

소아 위장관 이물

-강원지역 소아 60례-

연세대학교 원주의과대학 소아과학교실

이 영 섭 · 강 계 월 · 최 원 규

Gastrointestinal Foreign Bodies in Children

-Experiences of 60 Cases in Kangwon, Korea-

Young Sub Lee, M.D., Kae Wool Kang, M.D. and Won Kyu Choi, M.D.

Department of Pediatrics, Wonju College of Medicine,
Yonsei University, Wonju, Korea

Purpose: Ingested foreign bodies present a common clinical problem. It is well known that most of them pass uninterrupted through the gastrointestinal tract. We evaluated the role of endoscopy and Foley catheter for removal of foreign bodies in the gastrointestinal tract.

Methods: We investigated retrospectively 60 cases with foreign bodies in the gastrointestinal tract. They had been treated at Wonju Christian Hospital, Yonsei University of Korea, from January, 1996 through December, 1999.

Results: The age of the patients ranged from 7 months to 13 years. Patients under 5 years were 57 cases (97%) and there was no significant difference in sex (M : F=1.07 : 1). 45 cases of the patients had no symptom. The most common foreign bodies were coins (43 cases). The most common location was esophagus (31 cases). The number of foreign body removal using flexible endoscopy and Foley catheter was 22 (36.7%) and 18 (30.0%) cases, respectively. In 18 cases (30.0%), foreign bodies passed spontaneously. Only 1 case (1.7%), curtain pin impaction at ileocecal region, required surgery.

Conclusion: Early foreign body removal from esophagus and stomach is recommended to lessen the morbidity and complication. Fluoroscopic foley catheter technique and flexible endoscopy for removal of esophageal foreign bodies in children is safe and effective. (**Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001; 4: 148~154**)

Key Words: Foreign body, Gastrointestinal tract, Children, Foley catheter, GI endoscopy

접수 : 2001년 5월 4일, 승인 : 2001년 7월 10일

책임저자 : 최원규, 220-701, 강원도 원주시 일산동 162, 원주기독병원 소아과

Tel: 033-741-1755, Fax: 033-732-6229, E-mail: lys12lys@hanmail.net

서론

위장관 이물은 무엇이든지 입에 집어넣으려는 행동과 판단이 미숙한 소아에서 부모의 부주의에 의하여 잘 발생한다. 전체 위장관 이물 중 약 80%는 소아 연령층에서 발생하며 5세 미만의 어린이, 특히 6개월에서 3세 사이에서 가장 많이 발생한다¹⁾. 진단된 위장관 이물의 대부분은 특별히 날카롭거나 길지 않으면 자연적으로 배출되나 10~20%는 내시경으로 제거해야 하고 약 1%는 수술을 필요하게 된다^{2~5)}.

저자들은 소아에서의 위장관 이물에 대한 임상 경과 및 치료를 살펴봄으로써 소아의 위장관 이물에 대한 기초자료를 제시하고자 한다.

대상 및 방법

1. 대상 환자

1996년 1월부터 1999년 12월까지 4년간 연세대학교 원주기독병원 소아과에 위장관 이물로 내원한 60례를 대상으로 하였으며 성별, 연령, 임상 증상, 이물의 종류와 위치, 이물의 치료 및 제거 방법, 합병증 등에 대하여 후향적으로 조사하였다.

2. 이물의 제거 방법

이물을 내시경적으로 제거하는 경우에는 유연성 내시경(Olympus GIF-Q240)을 사용하였으며 grasping forceps (FG-44NR-1), biopsy forceps, stone basket, net 등의 다양한 이물 적출용 처치 용구들을 이용하였다. 내시경적 이물 제거시 협조가 어려운 유아나 소아에서는 chloral hydrate 또는 diazepam을 투여하였으며, 전신마취가 필요한 경우는 없었다. 식도 이물에 대해 선택적으로 X-선 투시하에 Foley 도관을 이용하였다. 그 외 인후 이물에는 forceps를 이용하여 제거하였다.

결과

1. 연령 및 성별 분포

60례의 위장관 이물 환자의 연령은 7개월에서 13세까지였으며, 5세 이하가 57례(95.0%)를 차지하였으며, 이중 2세에서 16례(26.7%)로 가장 많았다. 성별 분포는 60례 중 남자 31례, 여자 29례로 큰 차이를 보이지 않았다(Table 1).

2. 임상 증상

임상 증상은 무증상이 45례(75.0%)로 가장 많았고 연하곤란 8례(13.3%), 인후통 5례(8.3%), 구토, 복부 불편감이 각각 1례(1.7%)였다(Table 2).

