

기도이물에 대한 임상적 고찰

카톨릭의과대학 이비인후과학교실
박래성·이인자·장기홍·여상원·김병우

A Clinical Study for Airway Foreign Bodies

Rae Sung Park, M. D., In Ja Lee, M. D., Ki Hong Chang, M. D.,
Sang Won Yeo, M. D., Byung Woo Kim, M. D.

Department of Otolaryngology, Catholic University Medical College

= Abstract =

We analysed 31 cases of bronchial foreign body patients who visited ENT department, Catholic Medical Center from January 1984 to December 1989.

The results were as follow

- 1) Among 31 cases, males were 24 and females were 7, and 21 of the total patients were under the age of 2 years (67.7%).
- 2) The locations of foreign bodies were left main bronchus in 19 cases, right main bronchus in 14 cases and bilateral in only 1 case.
- 3) The kinds of foreign bodies were plants such as peanuts or nuts in 21 cases (67.7%) and metals in 3 cases (9.7%).
- 4) In duration of lodgement, it was within 24 hours in 9 cases, over 4 days in 15 cases and over 3 months in 1 case.
- 5) In mode of treatment, there were bronchoscopic removal in 28 cases, lobectomy in 1 case and spontaneous removal by coughing in 2 cases.
- 6) In complications, there were 7 cases of pneumonia and 2 cases of laryngeal edema, but one case died because of pulmonary edema after bronchoscopy.

서 론

고자 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

이물의 기도흡인은 그리 흔하지는 않으나, 기도폐색에 의해 사망을 초래할 수 있다. 특히 유소아 연령층에서는 돌연사(sudden death)의 원인중 기도이물흡인이 가장 흔한 것으로 알려져 있다.¹⁾ 저자들은 카톨릭의대 부속병원 이비인후과에서 경험한 기도이물 환자들에 대한 임상적 관찰을 통해 진단과 치료에 도움을 얻

관찰대상 및 방법

저자들은 1984년 1월부터 1989년 12월까지 카톨릭의대 부속병원 이비인후과에서 경험한 기도이물 31례를 연령 및 성별분포, 증상 및 이학적 소견, 방사선학적 소견, 이물의 종류와

개재부위, 이물적출방법, 합병증에 대하여 분석 검토하였다.

성 적

1. 연령 및 성별분포

Table 1. Age & Sex

Age(years)	Male	Female	Total
< 2	16	5	21
2~ 5	5	2	7
6~10	1		1
11~20	1		1
21~30			
31~40	1		1
Total	24	7	31

총 31례중 남자 24명, 여자 7명으로 남녀비는 3.4 : 1이었으며 연령별 분포는 생후 12개월 부터 40세까지 다양하였으며 그중 2세 이하가 21명으로 전체의 67.7%를 차지하였다.

2. 이학적소견 및 주증상

Table 2. Presenting features

Clinical Sx & signs	No. of cases(%)
coughing	20(33.3%)
respiratory distress	13(21.7%)
fever	11(18.3%)
audible wheeze	7(11.7%)
choking	4(6.6%)
cyanosis	3(5.0%)
chest pain	1(1.7%)
hemoptysis	1(1.7%)
Total	60(100%)

주증상 및 이학적소견은 기침 20례(33.3%), 호흡곤란 13례(21.7%), 발열 11례(18.3%) 등의 순이었으며 모든례에서 증상이 있었다.

3. 방사선학적 소견

내원당시 단순흉부 X선소견은 폐기종이 16례(45.7%)로 가장 많았고 이물음영 6례(17.1

Table 3. X-ray findings

X-ray findings	No. of cases(%)
obstructive emphysema	16(45.7%)
visible objects	6(17.1%)
obstructive atelectasis	5(14.3%)
changing sign	5(14.3%)
normal X-ray	3(8.6%)
Total	35(100%)

%, 무기폐 5례(14.3%)의 순이었으며 정상인 경우도 3례(8.6%)가 있었다. 또한 2가지 이상의 소견을 보인 경우도 4례가 있었다.

