

팔찌자석 3개를 삼킨 후 동반된 위궤양 1례

영남대학교 의과대학 소아과학교실

김 미 정 · 곽 애 정 · 최 광 해

Gastric Ulcer Due to Three Magnets Ingestion in a 37-month-old Girl

Mi Jung Kim, M.D., Ae Jung Kwak, M.D. and Kwang Hae Choi, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea

The accidental swallowing of foreign body is a common problem in the children. We describe the case of 37-month-old girl in whom a gastric ulcer was caused by the ingestion of three magnets. This case report demonstrates that if more than one magnet were swallowed, they should be removed even if there are no sharp edges and small size. Because the magnets will attract each other and hold the intestinal walls between them, causing necrosis and resulting in intestinal perforation or a fistula. (Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2002; 5: 68~72)

Key Words: Foreign body, Gastric ulcer, Magnets, Child

서 론

소아에서 위장관 이물은 흔히 볼 수 있는 질환으로서, 이물을 삼킨 환자의 나이, 삼킨 이물의 종류와 특성, 위장관내 위치, 이물을 삼킨 기간, 증상의 호소여부 등에 따라 적절한 치료 방법이 결정된다¹⁾. Perelman²⁾과 Schwartz 및 Polsky³⁾는 상부 위장관에 흡입된 이물 중 80~90%는 자연 배출되고 10~20%는 내시경으로 제거되며, 단 1%만이 수술이 필요했다고 보고하였으며, Selivanov 등⁴⁾은 삼킨

이물의 43%는 내시경으로 제거되고 나머지 57%는 위에 도달되어 이 중 80%가 합병증 없이 자연 배출되었으며 수술이 필요한 환아는 전체의 12%라고 보고하였다. 그러나 최근 소아용 내시경기기의 발달로 인해 진단적 역할뿐만 아니라 치료 내시경 분야에도 많은 발전을 이룩하여 과거 수술적 제거가 필요하였던 많은 위장관 이물들이 내시경을 통해 쉽고 안전하게 제거되고 있다. 위장관 이물로 인해 생길 수 있는 합병증으로는 흡인성 폐렴, 중격동 기종, 위점막 염증과 궤양, 장천공, 장폐쇄 등 여러 가지가 있으며, 본 저자들은 3개의 팔찌자석을 삼킨 후 동반된 위궤양 1례를 경험하였기에 보고하고자 한다.

접수 : 2002년 3월 7일, 승인 : 2002년 3월 20일

책임저자 : 최광해, 705-717, 대구시 남구 대명동 317-1

영남대학교 의과대학 소아과학교실

Tel: 053-620-3536, Fax: 053-629-2252

증 례

환 아: 정○○, 3년 1개월, 여아

주 소: 4일 전 팔찌 자석 3개를 삼킴.

과거력 및 가족력: 특이 소견이 없음.

현병력: 환자의 어머니에 의해 내원 4일 전 환아가 손목에 끼는 팔찌자석을 삼킨 것으로 의심되어, 개인의원을 방문하여 단순복부 촬영하였으며, 단순복부사진에서 위내에 서로 달라붙어 있는 자석 3개가 관찰되어 자석의 제거를 위해 본원으로 전원 되었다.

이학적 소견: 전신 상태는 양호하였으며, 특이소견은 없었다.

검사 소견: 혈액검사는 모두 정상이었으며, 단순복부사진에서 팔찌자석이 3개 관찰되었다(Fig. 1).

치료 및 경과: 팔찌자석을 제거하는 방법으로 Condom을 위내시경 끝에 매달아 내시경을 위장에 삽입한 후 자석을 Condom에 담아 한꺼번에 적출할 계획을 세웠으며, Midazolam을 0.3 mg/kg를 주사한 후 수면 내시경을 시행하였다. 내시경을 삽입한 후 위 후벽에 위치한 팔찌자석을 동전 forcep으

