

상부 소화관의 이물제거

인제의대 부산백병원 내과

이 상 혁

서 론

소화기계의 이물은 거의 대부분 상부 소화관 즉, 식도나 위에서 발생하고 있으며, 최근 박 등이 S상 결장에서 닭뼈에 의한 이물제거 이외에는 하부장관에서 이물에 대한 보고는 없는 것으로 알려져 있다.

상부소화관의 이물은 내시경실에서 흔히 접하게 되는 응급상황으로 소아에서는 우발적인 사고에 의하여 발생하고, 성인에서는 위장관의 양성 및 악성 협착, 위장관 운동장애, 정신질환자, 의치 사용자, 알코올 중독자, 죄수 등에서 볼 수 있다. 정상인에서도 대식 또는 급하게 음식을 먹는 경우, 식사 도중의 웃음 같은 우발적인 상황에 의해서도 발생할 수 있다. 대부분의 작은 이물은 증상 없이 위장관을 통과하여 배설되지만 약 10~20%는 위장관의 생리적 협착 부위 또는 병적 협착 부위에서 통과되지 않아 치료가 필요하다. 본 강좌에서는 실제 임상에서 흔히 접하게 되는 상부소화관의 이물제거에 대해서 최근 The Standards of Practice Committee of the ASGE에서 발표한 가이드라인을 중심으로 소개하고 우리나라에서 주로 이루어지는 이물제거술에 대해서 언급하고자 한다.

상부 소화관 이물에 대한 개요

외국문헌에 의하면 성인에서는 음식물 특히 고기 덩어리에 의한 식도 이물의 빈도가 가장 높은 반면 우리나라에서는 생선이나 닭의 뼈에 의한 식도 이물의 빈도가 가장 높은 것으로 보고하고 있으며 흔한 이물의 종류는 Table 1, 2와 같다.

상부소화관으로 이물이 들어가는 경우 80~90%는 저절로 배설되지만 10~20%는 내시경적 시술이 필요하고 1% 정도는 수술적 제거가 필요한 것으로 알려져

있다. 그러나 이러한 이물에 의한 사망률은 매우 낮아서 최근에 성인 852명, 소아 2206명을 대상으로 연구한 보고에 의하면 한 명의 사망자도 발생하지 않았다. 소화관 이물의 대부분은 소아에서 발생하는데 6개월에서 6세 사이에서 가장 높은 빈도를 보인다. 성인의 경우에는 앞에서 언급한 정신질환자, 알코올 중독자 및 입원 등의 이차적인 목적을 위하여 의도적으로 이물을 삼키는 사람에게서 주로 발생하며 여러 가지 종류의 이물이나 반복해서 이물을 삼키는 경우도 드물지 않다. 밀착성 폐쇄(impaction), 천공 등은 급하게 각을 이룬 곳이나 생리적인 협착 부위 즉 상부식도의 운상인두근(Cricopharyngeus muscle) 및 회맹관 근처에서 잘 발생하기 때문에 임상적으로 가장 중요한 부위라고 할 수 있다. 또한 이전에 위장관 수술을 받은 병력이 있거나 선천성 기형이 있는 경우 폐쇄나 천공의 위험성이 더욱 높아진다. 날카로운 금속성의 이물, 동물의 골편, 클립, 약포장지 또는 이쑤시개 등을 삼키는 경우에는 천

Table 1. Types of Foreign Bodies and Percentage Found at Endoscopy

Type of foreign body	No. of patients	% found at endoscopy
Food bolus	138	53.6
Bone	70	74.2
Dental prosthesis	43	97.6
Fish bone	38	31.6
Metal clip	22	81.8
Toothpick	12	35.3
Coin	8	100
Shellfish	5	80
Almond/brazil nut	5	80
Miscellaneous	70	70

by Mosca et al. Endoscopy 2001;33(8)

