

## 소아 식도 이물의 내시경적 적출방법 변화에 대한 고찰

경상대학교 의과대학 소아과학교실

김점수 · 양정수 · 정혜성 · 이민혜 · 박찬후 · 최명범 · 우향욱 · 윤희상

### A Review of Endoscopic Removal Methods in 127 Cases of the Esophageal Foreign Bodies

Jum Su Kim, M.D., Jung Soo Yang, M.D., Hae Sung Jung, M.D.  
Min Hye Lee, M.D., Chan-Hoo Park, M.D., Hyang-Ok Woo, M.D.  
Myoung Bum Choi, M.D. and Hee-Shang Youn, M.D.

*Departments of Pediatrics, College of Medicine, Gyeongsang National University, Jinju, Korea*

**Purpose :** The aim of this study was to evaluate the latest tendency of esophageal foreign body's extraction and to obtain a consensus from recent trends of indications and techniques of flexible endoscopy of esophageal FB in children.

**Methods :** We retrospectively reviewed medical records of 127 cases with foreign bodies in esophagus at Dept. of Pediatrics and Otorhinolaryngology, Gyeongsang National University Hospital (GNUH) from Jun, 1987 to July, 2001. They were divided into two groups by the kinds of endoscopy : flexible endoscope(66 cases) or rigid endoscope(61 cases). Rigid endoscopy was performed under general anesthesia at Dept. of Otorhinolaryngology but flexible endoscopy was performed without general anesthesia or sedative drugs(midazolam or diazepam).

**Results :** An annual number of cases of two groups were similar from 1991 to 1998. But from 1999, flexible endoscopy was performed actively. Asymptomatic cases were frequently observed in flexible endoscopy(28 cases/66 cases) but swallowing difficulties were frequently observed in the rigid endoscopy group(25 cases/61 cases). Other symptoms were vomiting, irritability, chest discomfort and abdominal pain. The total number of cases with underlying disease(esophageal stenosis, cerebral palsy) was 8. The total number of cases with complications (erosion, ulcer, bleeding, perforation) was 11. The above cases were not correlated between the two groups. In 55 cases(83.3%) of the flexible endoscopic group and 53 cases(86.8%) of the rigid endoscopic group, foreign bodies in the esophagus were removed within 24 hours.

**Conclusion :** We could not find any benefit in rigid endoscopic technique. Flexible endoscopic FB removal can be performed safely and effectively in children by an experienced endoscopist. (J Korean Pediatr Soc 2002;45:459-465)

**Key Words :** Foreign body, Esophagus, Rigid/Flexible endoscopy

### 서 론

접수 : 2001년 9월 7일, 승인 : 2001년 10월 27일  
책임저자 : 윤희상, 경상대학교 의과대학 소아과학교실  
Tel : 055)750-8158 Fax : 055)752-9339  
E-mail : hsyoun@nongae.gnu.ac.kr

기도와 식도의 이물은 강제형 내시경으로 제거되어 왔으며 1945년 식도의 고기 감입 치료에 파파인 효소를 사용하였고<sup>1)</sup>, 1966년 방사선 비투과성 이물을 투시

진단법(fluoroscopy)하에 Foley 도관을 사용하여 제거하였다<sup>2)</sup>. 글루카곤을 음식물에 의한 식도 이물을 제거하는데 사용하기도 하였으며 1972년 유연형 내시경으로 이물을 제거한 이후<sup>3)</sup> 유연형 내시경을 이용한 이물 제거가 점차 보편화되었다. 그리고 기구가 점차 소형화되고 소아용 내시경이 개발됨에 따라 소아 영역의 내시경 이용이 크게 늘어났고 사용 연령도 점차 낮아지고 있으며 내시경의 이용 분야도 위장관 질환의 진단 및 평가뿐만 아니라 치료 영역까지 확대되고 있다. 또한 과거에는 개복 수술을 할 수밖에 없었던 질환도 내시경 시술로 치료하고 있다<sup>4)</sup>. 위장관내 이물 제거는 소아에서 치료 내시경의 중요한 적응증 중의 하나이다. 저자들은 소아에서 흔한 상부 위장관, 특히 식도 이물의 과거 치료 방법과 내시경적 적출의 최신 경향을 알아보고 식도 이물의 내시경적 적출의 유용성에 대해 알아보려고 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

1987년 1월부터 2001년 7월까지 14년 6개월간 경대학교병원 소아과와 이비인후과에서 식도 이물로 진단하여 치료하였던 128례 중 투시 진단법(fluoroscopy)하에 제거한 1례를 제외하고 127례를 대상으로 하였으며 이중 3례는 1명의 환아에서 발생하였다. 따라서 총 124명의 127례를 대상으로 하였다.

