이준행 교수 연재시리즈 08

본지는 내시경을 통한 질병의 진단과 치료를 시행하고 있는 임상의분들에게 내시경의 술기와 통찰을 제공하는 실질적인 교육 프로그램으로, '이준행 교수와 함께 배우는 내시경의 이론과 실제' 제목의 2026년 연중기획(12회)을 진행합니다. 진료현장에서 내시경을 통한 질병의 진단과 치료를 담당하고 계신 임상의분들께 내시경의 이론과 실제에 대한 실질적인 교육의 기회가 제공될 수 있기를 바랍니다.

[실전] 식도 이물의 진단과 치료

이준행, 오영은
성균관대학교의과대학 삼성서울병원 내과

서론

입으로 섭취한 대부분의 이물은 저절로 위장관을 통해 빠져나간다. 약 10-20%에서는 내시경적 제거가 요구되며 1% 미만에서 수술적 개입이 필요하다[1, 2]. 서구와 달리 우리나라에서는 생선가시에 의한 식도 이물(fish bone foreign body, FBFB)이 흔하다.

식도 이물은 적절한 처치 없이 방치될 경우 식도 천공은 물론 종격동염, 대동맥-식도 누공(aorto-esophageal fistula) 등의 치명적인 중증 합병증으로 진행될 수 있으므로, 신속하고 정확한 감별진단과 대처가 중요하다[3, 4](그림 1).

2016년에는 생선가시 이물 제거술 후 음식물 섭취를 허용해 환자가 종격동염으로 사망한 사례에 대해 1심에서 금고 8월과 집행유예 2년이 선고됐다. 2심에서는 '적절한 치료를 하지 않아 환자를 사망케 한 사실이 인정되나 종격동염과 식도 천공은 진단이 어려운 질병에 해당하고 유족과 병원 측이 민사소송에서 화해했다'는 이유로 벌금 1000만원으로 감형된 사례도 있었다.

최근 식도 이물과 관련한 내시경적 중재술이나 기구의 뚜렷한 발전은 없었지만 임상의사의 경험이 쌓이면서 중증 합병증 사례가 감소하고 있는 것으로 추정된다. 본고에서는 임상 및 응급 상황에서 즉각적으로 적용할 수 있는 식도 이물의 실전 진단 및 치료 전략에 대해 살펴보고자 한다.

식도 이물의 임상적 중요성과 응급 내시경의 적응증

상부위장관 중 식도는 다른 위장관에 비해 관강의 직경이 상대적으로 좁아 이물 매복에 취약한 해부학적 구조이다. 식도의 대표적인 생리적 협착부는 상부식도괄약근, 대동맥궁, 위식도접합부이며, 이 중에서도 상부식도괄약근 부위에서 이물 매복이 가장 빈번하게 발생한다[3, 4](그림 2). 상부식도는

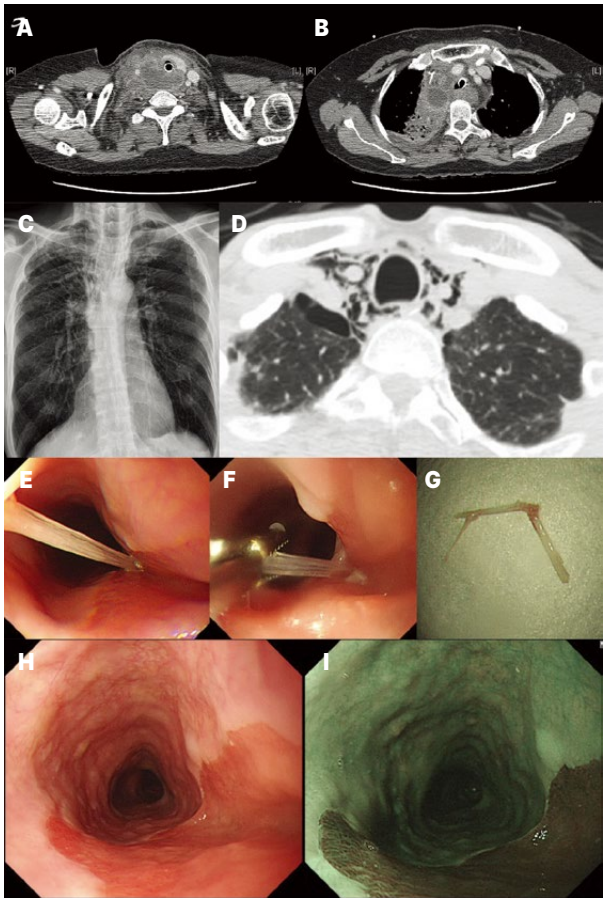

그림 1. 식도 이물의 합병증.
(A, B) 생선가시 식도 이물에 의한 deep neck infection과 종격동염. 수술로 치료했다. (C, D) 생선가시 식도 이물에 의한 pneumomediastinum. (E, F, G) 상절치 20cm inlet patch에 가늘고 긴 생선가시가 박혀 있었고, 겸자를 이용해 제거했다. (H, I) 수 주 후 내시경 검사에서 inlet patch만 보였고 특별한 반흔 없이 잘 아물어 있었다.