Table 2. Types of Foreign Bodies in the Gastrointestinal Tract

Type	Children (%)	Adults (%)	Total (%)
Coin	45 (59.2)	0	45 (38.1)
Sharp foreign body	18 (23.7)	4 (9.5)	22 (18.6)
Bone	4 (5.3)	10 (23.8)	14 (11.9)
Chicken	3	3	6
Fish	1	5	6
Cow	0	1	1
Dog	0	1	1
Baduk stone	4 (5.3)	0	4 (3.4)
Food 1 (1.3)	4 (9.5)	5 (4.2)	
Meat 1 (1.3)	4 (9.5)	5 (4.2)	
Plastic	1 (1.3)	3 (7.1)	4 (3.4)
Button battery	1 (1.3)	0	1 (0.8)
Iron bead	1 (1.3)	0	1 (0.8)
Bezoar	0	15 (35.7)	15 (12.7)
Artificial denture	0	2 (4.8)	2 (1.7)
Total	76 (100)	42 (100)	118 (100)

by Park et al. 대한소화기학회지 1999;33(4)

공의 위험이 보다 높아지게 된다.

상부소화관 이물의 진단

학동기 어린이나 의식이 명료하고 대화가 가능한 어른의 경우에는 삼킨 이물이 무엇인지, 불편한 곳이 어디인지를 정확히 지적할 수 있다. 그러나 불편한 부위는 알 수 있지만 이물에 의한 밀착성 폐쇄의 부위에 대해서는 확실하지가 않다. 많은 경우에서 증상이 나타날 때까지 이물의 존재 여부조차 모르고 있는 경우도 있다. 따라서 병력 청취만으로 진단하기 어려운 경우도 있다는 것을 알아야 하겠다. 증상을 표현하기 힘든 유아, 저능아 또는 정신과적인 문제가 있는 사람이 새파랗게 되거나, 먹기를 거부하거나, 구토, 헛소리, 천명, 피가 섞인 침을 흘리거나 급성 호흡 곤란을 호소하는 경우에는 이물에 의한 증상이라는 것을 의심해 보는 것이 좋다. 신체검사에서 목 부위의 부종, 발적, 압통 또는 바삭바삭하는 수포음(Crepitus) 등이 나타나면 구강인두나 상부 식도의 천공을 의심할 수 있다. 복부진찰을 시행하여 복막염이나 소장폐쇄 유무를 알아보아야 한다. 초기 진단적 검사로서 단순 X-선 검사를 반드시 시행하여야 한다. 경부, 흉부 및 복부의 전면 및 측면 촬영을 모두 시행하여야 하는데 이는 작은 이물질

Table 3. Location of Foreign Bodies in the Gastrointestinal Tract

Location	Children (%)	Adults (%)	Total (%)
Esophagus	40 (52.6)	21 (50.0)	61 (51.7)
Upper	38 (50.0)	15 (35.7)	53 (44.9)
Mid	2 (2.6)	4 (9.5)	6 (5.1)
Lower	0	2 (4.8)	2 (1.7)
Stomach	24 (31.6)	10 (23.8)	34 (28.8)
Duodenum	1 (1.3)	2 (4.8)	3 (2.5)
Small intestine	5 (6.6)	5 (11.9)	10 (8.5)
Colon	2 (2.6)	1 (2.4)	3 (2.5)
Rectum	1 (1.3)	0	1 (0.8)
Unidentified	3 (3.9)	3 (7.1)	6 (5.1)
Total	76 (100)	42 (100)	118 (100)

by Park et al. 대한소화기학회지 1999;33(4)