Table 1. Distribution of Age and Sex in 60 Cases with Foreign Body

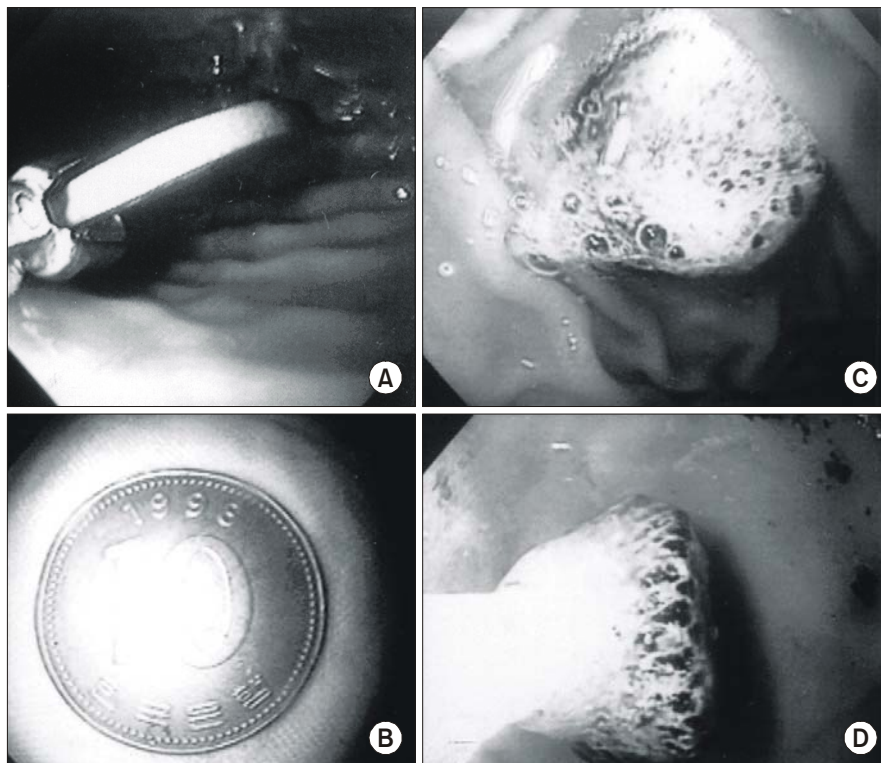
Age	Male	Female	Total (%)
0~5	30	27	57 (95.0)
<1	1	3	4 (6.7)
1~2	5	5	10 (16.7)
2~3	7	9	16 (26.7)
3~4	10	2	12 (20.0)
4~5	4	6	10 (16.7)
5	3	2	5 (8.3)
6~14	1	2	3 (5.0)
6	0	1	1 (1.7)
8	0	1	1 (1.7)
13	1	0	1 (1.7)
Total	31	29	60 (100)

Table 2. Clinical Symptoms of 60 Cases

Symptoms	No. (%)
No symptom	45 (75.0)
Dysphagia	8 (13.3)
Sore throat	5 (8.3)
Vomiting	1 (1.7)
Abdominal discomfort	1 (1.7)

Table 3. Location and Types of Foreign Bodies

	Esophagus			Stomach	Small bowel	Oropharynx	Total (%)
	Upper	Mid	Lower				
Coin (%)	20 (46.5)	2 (4.7)	5 (11.6)	15 (34.7)	1 (2.3)		43 (71.7)
Marble	1			1	1		3 (5.0)
Stone checker	1			2			3 (5.0)
Ring	2			1			3 (5.0)
Button battery				2			2 (3.3)
Metal clip				1			1 (1.7)
Screw				1			1 (1.7)
Curtain pin					1		1 (1.7)
Hair pin				1			1 (1.7)
Audio key				1			1 (1.7)
Sticker						1	1 (1.7)
No. of cases (%)	24 (40.0)	2 (3.3)	5 (8.3)	25 (41.7)	3 (5.0)	1 (1.7)	60 (100)

**Fig. 1.** Endoscopic removal of foreign bodies: A coin was removed with a grasping forcep (A, B), and a button battery with a net (C, D).

3. 이물의 위치와 종류

이물의 종류는 다양하였으며 동전이 43례(71.7%)로 가장 많았고 구슬, 바둑알, 반지 등이 각각 3례(5.0%), 디스크 건전지가 2례(3.3%)였으며, 그 외 금속 clip, 나사못, 커튼핀, 머리핀, 오디오 열쇠, 스티커 등이 각각 1례(1.7%)씩 있었다.

