는 건강한 성인에서는 이물흡인시 기침 및 흡인에 따른 제반 증상이 나타나므로 이물흡인 사실을 인지하게 된다. 그러나 특기할 선행질환이 없는 건강한 성인에서 환자 본인이 이물 흡인 사실을 알지 못할 때는 진단에 혼선을 빚거나 늦어질 수 있다¹⁻⁴⁾.

저자들은 약 30년전 발치후 치아흡인 사실을 모르고 지내다가 최근 들어 흉통을 주소로 내원, 기관지경검사상 기관지결석이 의심되어 수술후 치아흡인으로 판명된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 57세 남자.

주 소 : 좌상부 흉통.

현병력 : 환자는 평소 감기를 자주 걸리고 한번 감기에 걸리면 잘 낫지 않고 오래 지속되었다 한다. 최근들어 약 5개월 전부터는 감기증상과 함께 좌측 상흉부 통증이 유발되어 모중합병원에 3회 입원치료받은 적이 있으나 증세호전없이 반복되어 본원을 내원하게 되었다.

과거력 : 약 20년전 기관지확장증이란 병명으로 개인 병원에서 입원 치료한 적 있음.

가족력 : 특이사항 없음.

흡연력 : 10 pack-year의 흡연력이 있으나 4년전 부터 금연.

이학적 소견 : 혈압 110/70 mmHg, 맥박수 분당 80 회, 호흡수 분당 16회, 체온 36.5°C이었고 경부림프절은 촉진되지 않았으며, 흉부청진상 좌측 상흉부의 호흡음 감소 소견과 중하흉부에서 약간의 수포음이 들렸다. 심음도 정상이었으며 간 및 비장은 촉진되지 않았으며

하지의 함요부종은 없었다.

검사 소견 : 말초 혈액검사상 혈색소 13.8 g/dl, 헤마토크릿 40.2%, 백혈구 6,000/mm³, 혈소판 266,000/mm³이었으며, 소변검사, 혈청화학검사, 심전도검사는 정상이었다. 객담 세균 및 항산균 검사, 객담세포진 검사는 음성이었다. PPD 피부반응검사(5 TU)도 음성이었다. 동맥혈가스검사상 P_aO₂ 84.3 mmHg, P_aCO₂ 44.0 mmHg, 산소포화도 96.0%이었고 폐기능검사상 FVC 3.64 L(예측치의 93.1%), FEV₁ 2.88 L(예측치의 91.7%)로 정상이었으나 MMEF_{75/25}가 2.33 L/sec(예측치의 64.8%)로 소기도질환이 의심되었다. 단순 흉부 X-선(Fig. 1) 및 흉부 전산화단층촬영(Fig. 2)상 좌상엽의 상분절과 설상절 분기부에 기관지내로 돌출된 석회화 음영과 함께 원위부에 염주알 모양의 기관지 협착 및 기관지확장증의 소견이 관찰되었다. 굴곡성 기관지경 소견상 좌상엽의 상분절 입구가 용종의 형태를 가진 점액성의 우유빛 덩어리가 막고 있었으며 감자(forceps)로 생검시 쉽게 제거되었고 그 내부의 외측 벽에 생검감자로 촉진시 딱딱한 느낌의 기관지결석으로 생각되는 흰색 물질이 관찰되었다. 설상절 입구 내측으로도 앞에서 기술한 것과 동일한 성상의 다소 뾰족한 기관지결석이 발견되었으나 상분절의 결석과는 연관성이 없는 별개의 것으로 생각되었고 외측 벽에서 역시 비슷한 모양의 점액성 물질이 기관지 벽에 붙어 있음이 관찰되