(생선가시 또는 닭뼈)의 경우 전면 촬영상에서는 척추골에 가려 보이지 않는 경우가 있기 때문이다. 그리고 생선이나 닭뼈, 나무제품, 플라스틱, 대부분의 유리, 얇은 철제 이물 등은 단순 X-선에서 쉽게 보이지 않는다는 사실을 꼭 알고 있어야 한다. 조영제를 이용한 식도 및 위장관 촬영은 흡인의 위험성 및 뒤이어 시행해야 하는 내시경 시술 시 방해가 되기 때문에 함부로 시행하여서는 안 된다. 만약 증상이 모호하고 특이적이지 않은 경우에는 이물의 존재 유무나 위치 파악을 위한 조심스러운 조영제 검사를 시행할 수는 있으나 주의가 요한다. 전산화단층촬영은 경우에 따라서 유용하기는 하지만 방사선 투과성 물질인 경우 음성으로 나타날 수 있다. 최근에는 3D 입체화면 영상이 가능하여 도움이 되기도 한다. 금속 탐지기는 대다수의 금속성 이물을 찾아낼 수 있어 소아환자에서 금속성 이물의 선별 검사로 사용 가능하다. 가장 중요한 진단적 검사는 역시 내시경으로서 비록 X-선 검사에서 이상이 없는 경우라도 이물이 의심이 가는 지속적인 증상이 있는 경우에는 반드시 시행하여야 한다.

상부소화관 이물의 치료

1. 개요

일단 소화관 이물의 진단이 이루어지면 내시경적 제거술이 필요한지, 얼마나 빨리 시행해야 하는지 또는 다른 방법으로 해결해야 하는지를 결정하여야 한다. 치료방법은 환자의 나이, 상태 그리고 이물의 크기, 형태,

종류, 위치, 내시경의사의 수기능력에 따라 결정된다. 우리나라에서 흔히 발견되는 소화관 이물의 위치는 Table 3과 같다.

소화관 이물에 대한 내시경적 제거 시기는 이미 알려져 있는 흡인 또는 천공의 위험에 의해 결정된다. 날카로운 물질이나 단추형 건전지(disk battery)가 식도에 존재할 경우에는 응급으로 내시경적 제거가 필요하다. 또한 환자가 삼킨 이물이나 음식 덩어리에 의해 폐쇄가 발생하여 환자가 자신의 분비물을 조절 할 수 없을 경우에는 흡인을 방지하기 위해서 응급 시술이 필요하다. 급성 증상이 없으면서 폐쇄가 심하지 않은 경우에는 자발적인 통과가 가능할 수 있기 때문에 응급상황으로 조치할 필요는 없다. 처음 증상이 나타난 후 24시간 이상 식도 내에 이물이 계속 머물러 있게 하여서는 안 된다. 어린이에게서는 식도 이물의 기간을 알 수 없는 경우가 있다. 이 경우 경벽성 미란이나 누공형성 같은 합병증이 발생할 수 있다. 따라서 식도이물의 기간을 잘 모를 때는 전신 마취하에서 내시경을 시행하는 것이 좋고, 외과에 자문을 미리 해 두는 것이 좋다. 여러 가지 종류의 식도이물을 제거하는 데에는 경직성 또는 유연성 식도경 모두 안전하고 효과적으로 사용 가능하다. 경직성 식도경은 전신 마취가 필요하다. 유연성 식도경은 환자의 나이, 협조 정도 및 이물의 종류에 따라 수면 내시경 또는 전신마취하에서 시행된다. 경직성 식도경이나 직시 후두경(direct laryngoscopy)은 인두 후두부(hypopharynx)와 운상인두근 부위에 날카로운 이물이 박혀 있는 경우에 시도된다. 대부분의 경우 유연성 내시경을 사용하는데 이는 대부분의 소아환자에서도 성공적인 시술이 가능하고 동시에 식도, 위, 십이지장을 완벽하게 관찰할 수 있기 때문이다.