이물의 위치는 식도 31례(51.6%), 위 25례(41.7%), 소장 3례(5.0%), 구인두 1례(1.7%)였고, 이 중 식도 이물은 경부식도 24례(40.0%), 원위식도 5례(8.3%), 흉부식도 2례(3.3%)에서 관찰되었다(Table 3).

4. 이물 제거 방법

유연성 내시경적 이물 제거를 시행한 경우가 22례(36.7%)로 가장 많았고, Foley 도관을 이용한 경우가 18례(30.0%), Forcep를 이용한 경우가 1례(1.7%)였다. 18례(30.0%)에서는 자연 배출되었고, 커튼핀을 섭취 후 회맹판 부위에서 3일 이상 고정되었던 1례(1.7%)에서 수술을 시행하였다. 자연 배출의 경우는 퇴원 후 추적 관찰하여 배출 여부를 확인하였다. Foley 도관을 이용한 18례 중 경부식도에 위치한 동전이 17례(94.4%)였으며 1례(5.6%)

Table 4. Methods of Treatment or Removal of Foreign Bodies

	Flexible endoscopy	Foley catheter	Spontaneous passage	Surgery	Forcep
Coin (%)	14 (32.6)	17 (39.5)	12 (27.9)		
Marble	1		2		
Stone checker		1	2		
Ring	2		1		
Button battery	2				
Metal clip			1		
Screw	1				
Curtain pin				1	
Hair pin	1				
Audio key	1				
Sticker					1
No. of cases (%)	22 (36.7)	18 (30.0)	18 (30.0)	1 (1.7)	1 (1.7)

Table 5. Treatment in Terms of Position of Foreign Bodies

Position (no. of cases)	Flexible endoscopy	Foley catheter	Spontaneous passage	Surgery	Forcep
Esophagus (31)					
Upper (24)	7	17			
Mid (2)	2				
Lower (5)	4	1			
Stomach (25)	9		16		
Small bowel (3)			2	1	
Oropharynx (1)					1
Total no. of cases (%)	22 (36.7)	18 (30.0)	18 (30.0)	1 (1.7)	1 (1.7)

가 바둑알로 원위식도에 위치하였다. 자연 배출된 이물은 진단시 위와 소장에 위치하였으며 동전, 구슬, 바둑알, 반지와 같은 둥근 이물이나 금속 clip과 같이 크기가 2 cm 이하의 이물이었다. 나사못, 머리핀과 같이 끝이 뾰족한 이물이나 부식 가능한 디스크 건전지(Fig. 1D)는 유연성 내시경으로 적출하였다(Table 4, 5). X-선 투시하에 Foley 도관을 이용한 이물 제거 시간은 10분 이내였고, 간헐적으로 사용한 방사선 투시시간은 2분을 초과하지 않았다.

5. 합병증

디스크 건전지에 의한 부식성 위염 1례를 제외하고는 그 외의 환아에서는 경증의 위염 또는 식도염이 동반된 경우가 일부 있었으나 문제가 되는 경우는 없었다. 내시경 및 Foley 도관 시술과 관련된 합병증은 관찰되지 않았으며, 적출술이 실패하여 외과적 적출술을 시행한 경우는 없었다.

고 찰

소아에서 위장관 내 이물은 흔하게 보고되고 있으며, 놀다가 먹거나 호기심에 입에 넣다가 삼키는 등 우발적으로 발생한다. 최근 치료내시경의 발전에 힘입어 위장관 이물로 인한 합병증 및 수술이 감소하였으며, 대상 연령도 점차 낮아져 신생아에서도 사용할 수 있게 되었다⁶⁾.

Erbes와 Babbitt¹⁾에 의하면 이물을 삼킨 환자의 80%가 소아연령이라고 하며 성별 및 연령별 분포를 살펴볼 때 Chaikhouni 등⁷⁾은 남녀의 발생빈도는 비슷하며, 전체 연령 중 73%가 10세 미만이고 1세 이상에서 2세 미만이 전체의 20%로 가장 많았다고 하였다. 우리 나라에서는 남아가 여아보다 발생빈도가 1.9~2.3 : 1로 더 많다고 보고되고 있다^{8~10)}. 본 연구에서는 5세 이하가 95.0%로 대부분을 차지하였으며, 2세 이상에서 3세 미만이 전체의 26.7%로 가장 많았고 남녀의 발생빈도는 1.07 : 1로 비슷하였다.