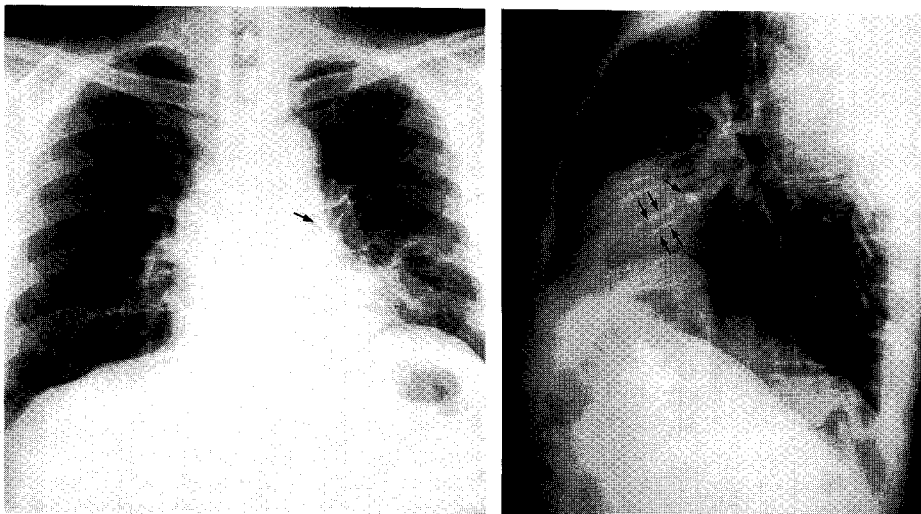


Fig. 1. The simple chest X-rays show a radio-opaque density(arrow) in left hilar lesion and diffuse bronchiectatic change with tram line(arrow) in lingular bronchus.

있으며 분절의 입구 점막은 발적되고 변형되어 좁아져 있는 심한 염증소견을 보였다(Fig. 3). 생검감자를 이용하여 결석 제거를 시도하였으나 실패하였다. 폐관류주

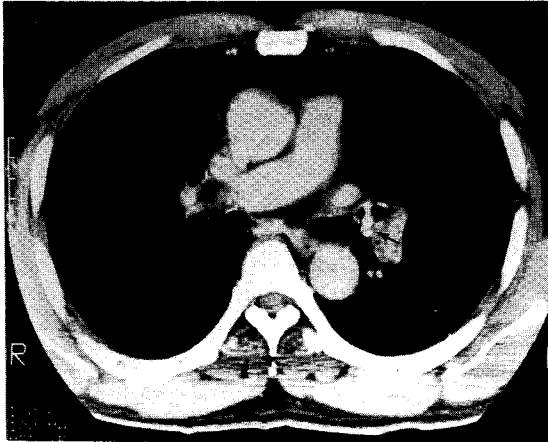


Fig. 2. Computed tomogram of the chest reveals a calcific density(arrow) protruding into the lumen in left upper lobe. Another section not shown here shows partial collapse and bronchiectatic change in lingular division.

사시 좌상엽 폐의 관류는 완전소실을 보였다. 생검조직의 병리소견상 만성 염증소견만 관찰되었고 용종 모양을 보인 조직은 포르말린에 의해 용해되어 소실되었다.

치료 및 경과 : 좌상엽에 발생한 기관지결석에 의한 기관지 폐쇄로 좌상엽의 기능소실이 동반된 것으로 보고 기관지 폐쇄에 의한 반복감염의 위험성을 고려하여 좌상엽절제술을 시행하였다. 수술후 제거된 기관지결석으로 생각된 물질은 뜻밖에도 치아모양이어서 치과대학에 감정을 의뢰한 결과 치아뿌리가 잘려진 형태의 상악전치(Fig. 4)로 판명되었다. 병리소견상 치아는 좌상엽의 상분절과 설상절의 입구를 막고 있었으나 쉽게 제거되었고 치아가 박혔던 주위 기관지 점막조직에 약간의 염증과 주로 설상절에 국한된 폐쇄성 지질폐렴 및 기관지확장증 변화가 있었다(Fig. 5, 6). 후에 환자의 치과치료 병력을 알아본 결과, 약 30년전 상악전치가 앞으로 약간 돌출되어 있어 치과에서 발치 후 의치를 했음이 확인되었고 치아 흡인된 사실에 대해서는 모르고 있었으며 다른 이물 흡인의 병력은 없었다. 현재 환자는 수술후 특별한 치료 없이 경과관찰 중이다.