로 잡아서 Condom에 담으려고 하였으나 팔찌자석이 위 후벽에 붙어서 떨어지지 않았으며 환자의 배를 바깥에서 ‘툭 툭’ 쳐보았으나 자석이 움직이지 않아서 팔찌자석을 제거하지 못하였다. 전신마취하에 다시 내시경을 시행하였다. 위 후벽에 붙어 있는 팔찌자석을 내시경 끝으로 밀어서 떼어낸 결과 2개의 팔찌자석만이 있었고, 팔찌자석을 떼어낸 자리에 심한 위궤양이 형성되어 있었다(Fig. 2, 3). 나머지 한 개의 팔찌자석은 단순복부촬영에서

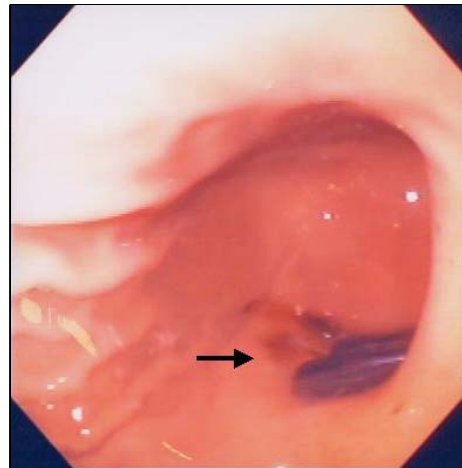


Fig. 2. Two magnets are seen in the stomach (arrow).

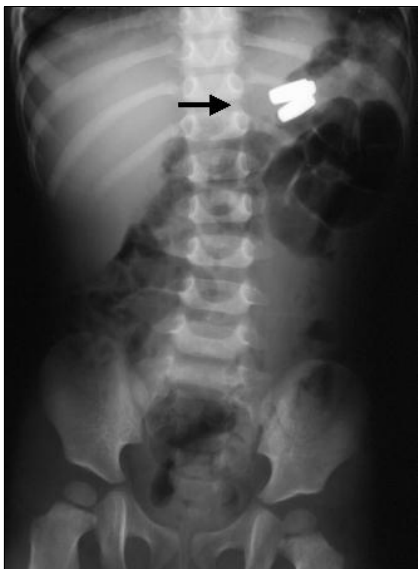


Fig. 1. Plain abdominal radiograph. The three magnets are seen in the abdomen (arrow).

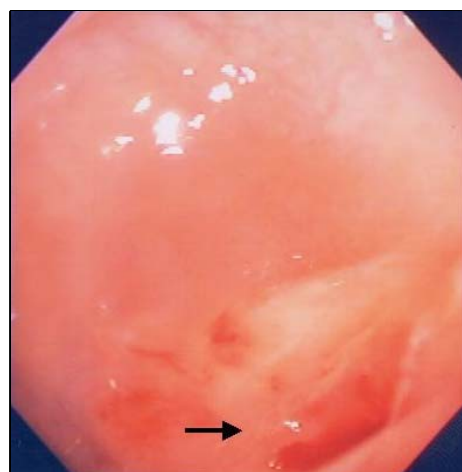


Fig. 3. After removal of magnets in the stomach, a deep ulceration was noted (arrow).

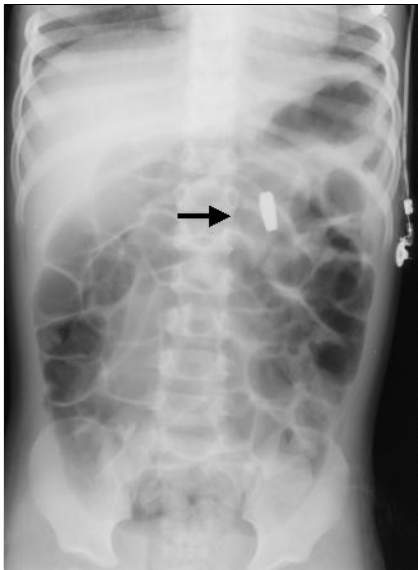


Fig. 4. Plain abdominal radiograph. After removal of magnets in the stomach, remained magnet is seen in the small bowel (arrow).

소장에 있는 것이 확인되었다(Fig. 4). 환아는 건강한 상태로 다음날 H₂ 수용체 차단제와 제산제를 처방 후 퇴원하였으며, 소장에 있던 한 개의 팔찌 자석은 4일 후 대변으로 자연배출 되었다.