4. 이물의 개재부위

Table 4. Location

Locations	No. of cases(%)
Trachea	4(10.5%)
Rt. bronchial tree	
main bronchus	12 14(36.9%)
middle lobe bronchus	2
Lt. bronchial tree	19(50%)
main bronchus	13
upper lobe bronchus	2
lower lobe bronchus	4
Both Bronchi	1(2.6%)
Total	38

이물의 개재부위는 좌측기관지 19례(50%), 우측기관지 14례(36.9%)로 좌측기관지에 많으며 양측기관지에 동시에 개재된 경우도 1례 있었고 기관이물도 4례가 있었다.

5. 이물의 종류와 연령과의 관계

이물의 종류는 땅콩, 콩 등의 식물류가 21례(67.7%), 금속류가 3례(9.7%), 기타 플라스틱 총알, 콘덴서, 기도분비물등이 7례(22.6%)였으며 특히 땅콩은 16례로 전체의 53.3%를 차지하였다. 이물의 종류와 연령과의 관계는 5세 이하가 27례(87%)였으며 식물류와 금속류는 모두 5세 이하에서 발생하였다.

6. 이물의 종류별 개재기간

이물의 개재기간은 1일 이내가 9례(29%), 4일 이상이 14례(45.1%)이었으며 3개월 이상 체류된 경우도 1례 있었으나 이물의 종류와 개재기간과의 특별한 상관관계는 발견할 수 없었다.

31례중 29례에서 기관지경술을 시행하였는데 이중 28례는 경구적으로, 1례는 심한 호흡곤란으로 인해 기관절개술후 절개창을 통해 기관지경술을 시행하였다. 기관지경술을 시행한 29례중 27례(93.1%)에서 증상이 소실되었으나 1례에서는 수술후 폐부종으로 사망하였고 1례에서는 기관지경술에 의한 이물제거에 실패하

7. 치료방법 및 결과

Table 5. Age & types of foreign bodies

Type	Age(year)							No. of cases(%)
	<2	2~5	6~10	11~15	16~20	21~30	31~40	
Vegetables								21(67.7%)
peanuts	13	3						16
bean	4	1						5
Metals								3(9.7%)
spring		1						1
screw		1						1
eye pencilcap	1							1
Others								7(22.6%)
plastic bullet			2					2
condensor	1							1
pencilcap				1				1
impacted mucus	1	1						2
drug capsule						1		1
	20	7	2	1		1	31	(100 %)

Table 6. Duration of lodgement & types of foreign bodies

Types	Duration					Total
	1day	2days	3days	4days~1mo	>1mo	
Vegetables						
peanut	5	3	2	4	2	16
bean	2			3		5
Metals						
spring				1		1
screw				1		1
eye pencilcap	1					1
Others						
plastic bullet					1	1
condensor		1				1
pencil cap		1				1
impacted mucus				1	2	3
drug capsule	1					1
	9	5	2	10	5	31

여 폐엽절제술을 시행하였다. 기관지경술을 시행한 횟수는 4회를 한 경우 1례, 2회가 1례 있었으며 그 외에는 모두 1회만 시행하였다. 또한 2례에서는 기침에 의해 이물이 자연배출되었으며 1례에서는 기관지경술에 의한 제거에 실패하여 폐엽절제술을 시행하였다.

8. 합병증

합병증은 10례(32.3%)에서 나타났는데 이물 에 의한 것이 5례 술후합병증이 5례였다. 술후 후두 부종이 2례 발생하였으나 이들은 고식적 치료에 의해 모두 완치되었고 단지 1례에서 술후 폐부종이 발생하여 기관지경술 시행 당일 사망하였다.

고 찰

기도의 이물흡인은 흔하게 발생하지는 않으나 치명적인 결과를 초래할 수 있다.²⁾ 특히 어린이에서는 예후를 미리 판단하기 어려우며

적절한 치료를 하기전에 사망하는 경우도 많다.⁵⁾

기도 이물의 발생연령은 Kim 등¹¹⁾, 강 등¹⁾, 홍 등⁴⁾에 의하면 1~3세 사이가 가장 많았었는데 저자들의 경우도 2세 이하가 67.7%로 가장 많았다. 이 연령층에서 호발하는 이유는 Daniilidis⁶⁾에 의하면 어린이들이 사물을 구강에 넣어서 파악하려는 습성, 저작능력의 미숙, 연하조절의 미숙, 기타 식사하면서 울거나, 소리지르거나, 노는 습관 때문이라고 했다. 남녀비는 3.4 : 1로 남자에게 많았는데 이 결과도 박 등²⁾, 홍 등⁴⁾ 결과와 유사하였다.