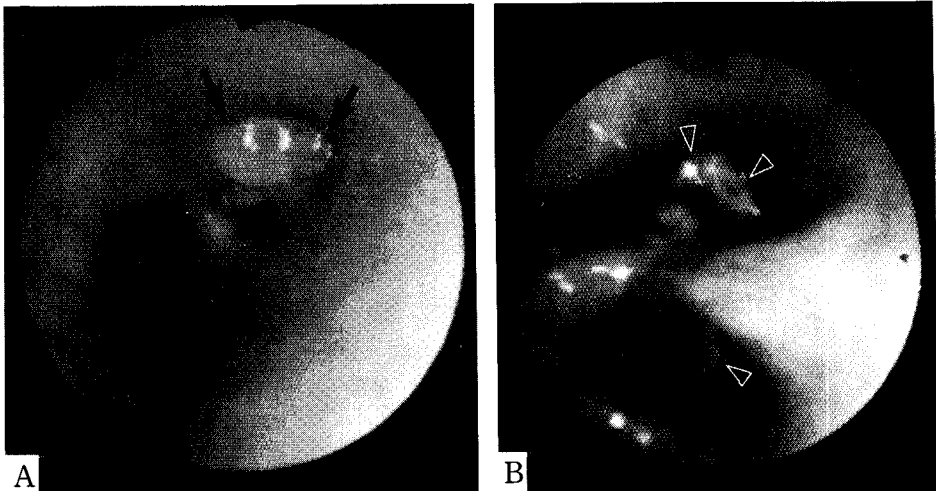


Fig. 3. (A) Shown toward left 2nd carina at the level of distal main bronchus: The orifice of upper division was obstructed by milky colored mucoid material(arrow). On the medial wall of lingular orifice whitish protruding material was visualized.

(B) Shown toward 3rd carina between upper division and lingular division at the level of upper lobal orifice after removal of previously described milky colored mucoid impaction with biopsy forceps: Two separated materials were seen at both divisional orifice. The material was felt hard on bronchoscopic palpation. The bottom of interdivisional spur was covered with granulation tissue. Each segmental orifice was narrowed and distorted accompanied with surrounding hyperemic inflamed mucosa and granulation tissue.

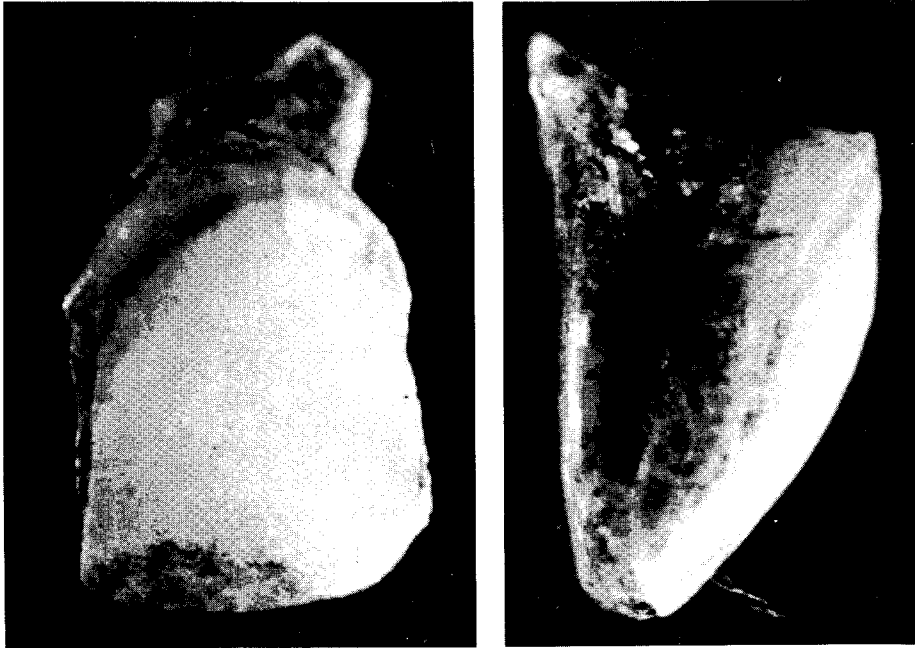


Fig. 4. A maxillary central incisor, lodged between upper and lingular division.