### 2. 방법

이물 적출 방법으로는 과거 이비인후과에서 투시 진단법(fluoroscopy)하에 Foley catheter를 사용하여 적출하기도 하였고, 전신 마취 하에 강직형 내시경(Wolf 8256.38/8256.39)을 사용하여 제거하였다. 최근에는 유연형 내시경을 사용하여 소아과에서 제거하였는데 91년부터 97년까지는 Olympus사의 XP-20을 사용하였고 그 이후로는 Olympus사의 XQ 240과 Pentax사의 2731을 사용하였다. 전처치는 시행하지 않았으며 환아의 진정 목적으로 midazolam이나 diazepam 등의 약물은 사용하지 않았다. 이물 제거 시 환아 보호자와 수련의가 환아를 붙잡아 움직이지 못하게 하고 내시경을 시행하였다. 식도 이물을 주소로 내원한 127례들은 증상 유무를 막론하고 모두 응급수술 또는 내시경으로 가능한 한 빨리 이물을 제거하도

록 노력하였으며, 이들의 임상 기록을 기초로 연도별 변화 양상, 제거 방법, 연령, 성별, 이물의 종류, 임상 증상, 이물 제거까지의 시간, 치료 이후의 예후 등을 조사하였다.

## 결 과

### 1. 이물 제거 방법

127례 중 마취 없이 유연형 내시경으로 제거한 경우는 1991년 7월부터 2001년 7월까지 모두 66례였으며 66례 중 7례는 식도에서 제거하지 못하고 위로 밀어 넣어서 관찰한 경우이다. 이들 7례 중 이물이 확인되기 전에 조기 퇴원한 경우 6례가 있었으며 1례는 입원 관찰하다가 대장으로 넘어간 것을 확인하고 퇴원하였다. 6례는 외래에서 관찰하기로 하였으나 모두 외래로 오지 않았으며 이러한 경우에는 이물에 의한 증상이나 합병증으로 다시 내원하지 않았으므로 자연 배출되었으리라 추정된다. 전화상 이물 배출 여부를 확인한 경우는 없었다. 전신마취하에 강직형 식도경으로 제거한 경우는 1987년 1월부터 2001년 7월까지 61례였다. 유연형 내시경으로 적출하다가 실패하여 전신마취 하에 강직형 내시경을 사용한 경우는 식도 협착이 있었던 환아 1례가 있었다. 그리고 주변의 준 종합병원에서 이물을 확인한 후 내시경으로 이물을 제거하려고 시도하다가 실패한 경우 본원 응급실 방문하여 바로 이비인후과로 연락이 되어 전신마취 하에 이물을 제거한 경우 2례가 있었다.

### 2. 연도별 변화 양상

본원에서 유연형 내시경으로 이물을 제거하기 시작한 시기는 1991년부터였다. 그 이전에는 이비인후과에서 강직형 내시경을 이용하여 소아의 식도 이물을 제거하였다. 1991년부터 1998년까지는 유연형 내시경과 강직형 내시경이 같이 이용되어 왔고 오히려 1994년과 1997년에는 강직형 내시경이 더 많이 이용되어왔음을 알 수 있었다. 소아 이물의 치료에서 내시경이 중요한 역할을 하지만 본원에서 1991년부터 소아과에서 내시경을 시행한 이후 8년 가까이 이물 제거에 강직형 내시경이 큰 역할을 해왔다. 최근 2-3년 들어 유연형 내시경이 이물 제거에 많이 이용되었다(Table 1).