2. 내시경적 제거에 필요한 기구 및 장치

일반적인 표준형 내시경이면 충분하다. 이물 제거 시 사용되는 보조기구에는 rat-tooth와 alligator 겸자, 용종 제거용 올가미, 삼분조 파악 겸자(polyp grasper), 도미어 바스켓(Dormier basket), 회수용 망올가미(retrieval net), 식도 및 위까지 도달하는 오버튜브(overtube), 이물 제거용 보호 두건(protector hood) 등이 있다. 이물 제거 전에 몸 밖에서 환자가 삼킨 이물과 비슷한 물질을 가지고 실제 제거 시 사용할 기구를 이용하여 잡아보는 연습을 시행해 보는 것이 도움이 된다. 오버튜브를 사용하면 내시경적 제거를 시행하는 동안 기도를 안전하게 보호할 수 있고 여러 번 내시경을 삽입하고 날카로운 이물을 제거하는 과정에서 발생할 수 있는 식도 점

막 손상을 방지할 수 있다. 소아에서는 오버튜브의 삽입 시 식도 손상의 위험이 있기 때문에 흔히 사용하지는 않는다. 이물 제거용 보호 두건은 날카로운 이물을 제거하는데 식도 손상의 위험을 낮출 수 있지만 쉽게 구할 수 없어 널리 사용되지는 않고 있다. 최근에는 손쉽게 구할 수 있는 수술용 고무장갑을 이용하여 날카로운 이물을 제거하는 방법이 개발되어 사용되기도 한다. 또한 Foley 도관 풍선이나 콘돔, 구강측 풍선(oral side balloon)을 이용한 방법 등이 있다. 지금부터는 특정한 이물에 대한 제거법에 대하여 소개하고자 한다.

1) 음식 덩어리에 의한 밀착성 폐쇄(food bolus impaction): 서양에서 성인에서 발생한 식도이물의 가장 흔한 원인은 고기 덩어리나 다른 음식물 덩어리에 의한 것이며 우리나라에서도 흔히 볼 수 있다. 상태가 심하거나 구강내 분비물을 삼킬 수 없을 정도의 환자는 즉각적인 제거술을 필요로 한다. 만약 환자가 그다지 불편감을 느끼지 않고, 흡인의 위험성이 없으며, 환자 스스로 구강 분비물을 조절할 수 있으면 응급으로 이물제거술을 시행할 필요는 없다. 이 경우 음식 덩어리가 종종 저절로 내려가는 경우가 있기 때문에 편리한 시간까지 시술을 연기하여도 무방하다. 그러나 내시경적 제거술은 증상이 나타나고 나서 24시간이 지나면 합병증의 발생 위험이 높아지기 때문에 24시간 이후까지 연기하여서는 안 된다. 첫 내시경으로 고기 덩어리의 위치를 파악하면 대개 한번에 또는 여러 번 나누어서 앞에서 언급한 여러 가지 보조기구를 이용하여 이물을 제거하게 된다. 여러 번 내시경의 삽입이 필요한 경우가 많기 때문에 오버튜브를 사용하는 것이 식도점막을 보호하고 흡인의 위험을 낮출 수 있다. 일단 덩어리의 크기가 줄어들면 내시경관찰 중에 아래로 내려가는 경우가 종종 있다. 식도 내강에 공기를 주입하여 내강을 확장시킨 후 덩어리를 피해 비켜서 내시경을 통과시킬 수 있으면 내시경을 다시 끌어 올려서 음식 덩어리를 조심스럽게 내시경으로 밀어서 위내로 넣을 수 있다. 이때는 식도의 이상이 있을 가능성이 높기 때문에 내시경이나 확장용기구(dilator)를 이용하여 무작정 밀어서 내릴 경우 합병증의 발생 위험도가 높아지므로 매우 조심하여야 한다. 파파인(papain) 같은 단백용해효소는 저나트륨혈증, 점막의 미란성 손상, 식도 천공의 가능성이 있기 때문에 사용하여서는 안 된다. 글루카곤(glucagon) 1.0 mg을 정맥 주사하면 식도를 이완시켜서 안전하게 자발적인 통과가 가능하도록 촉진시키는 역할을 할 수 있지만 확실한 내시경적 제거술이 동반 되어야 하며, 이것을 사용하여도 내시경적 제거술을

자연시킬 수는 없다.