위장관 이물로 인한 증상은 섭취한 이물의 종류나 위치에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 대개 식

도에 위치한 이물의 경우에는 연하곤란과 지속적인 이물감을 호소하게 되며^{11~13)}, 이물이 상부식도에 걸려있는 경우 흡인성 폐렴이나 호흡곤란을 유발할 수 있어^{14,15)} 즉각적인 응급처치가 필요한 경우도 있다. 위 내에 위치한 이물의 경우에는 무증상이거나 또는 패쇄 증상으로 인한 구토 등이 주 증상으로 출현하게 된다¹⁶⁾. 본 연구에서는 무증상이 75.0%로 가장 많았고, 식도 이물 8례(13.3%)에서 연하곤란, 5례(8.3%)에서 인후통을 호소하였으며, 소장 이물에서 구토와 복부 불쾌감이 각각 1례(1.7%)씩 있었다. 소아에서 무증상이 많았던 이유는 대부분 우발적으로 섭취하였으며, 자신의 증상을 잘 표현하지 못하기 때문일 것으로 추정된다.

위장관 이물의 종류는 최근 국내보고⁹⁾에 의하면 동전이 49.0%로 가장 많았으며, 식도 이물의 76.0%, 위 내 이물의 27.0%를 차지하였다. 본 연구에서는 동전이 43례(71.7%)로 가장 많았고, 식도 이물 31례 중 27례(87.0%), 위 내 이물 25례 중 15례(60.0%)로 상부 위장관 이물 중 가장 많은 부분을 차지하였으며 구슬, 바둑알, 반지 등이 각각 3례(3.3%)였으며 그 외 금속 clip, 나사못, 커튼핀, 머리핀, 오디오 열쇠, 스티커 등이 각각 1례씩 있었다.

위장관 이물은 구인두부(oropharynx)를 통과하여 이상동(piriform sinuses)에 걸리게 되며^{14,17)}, 이 부위를 통과한 식도이물의 경우 50~80%는 경부식도에 위치하게 되며 나머지 경우 흉부식도나 원위식도에 위치하게 된다. 특히 대동맥궁 부위에서 이물에 의해 천공이 일어나면 식도 대동맥 누공이 형성될 수 있고 심한 출혈을 동반하게 된다¹⁸⁾. 따라서 동전이 식도에 걸리면 가능한 한 빨리 제거해 주어야 한다¹⁹⁾. Schunk 등²⁰⁾은 415명의 식도 이물 소아를 대상으로 X-선 투시하에 Foley 도관을 이용하여 91%에서 이물을 제거하는 데 성공하였으며 기저 식도병변이 없고 3일 이내의 이물을 제거하는 데 안전하며 유용한 방법이라고 하였다. 본 연구에서 이물의 위치는 식도 31례(51.6%), 위 25례(41.7%), 소장 3례(5.0%), 구인두 1례(1.7%)였고 이중 식도 이물은 경부식도가 24례(40.0%)로 가장 많은 부분을 차지하였으며 경부식도 24례 중 7례

(29%)는 유연성 내시경, 17례(71%)는 Foley 도관을 이용하여 이물을 제거하였으며, 합병증은 없었다.

식도를 통과한 이물은 90~95%가 합병증 없이 자연히 변으로 나오게 되지만, 위유문부, 십이지장 공장 만곡부, 회맹판, Meckel 계실, 항문에 걸리기도 한다¹⁸⁾. 보통 위장관 이물로 장천공이 일어나는 경우는 1% 미만²¹⁾이나 날카롭거나 뾰족한 이물은 회맹판 부위에서 장천공이 15~35% 정도에서 일어날 수 있으므로 상부 위장관에 있을 때에 가능한 한 제거하는 것이 바람직하다^{22~24)}. 면도칼, 긴 바늘 등 날카로운 이물이라고 하여 반드시 천공을 일으키는 것은 아니며 별 탈없이 대변으로 나오기도 한다. 어떤 경우라도 뾰족한 이물이 방사선 투시상 3일 이상 소장 내 같은 자리에 머물러 있는 경우에는 수술을 고려해 보아야 한다¹⁸⁾. 본 연구에서는 상부 위장관을 통과한 이물 19례 중 18례(94.7%)에서 자연 배출되었으며, 단 1례(5.3%)에서 5 cm 크기의 커튼핀이 회맹판에 걸려 4일째 수술하였다.