고 찰

위장관 내 이물은 5세 이하 소아에서 흔하게 볼 수 있는 우발적 사고로, 이물을 가지고 장난을 치다가 우발적으로 먹거나 혹은 호기심에 입에 넣다가 삼켜서 발생하지만 그냥 둘 경우 종격동 기종, 위점막 염증과 궤양, 장천공, 장폐쇄, 출혈, 독성이 물의 흡수로 인한 전신적 합병증 등으로 인해 사망까지 초래할 수도 있다. Chaikhouni 등¹⁾은 남녀의 발생빈도는 비슷하며, 전체 연령 중 73%가 10세 미만이며 1세 이상에서 2세 미만이 전체의 20%로 가장 많았다고 하였고, Alexander 등⁵⁾은 6개월에서 3세 사이의 소아연령에서 이물을 삼키는 빈도가 가장 높다고 발표하였으며, 한 등⁶⁾과 송과 정⁷⁾의 보고에 의하면 5세 미만이 80% 이상으로 대부

분을 차지하였으며 그 중 1~2세의 연령이 가장 많았고 성별 분포로는 남아가 더 많았다. 소아에서 위장관 이물로는 동전, 편, 생선가시, 열쇠, 공깃돌, 못, 나사, 반지, 건전지, 장난감, 볼펜뚜껑, 크레파스, 고기 등 여러 가지가 있으나 동전이 가장 흔하다^{8~10)}. Koch¹¹⁾는 이물을 삼킨 경우 80%는 소화기관, 20%는 호흡기관으로 흡입된다고 보고하였다. 일단 삼킨 이물은 식도의 정상적인 해부학적 협착 부위인 윤상인두근(cricopharyngeal junction), 대동맥궁(aortic arch), 식도 위 이행부(cardioesophageal junction) 그리고 장의 협착이 있는 부위에 잘 걸리는 것으로 알려져 있으며, 위장관 이물의 위치로는 소아에서는 위, 성인에서는 식도가 가장 흔하다고 하였으나⁹⁾, 그 외에 장관내의 어떠한 부위에도 위치할 수 있으며 심지어는 35개월 된 환아에서는 동전이 경구개(hard palate)에 위치해 있었던 경우도 보고되었다¹²⁾. 식도 이물의 위치는 일반적으로 50~80% 정도가 경부 식도에 위치하게 되며 나머지 경우는 흉부식도나 하부식도에 위치하였다고 하였으며¹³⁾, 위장관 이물의 위치를 살펴보면 송과 정⁷⁾은 이물이 식도에 위치한 경우가 34.2%, 위에 위치한 경우가 58.5%, 십이지장에 위치한 경우가 2.4%이었다고 보고하였으며, 한 등⁶⁾의 보고에 의하면 식도가 66.7%, 위가 33.3%이었다고 하였다.

임상증세는 섭취한 이물의 종류와 위치에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 대개 식도 이물은 연하 곤란이 가장 흔하며 그 외 이물감, 동통, 구토, 타액분비 등의 증상이 동반될 수 있으며, 특히 생선뼈가 원인인 경우에는 지속적인 심한 흉부 동통이 연하 시 나타나며 객담에 피가 섞여 나오는 경우도 있다¹³⁾. 반면 위내에 위치한 이물의 경우에는 무증상이거나 폐색으로 인한 구토가 주증상으로 출현하게 된다¹⁴⁾. 위장관내 이물로 인해 생길 수 있는 주요 합병증으로는 천공, 종격동염, 인두후부농양, 기관식도누공, 대동맥식도누공 등이 있으며 심한 경우 이로 인해 사망에 이를 수도 있다. Nandi와 Ong¹⁵⁾의 보고에 의하면 2,000예의 식도 이물 중 24예에서 사망 등의 심한 합병증이 발생되었다고 보고하였으며 Vicarrondo 등¹⁶⁾은 위장관내 이물로 인한 천공의 가능성을 1%라고 보고하였다. 병