2) 무딘 이물(blunt objects): 동전은 우리나라에서 소아 이물의 가장 흔한 원인이다. 대개 rat-tooth나 alligator 같은 이물제거용 걸자, 올가미, 회수용 망올가미를 이용하여 쉽게 제거할 수 있다. 매끈하고 둥근 물질 제거에는 생체에서 시험한 전향적인 연구 결과 회수용 망올가미가 우수하다고 하지만, 망올가미나 바스켓 모두 좋은 결과를 보였다. 식도에서 쉽게 잡히지 않는 이물인 경우 위내로 밀어 넣어서 시야를 좋게 하면 쉽게 잡을 수 있게 된다. 과거에 방사선 불투과성의 식도이물을 방사선 투시하에 Foley 도관의 풍선을 이용하여 비내시경적 제거술을 시행하여 낮은 합병증만으로 성공적인 제거가 가능하였다는 보고가 있지만 제거하는 중에 이물을 조절할 수 있는 방법이 없고, 기도 보호 장치도 없으며, 기존 식도질환에 대한 확인을 할 수 없기 때문에 현재에는 시행하는 경우가 거의 없다.

이물이 위내로 들어간 경우에는 대부분 외래에서 보존적인 치료를 하는 것이 적용되지만 병원에 따라서는 내시경적 제거를 시행하는 것을 표준으로 하기도 한다. 대부분의 무딘 이물은 4~6일 이내에 배출되지만 4주 이상 걸리는 경우도 있다. 이물이 저절로 배출되기를 기다리는 동안 환자는 정상 식사를 하고 대변을 볼 때마다 이물의 유무를 관찰해야 한다. 특별한 증상이 없으면 작은 무딘 이물의 경우 배설이 될 때까지 일주일에 한 번 정도의 X-선 촬영만으로 충분하다. 성인에서 크기가 2.5 cm 이상의 둥근 이물은 위 유문부를 통과하기 어렵다. 3~4주가 되어도 위에 계속 머무르는 이물인 경우 내시경적으로 제거하여야 한다. 일단 이물이 위를 통과한 후 같은 부위에서 일주일 이상 존재한다면 수술적인 제거를 고려하여야 한다. 발열, 구토, 복통 같은 증상이 있으면 즉각적인 수술이 필요하다.

3) 긴 이물(long objects): 칫솔이나 손가락 같은 6~10 cm 이상 되는 긴 이물은 십이지장의 청소능력으로도 통과하기 어렵기 때문에 내시경적 제거가 필요하다. 위 식도 접합부를 넘어서는 45 cm 이상되는 긴 오버튜브가 도움이 된다. 이물을 올가미나 바스켓으로 잡고 적절히 조정하면 오버튜브 내로 집어 넣을 수 있게 된다. 이때 이물제거용 기구, 이물, 오버튜브 및 내시경을 한번에 꺼집어 내어야 하며 오버튜브 내에서 이물을 놓치지 않도록 주의하여야 한다.

4) 날카로운 이물(Sharp pointed objects): 수많은 종류의 날카로운 이물에 대한 보고가 있는데 이 중 합병증과 관련이 있는 가장 흔한 이물에는 생선가시와 닭뼈, 금속클립, 이쑤시개, 바늘, 의치, 빵 포장용 클립 등