디스크 건전지는 알카리나 수은, 카드뮴, 망간 등 중금속으로 되어있어 흡수되면 독작용이 나타나고 알칼리에 의한 조직의 액화 괴사가 일어난다. 또한 직접적으로 부식작용, 낮은 전압의 화상과 압박 괴사를 일으킨다^{25,26)}. 직경이 큰 디스크 건전지(대개 21 mm 이상)의 경우 식도, 유문부나 기타 소장 부위에서 더 이상 진행되지 않으면 부식성 천공의 위험성이 높으므로 특히 주의해야 하며²⁵⁾, 특히 식도에 위치한 디스크 건전지는 압박과 알칼리, 낮은 전압에 의해 급격하게 액화 괴사와 천공을 일으키며, 식도 기관 누공이나 식도 대동맥 누공과 같은 심각한 합병증을 유발할 수 있으므로 가능한 내시경으로 빨리 제거해야 하며²⁶⁾, Foley 도관은 이 경우 치명적인 기도 문제와 병변을 볼 수 없고, 조직손상의 정도를 파악할 수 없어 제한적이다²⁷⁾. 본 연구에서는 2례의 디스크 건전지를 net (Fig. 1D)와 grasping forcep를 이용한 내시경적 적출을 하였으며 부식성 위염의 소견을 관찰할 수 있었다.

상기와 같이 위장관 이물의 80~90%는 환자가 의식하지 못하는 상태에서 대변으로 자연 배설^{2,28)}

되므로 경과를 추적 관찰하면서 기다리는 것이 원칙이다. 그러나, 내시경적 이물적출을 하여야 하는 경우는 ① 날카롭고 뾰족한 물체(안전핀, 면도날, 이쑤시개 등), ② 길이가 긴 물체(소아에선 6 cm 정도), ③ 크기가 큰 물체(직경 2.5 cm 이상), ④ 독성이 있는 위장관 이물(battery 등) 등이다^{19,27)}. 그 이외에 식도이물의 경우와 위 내에서 2~3일 이상 남아 있는 경우 등이 있다²⁸⁾. X-선 투시하에 Foley 도관을 이용한 이물 적출은 최근 3일 이내에 삼킨 등근 식도이물(동전, 바둑알 등)의 제거에 비교적 안전하며 경제적으로 사용될 수 있다.

요 약

목 적: 소아의 위장관 이물은 일상 생활에서 흔히 경험하는 질환으로 대개의 경우는 합병증 없이 자연 배출된다. 저자들은 내시경과 Foley 도관을 이용한 위장관 이물 적출술에 관한 최근 경향을 알아보고자 한다.

방 법: 1996년 1월부터 1999년 12월까지 4년간 원주기독병원 소아과에 위장관 이물로 내원한 60례를 대상으로 하였으며 성별, 연령, 임상 증상, 이물의 종류와 위치, 이물의 치료 및 제거 방법, 합병증 등에 대하여 후향적으로 조사하였다.

결 과: 위장관 이물 환자의 연령은 7개월에서 13세까지였으며, 5세 이하가 57례(95.0%)를 차지하였으며, 남녀비는 1.07 : 1이었다. 임상 증상은 무증상이 45례(75.0%)로 가장 많았고 연하곤란 8례(13.3%), 인후통 5례(8.3%), 구토, 복부 불쾌감이 각각 1례(1.7%)였다. 이물의 종류는 동전이 43례(71.7%)로 가장 많았고 구슬, 바둑알, 반지 등이 각각 3례(5.0%), 수은 건전지가 2례(3.3%)였으며 그 외 금속 clip, 나사못, 커튼핀, 머리핀, 오디오 열쇠, 스티커 등이 각각 1례(1.7%)씩 있었다. 이물의 위치는 식도 31례(51.6%), 위 25례(41.7%), 소장 3례(5.0%), 인후 1례(1.7%)였고, 이 중 식도 이물은 경부식도 24례(40.0%), 원위식도 5례(8.3%), 흉부식도 2례(3.3%)에서 관찰되었다. 유연성 내시경적 이물 제거를 시행한 경우가 22례(36.7%)로 가장 많았고,

Foley 도관을 이용한 경우가 18례(30.0%), Forcep를 이용한 경우가 1례(1.7%)였다. 18례(30.0%)에서는 자연 배출되었고, 1례(1.7%)에서는 수술을 시행하였다.