력상 이물을 삼켰다고 의심이 되면 우선 흉부, 경부 및 복부 방사선 촬영을 시행하여 이물의 위치를 확인하는 동시에 흡인성 폐렴, 중격동기종 등 합병증의 동반여부도 확인하여야 한다. 단순 방사선 촬영에서 보이지 않는 경우 즉, 유리·플라스틱·나무 등을 삼켰을 경우에는 바륨조영술을 시행할 수 있으나 결국은 내시경을 이용하여 확인과 동시에 이물 제거술을 시행하여야 한다. 그러므로 위장관 이물이 의심되면 먼저 내시경을 시행하여 확인하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

위장관 이물 제거는 수술적 방법과 내시경을 이용한 비수술적 방법으로 나누어 볼 수 있는데, 최근에는 내시경기기와 수기의 발달 및 보편화로 상부 위장관 이물의 경우 비수술적 방법인 내시경적 추출요법이 먼저 시도되고 있다¹³⁾. Webb¹⁷⁾에 의하면 1937년 Jackson과 Jackson이 상기도와 식도에 이물이 있는 3,266명의 환자를 대상으로 경성 내시경을 이용하여 이물을 제거하는 방법을 기술한 논문이 최초라고 하였으며, 그 후 연성 내시경이 개발되어 발달함에 따라 연성 내시경을 이용한 위장관 이물 제거에 대한 논문들이 발표되고 있다. 위장관 내 이물에 대한 처치는 환자의 나이, 삼킨 이물의 종류와 특성 그리고 크기, 위장관내 위치, 이물을 삼킨 기간, 증상호소 여부 등에 따라 달라지게 된다. 대부분의 상부위장관 이물은 80~90%가 자연 배설되며 바늘, 핀 등의 날카로운 물체도 25% 정도에서는 소화관 손상 없이 자연배설 된다고 한다¹⁷⁾. 소아에 있어서의 위장관내 이물 제거의 기준을 보면 첫째, 식도내 이물은 천공이나 누공 형성 등의 위험이 높으므로 24시간 이내에 제거해 주어야 한다. 둘째, 배터리나 그 외 금속성 이물은 직접압박에 의한 괴사뿐만 아니라 전류에 의한 화상 또는 위산으로 배터리액이 누출되어 점막에 염증과 함께 부식으로 인한 천공을 일으킬 수 있으므로 4시간 이내에 제거해 주는 것이 좋다¹⁸⁾. 셋째, 천공이나 궤양 등의 합병증이 일어나기 쉬운 가장자리가 뾰족하거나 날카로운 이물, 길이가 5 cm 이상되거나 너비가 2 cm 이상이어서 십이지장 등 위장관 통과가 어려운 이물, 독성이 있는 이물 등을 삼켰

을 경우에도 즉시 제거해 주는 것이 좋다¹⁷⁾. 넷째, 삼킨 이물이 위장 내에서 2주 이상 머무르거나 십이지장에서 1주일 이상 머물러 있어서 합병증이 생길 우려가 있을 경우에도 제거해 주는 것이 바람직하다¹⁰⁾. 다섯째, 환아 자신이 증상을 호소할 경우에도 즉시 이물을 제거해 주는 것이 원칙이다. 여섯째 자연 배출이 가능한 작은 이물이라도 자석과 금속류를 같이 먹은 경우 혹은 여러 개의 자석을 삼킨 경우에는 두 이물이 복강 내에서 서로 잡아 당겨 붙어 누공을 형성할 수 있으므로 제거해 주어야 한다¹⁹⁾. 본 증례에서도 손목에 끼는 팔찌자석 3개를 삼킨 후 심한 위궤양이 생겨 있었다. 이 환아의 경우 확인은 할 수 없었으나 아마도 한 개의 팔찌자석을 먼저 먹은 뒤 얼마간의 시간이 흐른 후 다시 2개의 팔찌자석을 삼켰거나 혹은 삼킨 팔찌자석 중 1개가 위의 연동운동에 의해 소장으로 넘어감으로써 서로 자력에 의해 팔찌자석들이 붙음으로써 양쪽 팔찌자석 사이에 장이 끼어서 궤양이 생긴 것으로 추정된다.