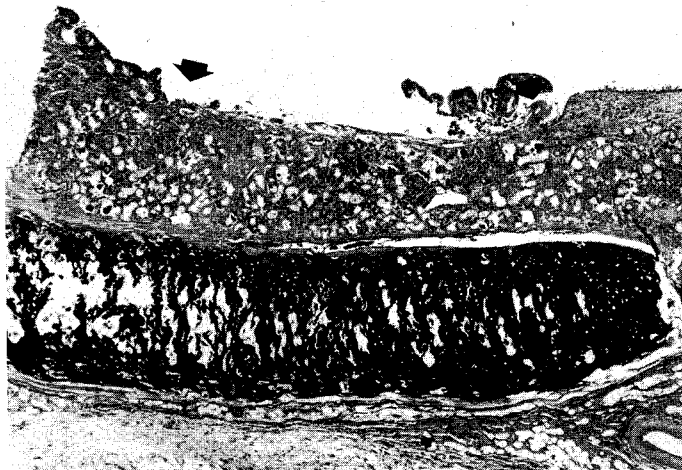


Fig. 5. The site of packing with the tooth (arrow) shows focal erosion in the bronchial surface and mild chronic inflammation (H&E, $\times 10$).

고찰

1937년 Weinberg⁵⁾가 동물에서 기관지에 이물을 주입한 후 유발된 기관지확장증에 대해 첫 실험적 발표를

한 이래 1956년 Cooley등⁶⁾이 수술후 절제된 폐에서 확인된 14예의 기관지내 이물에 대한 첫 임상적인 보고를 하였다. 그 후 진단법의 발전과 기관지경의 개발로 병력상 이물흡인이 의심되는 경우 이에 대한 즉각적인 진단 및 치치가 가능해졌다. 이물 흡인에 관한 정확한 국내



Fig. 6. The lung parenchyme shows irregular bronchiectasis and peribronchial pneumonic infiltration(H&E, $\times 10$).

통계는 아직 없으나 미국에서의 보고에 의하면 유소아의 경우는 전체 이물흡인의 0.9~1.8%가 사망하여 매년 약 2,000~3,000명의 사망자를 내는 응급을 요하는 우발적인 사고라 할 수 있다^{3,7,8}. 때로는 소아에서도 흡인 당시 심한 임상증세가 없거나 보호자가 흡인의 과거력을 모르고 있어 천식이나 폐렴으로 오인되어 진단이 지연되는 경우가 있으나 의식이 명료한 선형 질환이 없는 건강한 성인인 경우는 흡인되었을 당시 대개 본인이 알고 이에 대한 적절한 조치를 받게 된다. 그러나 드물게는 건강한 성인에서도 본인이 흡인된 것을 모르고 지내다 반복적인 폐렴이나 기타 자각 증상으로 뒤늦게 발견되는 경우가 있다¹⁻⁴.

본 증례는 환자가 치과 치료도중 치아가 흡인된 경우로 이처럼 건강한 성인에서 발생한 이물흡인에 관하여 아직 국내 보고된 바는 없으나 외국의 경우 원인불명으로 치아가 흡인되었거나⁴ 치료 도중 치료재료 등이 흡인된 경우에 대한 일부 보고가 있어 왔다^{9,10}. 치과 치료시 환자는 누운 상태에서 국소마취된 상태로 치료받기 때문에 치료 도중 후인두부로 유실된 물질이 식도 혹은 기도로 넘어가기 쉽다. 따라서 이런 가능성을 사전에 예방하기 위해 치과의사들은 구강내 packing용으로 “rubber dam” 이나 “pharyngeal drapes”을 구강 안쪽에 대고 치료할 것과 흡인 위험도가 높은 치료 조작시는 환자를 좀 더 바로 앉히고 치료하도록 권장하며 강력한 흡인기를 즉시 손단은 위치에 두도록 권한다^{9,10}.