기도이물 환자의 주증상 및 이학적 소견은 기침, 호흡곤란, 발열, 천식음(Audible wheeze) 순이었고 모든 례에서 증상이 있었다. Blazer⁶⁾에 의하면 이물이 기도내에 들어오면 기도표면 감각기에 적응이 생겨 기침반사가 10~15분 이내에 소실되어 choking episode후 무증상기가 나타난다고 하였다. 본 저자들의 고찰에서 1달 이상이 지나서 다시 증상이 나타난 예가 5례 있었다. 기도이물의 흡인에서 부터 다시 증상이

Table 7. Management & results

Management		Result			
		marked improvement	partial improvement	failure	
bronchoscopy	peroral	25	1	2	28
	after tracheotomy	1			1
spontaneous	extrusion	2			2
lobectomy		1			1
		29(93.5%)	1(3.2%)	1(3.2%)	32

Table 8. Complications

Complication	No. of cases(%)	Result
Foreign body induced		
pneumonia	5(16.1%)	complete recovery
Postoperative		
laryngeal edema	2(6.5%)	complete recovery
pneumonia	2(6.5%)	complete recovery
pulmonary edema	1(3.2%)	expire
		10(32.3%)

나타나기까지의 시간이 유병율(morbidity)의 측면에서 중요하다고 보고하고 있다.⁵⁾

기도이물의 진단은 기도이물 흡인 병력의 청취가 가장 중요하고 흉부 X-선 소견도 도움을 주게된다. 본 연구에서는 흉부 X-선 소견으로 폐기종이 가장 많았고 그의 이물유형, 무기폐의 순이었으며 박 등²⁾, 김 등¹¹⁾도 비슷한 결과를 보고한 바 있다.

이물의 개재부위는 좌측 주기관지 50%, 우측주기관지 36.8%로 좌측이 더 많았으며 양측 기관지에 동시에 개재된 경우도 1례가 있었다. 대개는 기관지의 해부학적인 이유로 우측기관지에 많다고 하나 홍 등⁴⁾, Cohen 등⁹⁾, Daniilidis 등¹⁰⁾은 저자와 같이 좌측 기관지에 많은 것으로 보고하고 있으며 그 이유로는 Cleveland⁸⁾는 15세 이전에는 좌우 기관지의 각도가 같기 때문이라고 주장하였다.

흡인된 이물의 종류는 땅콩, 콩 등의 식물류가 압도적으로 많았고 금속, 플라스틱, impacted mucus도 있었으며 연령과의 관계는 기도이물 흡인이 가장 호발하는 연령인 3세 이하에서 땅콩, 콩 등의 식물류가 가장 많았다.

흡인된 이물의 적출에 있어서는 기관지경술이 가장 좋은 방법으로 오 등³⁾은 80.6%의 홍 등⁴⁾은 86%의 성공율을 보였으며 저자들도 역시 이와 비슷한 90.3%의 성공율을 보였고, 이중 1례에서는 호흡곤란이 심하여 기관지 절개창을 통하여 기관지경술을 시행하였다. 기관지경술의 시행횟수는 대부분이 1회로 성공하였으나 2회가 1례, 4회를 실시한 경우도 1례 있었다. 기관지경술에 의하지 않고 기침에 의해 이물이 자연배출된 경우를 오 등³⁾, 홍 등⁴⁾은 각각 1.6%, 4.4%로 보고하고 있는데 저자들도 2례(6%)에서 경험할 수 있었다.