상부 위장관의 이물을 제거하는 방법으로는 먼저 위장관 이물과 동일한 물건을 체외에서 잡는 연습을 하여 가장 잘 잡히는 기구를 선택한다. 동전과 같이 납작하고 단단한 이물의 제거엔 Toothed forcep를 사용하고, 작은 공깃돌·환약 등의 작고 둥글어서 잡기 어려운 이물일 경우엔 Condom을 이용해서 만든 Basket type forcep으로 제거하며¹⁷⁾, 동근 배터리의 경우엔 내시경 끝에 강력한 자석을 붙여 제거하면 매우 안전하다¹⁰⁾. 또한 끝이 뾰족하거나 날카로운 이물을 제거할 때에 Overtube를 먼저 식도에 삽입한 다음 그 안으로 내시경을 넣으면 위나 식도점막에 손상을 주지 않고 이물을 제거할 수 있다¹³⁾. 그러나 소아에게는 두꺼운 직경 때문에 적용할 수가 없고 내시경 끝에 고무 보호대를 부착하여 제거하면 식도 손상을 막을 수 있다²⁰⁾.

요 약

비록 크기가 크지 않고, 가장자리가 뾰족하거나 날카롭지 않지만, 1개 이상의 자석을 삼킨 경우나

혹은 자석과 금속류를 함께 삼킨 경우에는 장의 궤양, 천공, 누공 등의 합병증을 일으킬 수 있으므로 신속한 제거가 필요할 것으로 생각되며, 저자들은 3개의 팔찌자석을 삼킨 후 동반된 위궤양 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Chaikhouni A, Kratz JM, Crawford FA. Foreign bodies of the esophagus. *Am Surg* 1985;51:173-9.
- 2) Perelman H. Toothpick perforation of the gastrointestinal tract. *J Abdom Surg* 1962;4:125-8.
- 3) Schwartz GF, Polsky HS. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1976;42:236-8.
- 4) Selivanov V, Sheldon GF, Cello JP, Crass RA. Management of foreign body ingestion. *Ann Surg* 1984;199:187-91.
- 5) Alexander W, Kadish JA, Dunbar JS. Progress in Pediatric Radiology. 2nd ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1969;256-85.
- 6) 한혜정, 안상길, 정용민, 김희섭, 차한, 박호진. 소아에서 내시경을 이용한 상부위장관 이물 제거. *소아과* 1997;40:1552-8.
- 7) 송상희, 정기섭. 소아의 상부 위장관내 이물질에 대한 임상적 및 내시경적 고찰. *소아과* 1993;36:17-24.
- 8) Fajolu O. Foreign body impaction in the esophagus: a review of ten years' experience in a teaching hospital. *J Natl Med Assoc* 1986;78:987-90.
- 9) Vyas K, Sawant P, Rath P, Das HS, Bores N. Foreign bodies in gut. *J Assoc Physicians India* 2000;48:394-6.
- 10) Seo JK. Endoscopic management of gastrointestinal foreign bodies in children. *Indian J Pediatr* 1999;66:S75-80.
- 11) Koch H. Operative endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1977;24:65-8.
- 12) Brayer AF, Sciera M, Connors GP. Pediatric coin ingestion: an unusual presentation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;55:211-3.
- 13) Sanowski RA. Foreign body extraction in the gastrointestinal tract. *Gastroenterol Endosc* 1987;1:321-41.
- 14) Goldberg SB, Galen EH. Phytobezoar and gastroscopic observation. *Am J Med* 1966;41:851-6.
- 15) Nandi P, Ong GB. Foreign bodies in the oesophagus. *Br J Surg* 1978;65:5-9.
- 16) Vicarrondo FJ, Bradt PG, Nord HJ. Foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastrointest Endosc* 1993;29:208-10.
- 17) Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology* 1988;94:204-16.
- 18) Paulson EK, Jaffe RB. Metallic foreign bodies in the stomach: fluoroscopic removal with a magnetic orogastric tube. *Radiology* 1990;174:191-4.
- 19) 이석구. 구토를 주소로 입원한 2세 여아. *대한의사협회지* 1998;41:1083-6.
- 20) Bertoni G, Sassatelli R, Conigliaro R, Bedogni G. A simple latex protector hood for safe endoscopic removal of sharp-pointed gastroesophageal foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 1996;44:458-61.