이물흡인으로 인한 증상발현부터 최종진단까지의 기간은 환자의 연령, 흡인 이물의 종류 및 크기에 따라 달라질 수 있는데 길게는 25년까지도 보고된 바 있으나¹¹ 90%이상 환자에서 한달 이내에 진단된다¹¹. 본 증례는 약 30년간 이물흡인된 사실을 모르고 지내다 흉통의 발생과 함께 진단된 경우로서 좌상엽을 막고 있었던 치아 이물은 주위 기관지에 만성적인 염증반응을 일으켰고 이로 인한 점액성의 분비물에 의해 기관지 폐쇄가 가중되었으리라 추측된다. 이처럼 종종 기관지 이물은 안에서 염증반응을 일으키고 종괴양의 육아종성 조직이나 점액성 분비물의 형성을 촉진시켜 이들에 의해 이물이 덮혀져 기관지경검사시 이물을 발견 못하고 종괴로 오인되거나 국소적 염증으로 평가되기도 한다².

따라서 이와 같은 잠재적인 이물흡인의 진단은 종종 어려워 오진하기 쉽다. 가장 필수적인 사항은 의심될 때는 자세히 병력을 청취함이다. 즉 이물흡인은 병력상 흡인 사실이 없더라도 열, 기침, 객담, 객혈, 흉통 등이 반복적으로 있거나 원인 불명의 폐렴이 재발할 때는 일단 의심해 보아야 하며 특히 흉부 X-선에서 방사선 불투과성의 음영이 있는 경우는 기관지결석이나 결핵성 병변으로 인한 석회화 음영외에도 이물질이 흡인되었을 가능성을 염두에 두고 자세한 병력을 알아봐야 할 것이다^{2,3} 병력상 이물흡인의 위험인자로는 평소 과도한 음주습관, 안면부의 사고를 당하였거나 사고 등으로 의식불명이 있었던 경우, 안정제의 사용, 고령이거나 또는 불량한 치

아를 가진 경우 등을 들 수 있다^{3,12)}.

이학적 소견상 상기도에 이물이 있는 경우 협착음이 들릴 수 있고 말초 기관지에 위치하였을 때는 호흡음 감소, 수포음, 국소적인 천명음이 들릴 수 있다.

흉부 X-선은 정상, 폐쇄성 폐기종, 무기폐, 국소적 폐렴소견, 기관지확장증 등 다양한 양상을 나타낼 수 있고 때로는 이물이 방사선비투과성 음영으로 나타나기도 하며¹²⁾, 흡기와 호기시 흉부 X-선을 비교하여 흡기시 "air-trapping"과 함께 심장과 종격동이 비환축으로 끌리는 소견이 보이면 진단에 도움이 될 수도 있다³⁾. 그 외에도 흉부 전산화단층촬영이 진단에 도움을 줄 수도 있고¹³⁾ 최근에는 특히 병력이 불충분한 유소아 환자에서 폐관류주사의 검사를 권하고 있다. 폐관류검사상 이물 흡인은 관류결손의 소견을 보일 수 있고 특히 이물흡인의 경과시간이 짧을 때는 경한 관류결손을, 긴 경우는 심한 관류결손을 보여 과거력이나 임상소견상 이물흡인이 불명확한 유소아에서는 이것의 검사결과에 따라 기관지경검사 여부를 결정하기도 한다¹⁴⁾. 이물에 의한 기관지 폐쇄시 관류주사상 이같은 변화가 나타나는 기전은 국소적인 환기장애가 폐허혈을 야기시키고 이것이 폐세동맥의 평활근에 작용하여 혈관수축을 일으킴으로써 초래된다고 알려져 있다. 본 증례도 폐관류주사상 병변부위의 완전 관류결손을 보였고 이는 아마도 장기간의 이물 삼입과 그로 인한 주위 기관지 염증반응으로 상엽 기관지가 폐쇄되어 나타난 결과로 추측된다.