**Table 1.** Annual numbers of Foreign Body Extraction by Flexible and Rigid Endoscopy.

Year	Flexible endoscopy	Rigid endoscopy
1987	0	1
1988	0	4
1989	0	10
1990	0	3
1991	2	1
1992	6	5
1993	7	4
1994	2	12
1995	2	1
1996	0	1
1997	5	10
1998	7	5
1999	15	1
2000	13	2
2001(July)	7	1
Total	66	61

**3. 연령 및 성별 분포**

내시경으로 제거한 환자의 대상 연령은 2개월에서부터 15세까지였으며 유연형 내시경을 사용한 66례 중 1세 미만의 경우 4례(6%), 1-5세 43례(65.1%), 5-10세 17례(25.7%), 10-15세 2례(3.2%)이었으며, 강직형 내시경을 사용한 경우 61례 중 1세 미만의 경우 8례(13.5%), 1-5세 42례(68.8%), 5-10세 7례(11.5%), 10-15세 4례(6.6%)였다(Table 2). 두가지 방법에서 모두 호발 연령은 1-5세로 차이가 없었다. 성별 분포는 유연형 내시경을 사용한 경우에는 남자 41례, 여자 25례로 남녀비는 1.64:1이었으며 강직형 내시경을 사용한 경우에는 남자 32례, 여자 29례로 1.13:1이었다. 총 127례 중 남아 73례, 여아 54례로 1.37:1이었다.

**4. 증상**

내원 당시의 증상은 유연형 내시경을 사용한 경우는 무증상이 28례(42.4%), 연하곤란 12례(18.1%)순으로 흔하였고, 그 이외의 증상으로 구토, 흉통 및 복통, 침흘리기, 보채기, 껌꼭거림, 인후부 이물감 및 발열 등이었다. 강직형 내시경을 사용한 경우에는 연하 곤란이 25례(41%), 구토 20례(33%)로 순으로 흔하였고, 그 외에 보채기, 무증상, 인후부 이물감, 침흘리기, 발열 등의 증상이 있었다(Table 3).

**Table 2.** Age Distribution of 127 Cases of Esophageal Foreign Bodies

Age	Flexible endoscopy No. of cases(%)	Rigid endoscopy No. of cases(%)
0-1	4( 6.0)	8(13.1)
1-5	43(65.1)	42(68.8)
5-10	17(25.7)	7(11.4)
10-15	2( 3.2)	4( 6.7)
Total	66	61

**Table 3.** Clinical Symptoms of 127 Cases with Foreign Bodies in Esophagus

Symptom	Flexible endoscopy	Rigid endoscopy
No Sx	28	4
Throat discomfort	3	4
Swallowing difficulty	12	25
Chest/abdominal discomfort	6	0
Vomiting	9	20
Drizzling	4	1
Irritability	2	5
Choking	1	1
Fever	1	1
Total	66	61

**5. 동반된 질환**

동반된 질환이 있는 경우는 127례 중 8례(7.5%)였으며 이중 식도 협착이 5례로 병초산 복용에 의한 식도 협착 1례, 선천성 식도기관지루를 수술하고 난 후 생긴 협착에 의한 경우가 4례였다. 그 중(선천성 식도기관지루를 수술하고 난 후 생긴 협착에 의한 경우) 3례는 한 환아에 의해서 발생하였다. 그 외에 뇌성마비 3례였다.

**6. 이물의 종류와 위치**

유연형 내시경의 경우 동전이 54례(81.8%)로 가장 많았으며 그 외에 바둑알 3례, 알루미늄 조각 1례, 지퍼 1례, 쇠단추 1례, 플라스틱(동전, 단추) 2례, 음식물(감씨, 오징어포, 감꼭지, 옥수수 알갱이) 4례였다. 강직형 내시경을 사용한 경우는 동전이 42례(68.8%)로 가장 많았고 바둑알 6례, 뽕족한 이물질(머리핀 2례, 압정 2례, 뺏지 1례) 5례, 생선뼈 3례, 열쇠 1례, 반지 2례, 플라스틱(장남감) 1례였다(Table 4). 두가지 방법에서 동전이 가장 많았다. 이물의 위치로는 상

부 식도가 가장 많았다.