이 있다. 날카로운 이물을 삼킨 것이 의심되는 환자는 이물의 위치를 파악하는 것이 가장 시급한 일이다. 많은 종류의 날카로운 이물은 X-선 검사에서 보이지 않기 때문에 X-선 검사에서 보이지 않는 경우라도 반드시 내시경 검사가 필요하다. 날카로운 이물이 식도에 박혀 있는 경우는 내과적인 응급상황이다. 이물이 윤상인두근이나 윤상인두근의 상부에 존재 할 때는 직시 후두경을 사용하는 것이 좋고, 이것이 여의치 않거나 윤상인두근 하부의 이물인 경우에는 경직성 또는 유연성 내시경을 이용하는 것이 좋다. 위내로 들어간 날카로운 이물의 대다수가 특별한 문제없이 남은 장관을 통과하기는 하지만 합병증의 발생 위험 가능성이 약 35% 정도로 높은 편이다. 따라서 날카로운 이물이 위나 십이지장으로 내려간 경우는 안전하게 제거가 가능하다면 반드시 내시경으로 제거해 주어야 한다. 그렇지 않으면 매일 X-선 사진을 찍어서 이물의 통과 경로를 관찰하다가 3일간 더 이상의 진행이 없으면 외과적인 제거를 고려해야 한다. 환자에게 복통, 구토, 지속적인 발열, 토혈, 혈변 같은 증상이 있을 경우 의사에게 즉시 보고해야 한다는 점을 알려 주어야 한다. 날카로운 이물의 내시경적 제거 시에는 회수용 걸자나 올가미를 사용하는 것이 좋은데, 회수할 때 식도 점막의 손상을 최소화시키기 위해서는 날카로운 부위를 아래쪽으로 향하도록 방향을 바꾸어서 끌어 올리거나, 오버튜브를 사용하거나, 내시경 선단에 점막보호용 두건을 장착하는 방법 등을 이용하는 것이 좋다. 날카로운 가시가 돌친 꽃게 다리가 식도 점막에 박혀 있는 환자에서 내시경 시 공기를 주입하여 내강을 확장시켜 아래쪽으로 내린 다음, 날카로운 가시의 끝이 아래쪽으로 향하도록 방향을 돌리고 그물망 올가미로 파악한 후 안전하게 제거 가능하였던 경험이 있다. 최근 수술용 고무장갑의 목부위를 이용하여 두건처럼 만들어 날카로운 조개껍질을 제거하였다는 보고도 있었다.

5) 원판형 건전지(disk battery): 크기가 작은 원판형 또는 단추형 건전지를 삼킨 경우에는 각별히 조심하여야 한다. 원판형 건전지가 식도에 머물고 있을 경우 액상 괴사 및 천공이 매우 빠른 시간에 발생할 수 있다. 따라서 방사선 검사에서 위치가 확인되면 치명적인 합병증 발생의 가능성이 있기 때문에 즉각적인 내시경적 제거를 시행하여야 한다. 담석 제거용 바스켓이나 회수용 망올가미를 이용하면 대부분 성공적으로 회수가 가능하다. 다른 방법으로는 내시경 직시하에 내시경 걸자공을 통한 풍선을 이용하여 풍선과 이물, 내시경을 동시에 끌어올려서 이물을 제거할 수 있다. 이때는 시술

중 기도 확보를 위하여 오버튜브나 기관삽관이 선행되어야 한다. 만약 건전지가 식도에서 바로 회수될 수 없을 경우에는 위내로 밀어 넣은 후 바스켓을 이용하여 성공적인 제거가 가능하다. 그러나 일단 건전지가 위내에 도달하면 대부분의 원관형 건전지는 특별한 문제없이 배출된다. 따라서 건전지가 식도를 통과한 경우에는 장관 손상의 증상이나 증후가 없거나, 2 cm 이상되는 큰 건전지가 48시간 이상 위 내에 존재하지 않는 한 회수할 필요는 없다. 대개 십이지장을 통과하면 85%에서 72시간 내에 배출된다고 알려져 있다. 따라서 X-선 촬영은 3~4일 간격이 적절하다. 구토제의 사용은 위내에서 식도쪽으로 이물의 이동을 가져올 수 있으므로 사용하지 않는 것이 좋다. 하제 및 산억제제의 사용에 대해서는 이점이 증명된 바 없으며 위세척이 이물의 통과를 촉진시킨다는 보고는 있다.