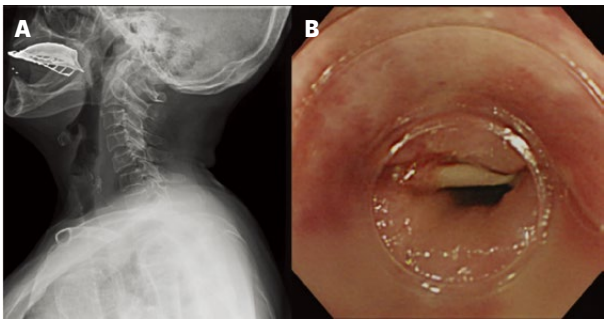

그림 2. 상부식도괄약근 주변의 이물.
(A) 닭뼈가 목에 걸렸다는 증세로 응급실을 방문한 환자의 경부 X-선 검사에서 이물이 관찰됐다. (B) 상부식도괄약근 직하방 상부식도에 가로방향으로 누워 있는 이물이 관찰됐으나 양쪽 벽을 뚫고 있어 내시경 겸자로 제거할 수 없었다. 기도삽관 하 전시마취를 하고 rigid esophagoscope를 삽입해 이물을 발견하고 겸자로 제거했다. 천공 소견은 없었다.

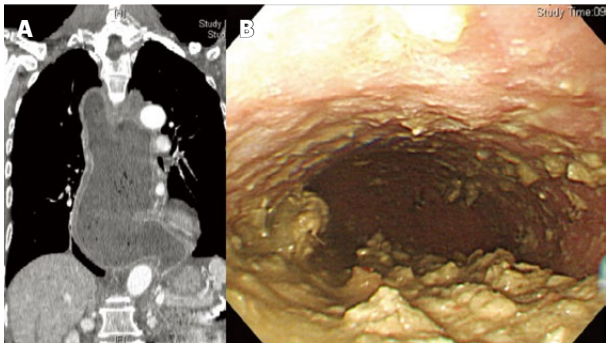

그림 3. 식도를 가득 채운 이물.
(A) 식도이완불능증 환자가 연하곤란과 호흡장애로 내원했다. 흉부 CT에서 현저하게 늘어난 식도와 내부를 가득 채운 이물이 관찰됐다. (B) 내시경에서 다량의 음식물로 확인됐다.

점막이 민감해 이물 매복 시 환자가 불편감을 조기에 인지해 병원을 방문할 가능성이 높다.

식도는 기도와 인접해 있다는 해부학적 특성상, 이물로 인해 식도의 완전 폐쇄가 발생하면 근위부에 저류된 타액에 의해 흡인성 폐렴을 유발할 수 있으며, 식도를 가득 채운 이물이 기도를 압박해 질식을 초래할 위험도 존재한다**(그림 3)**.

식도는 흉곽의 중심부에 위치해 이물에 의한 천공 발생 시 치명적인 종격동염으로 이어질 수 있으며, 중증 종격동염이 동반된 상황에서는 수술적 치료를 결정하는 과정조차 쉽지 않다**(그림 4)**. 식도 주변에는 대동맥, 폐, 심장 등의 주요 장기가 밀접하게 위치해, 식도벽을 관통한 이물이 인접 장기에 직접적인 손상을 줘 2차적인 합병증을 유발할 수 있어 각별한 주의가 요구된다.

상부위장관 내시경의 경우 특별한 전처치나 엄격한 금식 상태와 무관하게 즉각적인 검사가 가능하므로 치료적 접근성이 높다. 기존 가이드라인에서는 식도 이물은 이물의 종류