**7. 이물을 삼킨 후 제거까지 걸린 시간**

내원 당시 방사선 촬영으로 이물의 위치를 확인하고 난 후, 금식 시간이 충분한 경우에는 가능한 한 빨리 제거하였다. 유연형 내시경의 경우에는 이물을 삼킨 후 8시간 이내에 제거한 경우가 46례, 8-24시간 이내에 제거한 경우 9례, 24시간 이후에 제거한 경우

는 11례였다. 총 55례(83.3%)에서 24시간 이내에 제거하였다. 강직형 내시경의 경우에는 이물을 삼킨 후 8시간 이내에 제거한 경우 17례, 8-24시간 이내에 제거한 경우 36례, 24시간 이후에 제거한 경우는 8례였다. 24시간 이후에 제거된 환아들은 내원시 이미 24시간이 지난 경우가 대부분이었다. 총 108례(85%)에서 24시간 이내에 제거하였다(Table 5).

**8. 이물에 의한 합병증**

이물에 의한 식도 손상(미란, 궤양, 출혈, 천공) 소견을 보인 경우가 11례에서 있었으며 유연형 내시경을 사용한 경우가 3례였고, 강직형 내시경을 사용한 경우는 8례였다. 이물의 종류를 보면 동전이 5례, pin이 2례, 생선뼈 2례, 감꼭지 1례, 바둑알 1례였다. 이중 9례는 24시간이 지난 경우였다. 2례는 24시간 안에 제거하였으나 뾰족한 물질(핀, 압정)이었다. 식도 천공이 일어난 경우가 1례 있었으며 생선가시에 의한 경우였다(Table 6).

**Table 4.** Kinds of Esophageal Foreign Bodies

Kinds	Flexible endoscopy	Rigid endoscopy
Coin	54	42
Sharp material	0	5
Baduk stone	3	6
Food	4	1
Plastics	2	1
Alluminum	1	0
Zipper	1	0
Iron button	1	0
Fish bone	0	3
Key	0	1
Ring	0	2
Total	66	61

**Table 5.** Removal Time after Ingestion by Flexible and Rigid Endoscopy

Time(Hr)	Flexible endoscopy	Rigid endoscopy
<8	46	17
8-24	9	36
>24	11	8
Total	66	61

**Table 6.** Complications after Endoscopic Removal

Cx	Kinds	Removal time	Kinds of endoscopy	Results
Erosion	Coin	5 days	Rigid	Confirmed healing
	Coin	5 days	Rigid	
	Coin	3 days	Flexible	
	Coin	3 days	Flexible	
	Coin	3 days	Rigid	
	Pin	12 hrs	Rigid	
	Fish bone	1 days	Rigid	
Ulcer	Stalk of persimmon	10 days	Flexible	Confirmed healing
Bleeding	Thumbtack pin	8 hrs	Rigid	
	Baduk	3 days	Rigid	
Perforation mediastinitis	Fish bone	3 days	Rigid	

**고 찰**

유연형 내시경과 강직형 내시경의 이용 빈도를 년도 별로 비교하였을 때 유연형 내시경을 시도한 1991년부터 해마다 증례 수의 차이는 다소 있었으나 두가지 방법이 서로 병행되어왔고 1999년부터 전신마취하에 강직형 내시경으로 이물을 제거하는 방법은 갑자기 감소되었다. 이는 소아가 이물 섭취 후 응급실로 내원하였을 때 경험이 없는 응급실 수련의가 이비인후과에 먼저 보고하여 전신마취하에 강직형 내시경으로 이물을 제거한 경우가 대부분이었기 때문일 것

로 추정된다. 전신마취 없이도 유연형 내시경으로 이물을 제거 할 수 있도록 자리를 잡게 되기까지 8년이 걸렸는데 이는 아마도 학생 때 실습을 하면서 소아 이물은 소아과에서 내시경을 통해 제거할 수 있다는 것을 본 수련의가 들어오면서부터가 아닐까하고 본 저자들은 생각한다.

박 등<sup>4)</sup>의 보고에 의하면 소아에서 남아:여아의 비는 2.04:1이었고, 최 등<sup>7)</sup>의 보고에서도 남아:여아의 비가 1.9:1이었다. 본 연구에서도 1.37:1로 남아에서 많았는데 이는 여러 다른 논문과 같은 결과이며 남아에서 더 많은 것은 남아가 더 활동적이기 때문인 것 같다.