결 론: 소아에서 상부 위장관 이물은 조기에 제거하여 이환율과 합병증을 감소시켜야 하며, 식도 이물의 제거시 X-선 투시하의 Foley 도관과 내시경은 소아에서 안전하고, 효과적인 이물적출방법이다. 얇고, 날카로운 이물은 주위 깊은 관찰을 요하며, 하부 위장관에 위치시 장천공에 대한 주위 깊은 관찰을 요한다.

참 고 문 헌

- 1) Erbes J, Babbitt DP. Foreign bodies in the alimentary tract of infants and childrens. *Appl Ther* 1965;7: 1103-9.
- 2) Schwartz GF, Polsky HS. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1976;42:236-8.
- 3) Perelman H. Toothpick perforation of the gastrointestinal tract. *J Abd Surg* 1962;4:51-3.
- 4) Bendig DW, Mackie GG. Management of smooth-blunt gastric foreign bodies in asymptomatic patients. *Clin Pediatr* 1990;29:642-5.
- 5) Crysdale WS, Sendi KS, Yoo J. Esophageal foreign bodies in children. 15-year review of 484 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991;100:320-4.
- 6) 서정기, 최병호. 출생 직후 신생아에서의 위내시경적 위장관 이물제거 3예. *대한소화기내시경학회지* 1998; 18:87-91.
- 7) Chaikohouni A, Kratz JM, Crawford FA. Foreign bodies of the esophagus. *Am Surg* 1985;51:173-9.
- 8) 박순민, 정명선, 최주연, 윤종구, 김성수, 채현석 등. 위장관 이물 118예에 대한 고찰. *대한소화기학회지* 1999;33:464-72.
- 9) 최병호, 박근수, 황진복. 소아 상부 위장관 이물의 내시경적 적출술: 대구, 경북지역 소아 78예에 대한 고찰. *대한소화기내시경학회지* 2000;20:6-13.
- 10) 한혜정, 안상길, 정용민, 김희섭, 차 한, 박호진. 소아에서 내시경을 이용한 상부 위장관 이물 제거. *소아과* 1997;40:1552-8.
- 11) Sanowski RA. Foreign body extraction in the gastrointestinal tract. *Gastroenterol Endosc* 1987;1:321-41.
- 12) 김우중, 이명식. 상부위장관 이물질의 내시경적 적출. *대한소화기내시경학회지* 1992;12:227-30.
- 13) 정필상. 식도 이물의 강직형 식도경술을 이용한 치료. *대한기관식도과학회지* 1996;2:170-81.
- 14) Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology* 1988;94: 204-16.
- 15) Norton RA, King GD. "Steakhouse syndrome": the symptomatic lower esophageal ring. *Lahey Clin Found Bull* 1963;12:55-9.
- 16) Goldberg SB, Galen EH. Phytobezoar and gastroscopic observation. *Am J Med* 1966;41:851-4.
- 17) Nandi P, Ong GB. Foreign body in the esophagus. *Br J Surg* 1978;65:5-9.
- 18) 서정기. 내시경을 이용한 소아 위장관 질환의 진단과 치료. *소아과* 1996;39:461-74.
- 19) Ginsberg GG. Management of ingested foreign objects and food bolus impactions. *Gastrointest Endosc* 1995; 41(1):33-8.
- 20) Schunk JE, Harrison AM, Corneli HM, Nixon GW. Fluoroscopic foley catheter removal of esophageal foreign bodies in children: experience with 415 episodes. *Pediatrics* 1994;94:709-14.
- 21) Johnson WE. On ingestion of razor blades. *J Am Med Assoc* 1969;208:2163.
- 22) Rosch W, Classen M. Fiberendoscopic foreign body removal from the upper gastrointestinal tract. *Endoscopy* 1972;4:193-7.
- 23) Maleki M, Evans WE. Foreign body perforation of the intestinal tract. *Arch Surg* 1970;101:475-7.
- 24) Hacker JF, Cattau EL. Management of gastrointestinal foreign bodies. *Am Fam Physician* 1986;34:101-8.
- 25) Temple AR, Veltri JC. One year's experience in a regional poison control center. *Clinical Toxicology* 1978;12:27-89.
- 26) Blatnik BS, Toohill RJ, Lehman RH. Fatal complications from an alkaline battery foreign body in the esophagus. *Ann Otolaryngol* 1977;86:611-5.
- 27) Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract:update. *Gastrointest Endosc* 1995;41:39-51.
- 28) Quinn PG, Connors PJ. The role of upper gastrointestinal endoscopy in foreign body removal. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1994;4:571-93.