6) 마약 꾸러미(narcotic packets): 마약을 몰래 감춰 오기 위해서 비닐로 감싸거나 라텍스 콘돔 내에 담아서 위내에 넣어오다 적발되는 경우가 있다. 대개 마약 꾸러미는 X-선으로 확인이 되고 전산화단층촬영을 시행하면 더욱 도움이 된다. 만약 내용물이 새거나 꾸러미가 터지면 치명적인 결과를 가져올 수 있다. 따라서 내시경적인 제거 시도는 절대 시행하지 않는 것이 좋으며 몸 밖으로 자연 배출이 되지 않는 경우나 장폐쇄, 꾸러미의 파열이 의심되는 경우에는 수술적인 제거가 필요하다.

내시경적 제거술 후의 고려사항

일단 이물제거가 이루어지면 식도천공의 가능성을 항상 염두에 두어야 한다. 이물제거가 매우 힘들게 이루어진 경우에는 즉시 조영제를 이용한 방사선 촬영이 요망된다. 추적 관찰 기간에는 발열, 빈맥, 호흡곤란, 흉통, 복통 및 경부의 수포음 같은 천공을 의심할 수 있는 증상 및 증후를 면밀히 관찰하여야 한다. 식도 천공은 X-선 촬영 시 종격동에서 공기 음영이 관찰되면 진단된다. 천공은 반드시 조기에 발견되어야 환자를 살릴 수 있다는 점을 명심하여야 한다. 영아에서 시술 후 발생할 수 있는 호흡 곤란은 항상 염두에 두어야 할 문제로서 때때로 밤을 새워가며 주의깊게 관찰하는 것이 필요하다. 만약 외래에서 시술이 시행된 경우라면 환자가족에게 충분한 설명이 필요하다. 최근에는 경직성 내시경의 빈도가 매우 낮고 거의 모든 경우에 유연성 내시경을 사용하고 있기 때문에 과거에 비하여 시술과 관련된 사망률이나 병적 상태의 빈도가 매우 낮다. 일

반적으로 이물제거술의 최근 성공률은 95% 내외로 보고하고 있으며 수술의 빈도는 1% 내외, 사망률 및 병적 상태는 0%로 보고하고 있다. 그러나 죄수나 정신질환자 집단에서의 성공률은 다른 환자군에 비해서 낮은 편이고 합병증 발생률 및 수술빈도는 높았다.

결 론

여러 가지 종류의 이물이 사고 또는 의도적인 목적으로 소화기관에 존재할 수 있다. 내시경기기 및 부속 기구의 발달로 최근에는 거의 모든 경우에서 안전하게 제거가 가능하지만 앞에서 언급하였던 날카로운 이물이나 단추형 건전지에 대해서는 위험성이 높기 때문에 주의를 요하며 합병증 발생을 최소화하기 위해서는 가능하다면 안전한 방법을 동원하여 제거하는 것이 좋고 자신이 없을 경우에는 환자의 안전을 최우선으로 하는 마음가짐이 요망된다.

참 고 문 헌

1. 안득수. 내시경적 이물제거. 제5회 대한소화기내시경세미나 1991.
2. 박순민, 정명선, 최주연 등. 위장관 이물 118예에 대한 고찰. 대한소화기학회지 1999;33:462-72.
3. 서정기, 최병호. 출생 직후 신생아에서의 내시경적 위장관 이물제거 3예. 대한소화기내시경학회지 1998;18:87-91.
4. 신원창, 신상민, 김영호 등. 상부위장관 이물의 내시경적 적출. 대한소화기내시경학회지 1994;14:171-174.
5. 김우중, 이명석. 상부위장관 이물질의 내시경적 적출. 대한소화기내시경학회지 1992;12:227-230.
6. 임현석, 신도영, 임태희 등. 상부소화관 이물질의 내시경적 적출에 관한 임상적 고찰. 대한소화기병학회잡지 1987;19:101-104.
7. 이기세, 이승훈, 서인석 등. 상부소화관 이물 78예에 대한 임상적 고찰. 대한소화기학회지 1998;31:598-604.
8. 최병호, 박근수, 황진복. 소아 상부위장관 이물질의 내시경적 적출술 - 대구, 경북지역 소아 78예에 대한 고찰. 대한소화기내시경학회지 2000;20:6-13.
9. 이석호, 이규택, 강인구 등. 위장관 이물질에 관한 고찰. 대한소화기내시경학회지 1998;18:651-657.
10. 진운태, 전훈재, 이성준 등. 밀착된 식도 이물의 Balloon 이용 적출술. 대한소화기내시경학회지 2000;21:503-508.
11. 김은순, 문정섭, 김유선 등. 수술용 고무장갑을 이용한 상부소화관의 이물제거. 대한소화기내시경학회지 2000;24:216-219.
12. 박재홍, 이성준, 김윤홍 등. 내시경 풍선확장술로 제거된 난이한 S상 결장이물. 대한소화기내시경학회지 2000;21:943-946.
13. 문정섭, 김열홍, 송태진 등. 내시경으로 진단된 상부소화관 이물. 대한소화기내시경학회지 1990;10305-10315.