연령별 분포상 유연형과 강직형 내시경을 시행한 경우 모두에서 1세에서 5세 사이의 영유아에서 가장 많이 발생하였다.

식도 이물은 성인의 경우는 지속적인 이물감과 연하 곤란 등을 일으키고<sup>8,9)</sup>, 특히 상부 식도에 걸려 있는 경우 흡인성 폐렴이나 호흡 곤란을 유발할 수 있어 즉각적인 응급 처치가 필요할 수도 있다고 한다<sup>4,10)</sup>. 소아에서 나타날 수 있는 증상도 무증상, 연하 곤란, 이물감, 동통, 역류, 구토, 흉통, 복통, 호흡곤란 등의 증세로 나타날 수 있으며 송 등<sup>11)</sup>의 보고에 의하면 구토가 가장 흔한 증상이었고, Macpherson 등<sup>12)</sup>의 보고에 의하면 무증상이 가장 흔하였다. 본 연구에서는 소아과 의사들이 본 경우에는 무증상이 41%로 가장 흔하였고, 연하 곤란의 경우(18%)가 그 다음이었다. 이비인후과 의사가 본 경우에는 연하 곤란(40.9%)과 구토(32.7%)가 주 증상이었다. 특히 연하 곤란의 경우와 무증상의 경우가 큰 차이를 보이는데 아마도 증상 기술의 차이일 것으로 보인다. 즉 연하 곤란을 주로 호소하는 어른의 경우를 많이 보게 되는 이비인후과 의사가 증상 기술시 말을 잘하지 못하는 특히 2세 미만의 영유아의 경우에도 연하 곤란을 주소로 왔다고 기술하여서 생기는 차이가 아닐까 생각한다.

127례 중 동반 질환을 가지고 있었던 경우는 8례로 그 중 식도 협착이 동반된 경우가 5례이고 한 환아에서 3번의 식도 이물을 제거한 경우가 있었다. 선천성 기관식도루로 수술한 1세 된 여아로 1달째 천명, 고형식을 못 삼키는 증상과 기침을 주소로 내원하였고, 이물을 삼킨 시간이 정확하지 않지만 증상의 시작 시점으로 볼 때 1달 정도의 시간이 흐른 것 같고, 상기 증상이 생긴 원인이 수술 후 생긴 협착에 의한 것으로

생각하고 위장간 조영술을 시행하였을 때 단추가 발견되어 유연형 내시경을 사용하여 이를 제거하였고, 1주 후 다시 손가락을 입에 넣고 토하려고 고형식을 잘 먹지 못하는 소견이 보여 다시 시행한 내시경 검사상 식도 협착 부위에서 옥수수가 발견되었다. 그리고 6개월 뒤 다시 바둑알을 먹고 내원하여 유연형 내시경으로 제거하는데 실패하고 전신 마취 하에 강직형 내시경으로 이물을 제거하였다.

이외에도 뇌성마비로 이물을 삼킨 시간이 정확하지 않은 경우 3례가 있었다.

정상아에서도 소아의 상부 위장간 이물은 흔한 질환인데, 식도 협착이나 뇌성 마비와 같이 동반 질환이 있는 경우에는 보호자가 환아에게 음식을 줄 때도 주의하여야 하며, 환아를 주의 깊게 돌보아야 소아 사고를 방지 할 수 있을 것이다.

이물의 종류를 보면 유연성, 강직성 내시경 모두에서 동전이 96례(75.5%)로 가장 많았다. 이는 국내외에서의 여러 문헌을 통한 보고와 일치한다<sup>4, 7, 11, 13)</sup>.

식도 이물의 종류, 크기, 위치에 따라 제거하는 방법에 있어서 차이가 있으며<sup>13)</sup>, 이물의 종류에 따라 여러 가지 보조 기구의(overtube, 투명캡, W모양의 grasping forcep, snare, 콘돔(condom), 바스켓) 사용으로 이물의 제거가 용이하게 되었다. 날카롭거나 뾰족한 이물을 제거할 때는 식도 천공을 특히 조심하여야 하며 소아에서는 내시경 끝에 고무 보호대를 부착하여 제거하면 식도의 손상을 막을 수 있다<sup>14)</sup>. 꺼내기가 어려운 경우에는 식도에서 위장으로 밀어 넣어 자연 배출을 기다리기도 한다. 본 연구에서는 7명에서 위장으로 밀어 넣는 시술을 하였는데 이물의 제거 여부가 확인되기 전에 퇴원한 경우가 대부분이었고 이들은 다시 외래를 찾지 않은 것으로 보아 특별한 문제가 없었을 것으로 추정한다. 저자들은 유연형 내시경을 이용하여 다양한 보조 도구를 이용하여 식도 이물을 성공적으로 제거 할 수 있었다.