최종적으로는 기관지경검사를 하여 이물을 발견하고 감자를 이용해 이의 제거를 시도해 보아야 한다. 보다 중심부위의 기관지에 이물이 위치했을 때 굴곡성 기관지경보다는 경직성기관지경을 이용함이 바람직하다¹²⁾. 그리고 이물 제거시 사용하는 감자는 생검용 감자보다는 이물 제거의 목적으로 고안된 "baskets"이나 "claws"의 사용이 추천된다. 대부분의 기도내 이물은 기관지경을 통해 제거될 수 있으나 제거에 실패하는 경우 개흉하여 기관지절개로 제거하거나 폐엽절제술에 의해 제거될 수 있다¹⁵⁾.

요 약

저자들은 최근 약 30년전 치과에서 발치도중 치아 흡인되었으나 환자가 모르고 지내오다 5개월 전부터 시작된 좌상부 흉통을 주소로 내원, 폐엽절제술후 치아 흡인

으로 인한 기관지폐쇄로 확인된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Denney MK, Berkas EM, Snider TH, Nedwicki EG: Foreign body bronchiectasis. *Dis Chest* 53:613, 1968
- 2) Bon-Dov I, Aelony Y: Foreign body aspiration in the adult: An occult cause of chronic pulmonary symptoms. *Postgrad Med J* 65:299, 1989
- 3) Wolkove N, Kreisman H, Cohen C, Frank H: Occult foreign-body aspiration in adults. *JAMA* 248:1350, 1982
- 4) Schmidberger H, Juttner FM: Misinterpreted expansive process of the middle lobe of the lung caused by unnoticed aspiration of a tooth. *Rontgenblatter* 40:299, 1987
- 5) Weinberg J: Bronchial obstruction produced by organic and inorganic foreign bodies. *J Thor Surg* 7: 488, 1938
- 6) Cooley JC, Ginsberg RL, Olsen AM, Kirklin JW: Foreign body bronchiectasis. *J Thor Surg* 31:615, 1956
- 7) Aytac A, Yurdakul Y, Ikizler C, Olga R, Saylam A: Inhalation of foreign bodies in children: Report of 500 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 74:145, 1977
- 8) Banerjee A, Subba Rao KSVK, Khanna SK, Narayanan PS, Gupta BK, Sekar JC, Retnam CR, Nachiappan M: Laryngo-Tracheo-Bronchial foreign bodies in children. *J Laryngol Otol* 102:1029, 1988
- 9) Seals ML, Andry JM, Kellar PN: Pulmonary aspiration of a metal casting: report of case. *JADA* 117: 587, 1988
- 10) Fischman SL: Prevention, Management, and documentation of swallowed dental objects. *JADA* 111: 464, 1985
- 11) Mu L, He P, Sun D: Inhalation of foreign bodies in Chinese children: a review of 400 cases. *Laryngoscope* 101:657, 1991
- 12) McGuirt WF, Holmes KD, Feehs R, Browne JD, Salem W: Tracheobronchial foreign bodies. *Laryngoscope* 98:615, 1988
- 13) Berger PE, Kuhn JP, Kuhns LR: Computed tomography and the occult tracheobronchial foreign body. *Radiology* 134:133, 1980

- 14) 박기홍, 배종우, 조병수, 정사준, 최용목, 안창일, 이
선화, 차창일 : 기도이물 환아에서의 폐관류검사의
진단적 의의. 소아과 31 : 1301, 1988
- 15) 김주현, 김삼현 : 기도내 이물의 외과적 처치에 관한
연구. 대한흉부외과학회지 14 : 331, 1981