14. 이문성, 라동집, 김진홍 등. 상부소화관 이물의 내시경적 적출술의 검토. *대한소화기내시경학회지* 1990;10:47-52
 15. Standards of Practice Committee: Glen M. Guideline for the management of ingested foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 2002;55.
 16. Mosca S, Manes G, Martino R, et al. Endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract: Report on a series of 414 adult patients. *Endoscopy* 2001;33:692-696.
 17. Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract: update. *Gastrointest Endosc* 1995;41:39-51.
 18. Vizcarrondo FJ, Brady PG, Nord HJ. Foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastrointest Endosc* 1983;29:208-210.
 19. Cheng W, Tam PK. Foreign-body ingestion in children: experience with 1265 cases. *J Pediatr Surg* 1999;34:1472-6.
 20. Kim JK, Kim SS, Kim JI, et al. Management of foreign bodies in the gastrointestinal tract: an analysis of 104 cases in children. *Endoscopy* 1999;31:302-304.
 21. Ginsberg GG. Management of ingested foreign objects and food bolus impactions. *Gastrointest Endosc* 1995;41:33-38.
 22. Selivanov V, Sheldon GF, Cello JP, et al. Management of foreign body ingestion. *Ann Surg* 1984;199:187-191.
 23. Spurling TJ, Zaloga GP, Richter JE. Fiberoendoscopic removal of a gastric foreign body with an overtube technique. *Gastrointest Endosc* 1983;29:226-227.
 24. Carr-Locke DL, al-Dawas FH, Branch MS, et al. Overtube use in gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1996;44:767-770.
 25. Bertoni G, Sassatelli R, Conigliaro R, et al. A simple latex protector hood for safe endoscopic removal of sharp-pointed gastroesophageal foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 1996;44:458-461.
 26. Litovitz TL, Schmitz BF. Ingestions of cylindrical and button batteries: an analysis of 2382 cases. *Pediatrics* 1992;89:747-57.
 27. Davidoff E, Towne JB. Ingested foreign bodies. *NY state J Med* 1975;75:1003-1007.
 28. Berggreen PJ, Harrison E, Sanowski RA, et al. Techniques and complications of esophageal foreign body extraction in children and adults. *Gastrointest Endosc* 1993;39:626-630.
 29. Kao LS, Nguyen T, Dominitz J, et al. Modification of a latex glove for the safe endoscopic removal of a sharp gastric foreign body. *Gastrointest Endosc* 2000;52:127-129.
 30. Whelan RL, Kuehnert MJ. Retrieval of five razor blades from the stomach using a new endoscopic technique. *Gastrointest Endosc* 1995;41:161-163.
 31. Ramirez FC, Zierer ST, Mills MR, et al. Endoscopic removal of an entrapped foreign body from the sigmoid colon using a needle knife. *Gastrointest Endosc* 1996;44:84-85.
 32. Stack LB, Munter DW. Foreign bodies in the gastrointestinal tract. *Emerg Med Clin North Am* 1996;14:493-521.
-