식도 이물의 경우에는 식도 천공과 심각한 기도 식도 루를 형성 할 수 있기 때문에 응급 질환으로 생각하고 24시간내에 제거 해 주어야 한다. 본 병원에서도 유연형 내시경이나 강직형 내시경을 사용하여 내원 후 가능한 한 빨리 모두 제거하려고 하였다. 이물을 삼킨 후 24시간이 지난 후 제거된 경우를 보면 대부분은 보호자가 대수롭지 않게 생각하고 집에 있다가 고형식을 잘못 삼키거나 구토, 흉통 등의 증상이 동반

될 때 병원을 찾은 경우였다.

이물에 의한 합병증은 이물의 위치나 형태에 따라 좌우되는데 위나 십이지장보다는 식도 이물에서 합병증이 흔하다고 한다. 합병증으로는 열상, 천공, 미란, 궤양, 식도 동맥간 루, 거대 식도 계실 등을 일으킬 수 있다. 저자들은 식도 이물을 제거하고 난 후 내시경으로 합병증 유무를 확인하였다. 미란, 출혈을 동반한 궤양 등의 소견을 발견하였으며 1례에서는 천공을 발견한 예도 있었다. 합병증이 발생한 경우는 127례 중 11례였으며 이들은 이물을 삼킨 지 24시간 지나서 온 경우가 대부분이었으며 편을 삼키고 온 경우에는 제거까지 걸린 시간이 12시간이었으나 출혈을 동반한 미란을 발견 할 수 있었다. 본 연구에서 합병증이 생긴 9례(87.5%)가 이물을 삼킨 후 내원하기까지의 시간이 24시간 이상인 경우였고 이물을 삼킨 후 제거까지 걸린 시간이 24시간 이전의 경우는 빠른 이물질인 경우에서 2례가 있었다. 이처럼 식도 이물은 제거까지의 시간과 이물의 종류가 중요하다는 것을 알 수 있었다.

이물의 종류, 위치 등에 따라 제거 방법은 다양하게 시도되어 왔고 현재에도 여러 방법들이 시도되고 있으며 많이 이용되고 있는 방법은 내시경에 의한 시술이다. Kelley 등<sup>15)</sup>은 57명의 소아의 식도 이물 중 동전을 대상으로 한 연구에서 19명은 전신 마취하에 강직형 내시경으로 동전을 제거하였고 38명은 Foley balloon이나 식도 확장술(esophageal bouginage)을 이용하여 제거하였다. 두가지 방법 모두에서 합병증 없이 잘 제거하였으나 비용면에서 전신 마취하에 내시경을 이용한 경우 \$1,982가 들고 Foley balloon이나 식도 확장술은 \$149 들어 비용면에서 유용하다는 주장을 하였다.

Dokler 등<sup>16)</sup>도 사망률이나 유병률 면에서는 두가지 방법이 별다른 차이가 없으나 내시경을 이용하는 경우 Foley balloon을 사용하는 경우보다 비용이 400%가 더 많기 때문에 투시 진단법(fluoroscopy)하에 Foley catheter를 사용하여 이물을 제거하는 것이 안정성이나 비용면에서 더 유용하다는 주장을 하였다. 10년 가까이 외국에서는 계속 Foley catheter나 식도 확장술이 내시경을 이용한 방법보다 유리하다는 일관된 주장을 해오지만 이는 내시경의 수가 높기 때문일 것으로 추정되며 우리나라에서는 거의 대부분 유연형 내시경이나 강직형 내시경으로 식도 이물을 제거하였으며 1990년대 이전의 경우에는 Foley cath-

eter를 이용한 방법이 많이 이용되었다<sup>4, 7, 8, 11)</sup>. 우리나라의 내시경 수는 구미에 비해 상대적으로 매우 저렴하기 때문에 비용이라는 면을 그다지 고려하지 않아도 될 것이다. 그리고 전신 마취에 의한 경우보다는 마취 없이 이물을 제거하는 유연형 내시경이 비용면에서 유리하다.