합병증은 이물의 종류 및 개재기간과 밀접한 관계가 있는데 식물성이나 플라스틱과 같은 이물에서 또한 이물의 개재기간이 길수록 합병증의 발생빈도가 높다고 하였다.⁵⁾ 합병증으로는 이물자체에 의한 합병증과 수술합병증이 각각 5례 있었다. 이들은 대부분 고식적 치료에 의해 완치되었으나 1례에서는 기관지경술

후 심한 폐부종으로 사망하였으며 Blazer 등⁶⁾도 0.5~5.6%의 사망율을 보고하였다.

폐부종으로 사망한 예에서는 부적절한 기관지경의 사용, 기관지경의 무리한 조작, 기관지경시 저산소증(hypoxia)에 의한 폐동맥의 수축(constriction)⁷⁾ 등의 요인이 복합적으로 작용했기 때문이 아닌가한다.

결론

기도이물은 기도폐색에 의해 사망을 초래할 수 있으며 특히 유소아에서는 돌연사의 흔한 원인중의 하나이다. 저자들은 1984년 1월부터 1989년 12월까지 카톨릭의대 부속병원에 내원한 기도이물 환자 31례를 분석검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 남녀비는 남자 24명, 여자 7명으로 3.4 : 1 이었고 특히 2세 이하가 21명으로 전체의 67.7%를 차지하였다.
- 2) 이학적소견 및 증상으로서는 기침 20례(33.3%), 호흡곤란 13례(21.7%), 발열 11례(18.3%) 등이었으며 방사선학적소견은 폐기종 16례(45.7%), 이물유형 6례(17.1%), 무기폐 5례(14.35%)의 순이었으며 정상인 경우로 3례(9.7%) 있었다.
- 3) 이물의 개재부위는 좌측기관지 19례(50%), 우측기관지 14례(34.1%)였으며, 양측 기관지에 모두 개재된 경우도 1례 있었다.
- 4) 이물의 종류는 땅콩, 콩 등의 식물류가 21례(67.7%), 금속류 3례(9.7%)였으며, 개재기간은 24시간 이내에 내원한 것이 9례(29%), 4일 이상이 15례(48.4%)이었으며 3개월 이상 체류된 경우도 1례 있었다.
- 5) 치료는 28례에서 기관지경술을 시행하였으며, 1례에서는 이물제거에 실패하여 폐엽 절제술을 시행하였고, 2례에서는 기침에 의해 자연배출되었다.
- 6) 합병증은 폐렴이 7례, 후두부종이 2례 발생하였으며 1례에서는 수술후 폐부종이 발생하여 사망하였다.

References

- 1) 강일태, 김종선, 신기철 등 : 소아의 기관 및 기관지이물의 합병증. 한이인지 25 : 523~528, 1982
- 2) 박용구, 송기준, 김홍곤 등 : 기도이물의 임상적 고찰. 한이인지 25 : 357~362, 1982
- 3) 오경규 : 유소아의 기도이물. 한이인지 24 : 303~307, 1981
- 4) 홍성태, 김춘길, 유홍균 : 유소아의 기도이물에 대한 임상적 고찰. 한이인지 29 : 859~867, 1986
- 5) Banerjee A, K. S. V. K. : Laryngotracheo-bronchial foreign bodies in children : J. Laryngol. Otol. 102 : 1029~1032, 1988
- 6) Blazer S, Naveh Y, Friedman A : Foreign body in airway. A review of 200 cases. Am J Dis Child 134 : 68~71, 1980
- 7) Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG et al : Harrison's principles of internal medicine. p144, 11th ed. 1987
- 8) Cleveland RH : Symmetry of bronchial angles in children. Radiology 133 : 86~93, 1979
- 9) Cohen SR, Herbert WI, Lewis Tr. GB, et al : Foreign bodies in the airway. Five years retrospective study with special reference to management. Ann Otol Rhinol Laryngol 89 : 437~492, 1980
- 10) Daniilidis J, Symeonidis B, Triaridis K, et al : Foreign body in the airway. A review of 90 cases. Arch Otolaryngol 103 : 570~573, 1977
- 11) Kim LG, Brummitt WM, Humphry A, et al : Foreign body in the airway : A review of 202 cases. Laryngoscope 83 : 347~354, 1973
- 12) Weston TT : Airway foreign body fatalities in children : Ann Otol Rhinol Laryngol 74 : 1144~1148, 1965