유연형 내시경을 사용하는 것이 강직형 내시경을 사용하여 이물을 제거하고자 할 때보다 불가능한 부위(위의 하부, 십이지장 이물)의 이물 제거가 용이하며, 안전하고 내시경 시술 시행 후의 불편감이 적고, 전신 마취의 필요성이 감소하였고, 위나 십이지장 전체를 잘 관찰할 수 있고<sup>11, 17)</sup> 전신 마취하의 강직형 내시경에 비해 경제적이라는 점에 있어서 유리하다.

이러한 장점이 있음에도 본 연구에서는 유연형 내시경이 자리를 잡기 위해 거의 8년이 걸렸다. 이는 아직도 개인 소아과나 이비인후과에서 진료를 보시는 선생님들이나 보호자들 심지어는 대학병원에 근무하고 있는 수련의들의 소아 식도 이물 제거에 대한 지식의 선입견 때문일 것이라 생각된다.

경상대학교병원에서 소아 내시경이 가능하게 된 이후에도 오랫동안 식도 이물은 전신마취 하에 강직형 내시경으로 빈번히 제거되어왔다는 것을 알 수 있었고 최근 2-3년에 들어서야 식도 이물 제거가 유연형 내시경을 통해 많이 이루어지게 되었다.

본 저자들은 본 병원의 과거 14년 6개월간 소아 식도 이물의 제거술을 고찰하면서 소아 이물의 제거를 위해서는 먼저 유연형 내시경을 사용하여 적절한 보조 기구, 경험 있는 내시경 전문의와 능숙한 보조자에 의해 빠른 시간내에 제거하는 것이 바람직하다고 생각한다.

## 요 약

**목적 :** 식도 이물의 내시경적 적출의 최근 경향과 내시경적 적출의 유용성에 대해 알아보고 소아에서 유연형 내시경을 통한 식도 이물 제거술이 정착되기를 바라는 마음으로 이 연구를 시작하였다.

**방법 :** 1987년 1월부터 2001년 7월까지 14년 6개월간 경상대학교병원 소아과와 이비인후과에서 식도 이물로 진단하여 유연형 내시경과 강직형 내시경으로 치료하였던 127례를 대상으로 하였다. 유연형 내시경의 경우는 소아과에서 Olympus사의 XP-20, XQ-240

과 Pentax사의 2731와 다양한 보조 기구를 사용하고 전신마취나 midazolam이나 diazepam 등의 약제는 사용하지 않았다.

**결 과 :**

1) 연도별 분포 : 1998년까지는 이물의 제거에 강제형 내시경이나 유연형 내시경이 비슷하게 이용되어 왔다. 1999년 이후부터 유연형 내시경에 의한 이물의 제거가 활발히 이루어졌다.

2) 연령별, 성별 분포 : 유연형 내시경을 사용한 경우는 1세 미만의 경우 4례(6%)였고, 1-5세의 경우 43례(65.1%), 5-10세의 경우 17례(25.7%), 10-15세의 경우 2례(3.2%)로 총 66례였다. 강제형 내시경을 사용한 경우는 1세 미만의 경우 8례(13.5%), 1-5세는 42례(68.8%), 5-10세는 7례(11.5%), 10-15세는 4례(6.6%)로 총 61례였다. 두 경우 모두 1-5세가 호발 연령이었다. 남녀 비를 보면 유연형 내시경을 사용한 경우 1.64:1이었고 강제형 내시경을 사용한 경우에는 1.13:1로 남아에서 다소 많았다.

3) 이물의 종류, 증상, 제거까지 걸린 시간 및 합병증 : 이물의 종류로는 유연형 내시경으로 제거한 경우는 54례, 강제형 내시경으로 제거한 경우 42례로 동전이 제일 많았고 임상 증상은 유연형 내시경의 경우에는 무증상이, 강제형 내시경의 경우에는 연하 곤란이 제일 많았다. 식도 이물을 제거까지 걸린 시간은 대부분 이물을 삼킨 후 24시간 이내였다(108례, 85%). 24시간 이후에 이물을 제거 한 경우는 병원에 늦게 온 경우이며 17례(5%)였다. 이중 합병증이 발생한 경우는 11례로 미란이 7례, 궤양소견을 보인 1례, 출혈 2례, 천공 소견을 보인 1례가 있었다.

4) 동반 질환 : 동반된 질환이 있었던 8례(7.5%)였으며 식도 협착이 5례, 뇌성 마비가 3례였다.

**결 론 :** 본 병원에 소아 내시경실이 생긴 이후 과거 10년 동안 소아 내시경에 의한 이물의 제거가 많이 이루어졌지만 뚜렷한 이점을 발견 할 수 없었던 강제형 내시경을 이용한 이물의 제거가 최근 2-3년 전까지도 활발히 이루어져 왔다는 것을 알 수 있었다. 유연형 내시경은 전신 마취의 불편함 없이도 쉽게 할 수 있는 안전하고 효과적인 방법이며, 최근 2-3년 간 유연형 내시경에 의한 식도 이물의 제거가 빈번해졌다. 앞으로도 내시경의 발달과 그 보조 기구의 발달로 인하여 전신 마취 없이 유연형 내시경을 사용한 이물의 제거는 활발히 이루어져야 할 것이고 처음에 시도

하는 치료 방법으로 선택되어져야 할 것이다.

**참 고 문 헌**

- 1) Richardson JR. A new treatment for esophagus obstruction due to meat impaction. Ann Otol Rhino Laryngol 1945;54:328-48.
- 2) Rigler FC. The use of Foley catheter for removal of blunt foreign bodies from the esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg 1966;51:759-60.
- 3) Morrissey JF. Gastrointestinal endoscopy. Gastroenterology 1972;62:1241-68.
- 4) 박순민, 정명선, 최주연, 윤중구, 김성수, 채현석 등. 위장관 이물 118예에 대한 고찰. 대한소화기학회지 1999;33:464-72.
- 5) Copper GS. Indications and contraindications for upper gastrointestinal endoscopy. Gastrointest Endosc Clin North Am 1994;4:439.
- 6) 서정기, 최병호. 출생 직후 신생아에서의 위내시경에 의한 위장관내 이물 제거 3례. 대한소화기내시경학회지 1998;18:87-91.
- 7) 최병호, 박근수, 황진복. 소아 상부 위장관 이물의 내시경적 적출술. 대한소화기내시경학회 2000;20:6-13.
- 8) 이문성, 라동집, 김진홍, 조상원, 심찬섭. 상부 소화관 이물의 내시경적 적출술의 검토. 대한소화기내시경학회지 1990;10:47-52.
- 9) 박수현. 식도 이물의 굴곡형 내시경을 이용한 치료. 대한기관식도학회지 1996;2:182-93.
- 10) Webb WA. Management of foreign bodies the upper gastrointestinal tract update. Gastrointest Endosc 1995;41:39-51.
- 11) 송상희, 정기집. 소아의 상부 위장관내 이물질에 대한 임상적 및 내시경적 고찰. 소아과 1993;36:17-24.
- 12) Macpherson RI, Hill JG, Othersen HB, Tagge EP, Smith CD. Esophageal foreign bodies in children: diagnosis, treatment, and complication. Am J Roentgenol 1996;166:919-24.
- 13) Seo JK. Endoscopic management of gastrointestinal foreign bodies in children. Indian J Pediatr 1999;66(Suppl 1):75S-80S.
- 14) Soprano JV, Fleisher GR, Mandle KD. The spontaneous passage of esophageal coins in children. Arch Pediatr Adolesc Med 1999;153:1073-6.
- 15) Kelley JE, Leech MH, Carr MG. A safe and cost-effective protocol for the management of esophageal coins in children. J Pediatr Surg 1993;28:898-900.
- 16) Dokler ML, Bradshaw J, Mollitt DL, Tepas JJ 3rd. Selective management of pediatric esophageal foreign bodies. Am Surg 1995;61:132-4.
- 17) Webb WA, McDaniel L, Jones L. Foreign bodies for the upper gastrointestinal tract: current management. South Med J 1984;77:1083-6.