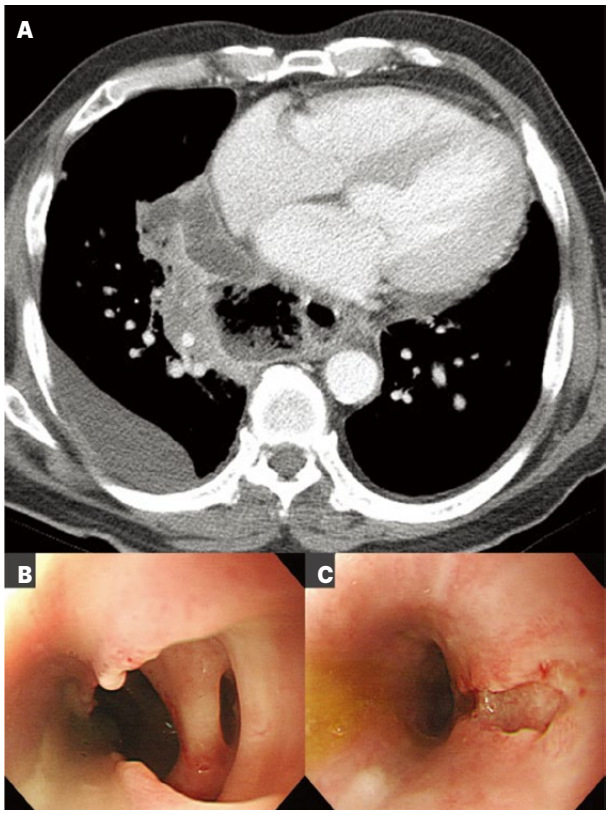

그림 4. 생선가시 이물 제거술 후 발생한 종격동염.
(A) 우럭 가시를 제거한 후 발열과 흉통을 주소로 내원한 환자의 흉부 CT 소견. (B) 내시경에서 우측 식도 벽이 넓게 녹아내린 상황이었다. (C) 항생제 투여와 장시간의 금식 후 식도 벽 결손은 점차 회복됐다.

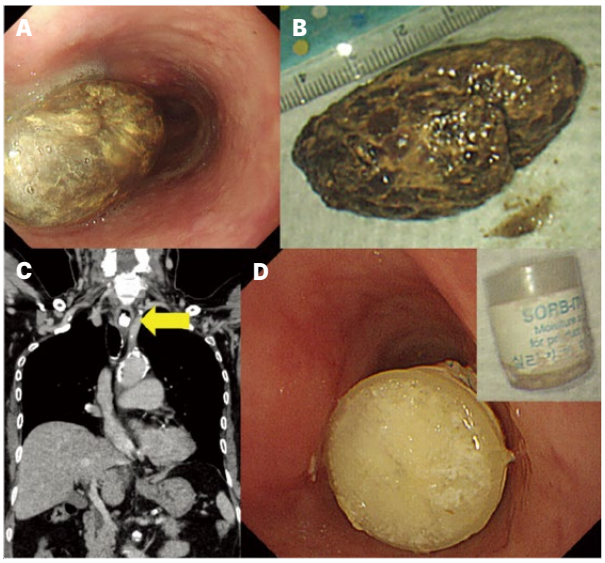

그림 5. 큰 식도 이물.
(A, B) 돼지껍데기야채쌈을 net로 제거했다. (C, D) 비타민 알약을 먹다가 실리카겔이 담긴 플라스틱 통을 함께 먹었던 사례로 흉부 CT에서 radiopaque하게 관찰됐고 net로 제거했다.

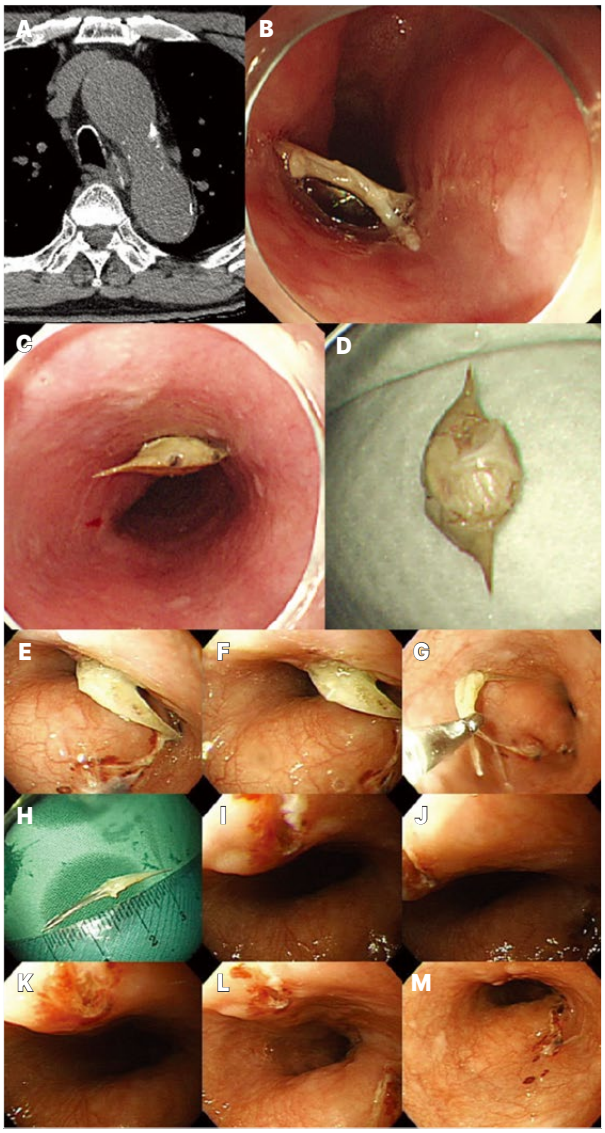

그림 6. 생선뼈 이물(fish bone foreign body, FBFB)
(A, B) CT에서 생선뼈가 관찰됐고 내시경으로 제거했다. 가자미뼈. (C, D) 동태 매운탕 드시다 발생한 식도 이물. (E-M) 제주에 많은 자리돔에 의한 식도 이물. (자료제공: 제주대학교 김흥업 교수)

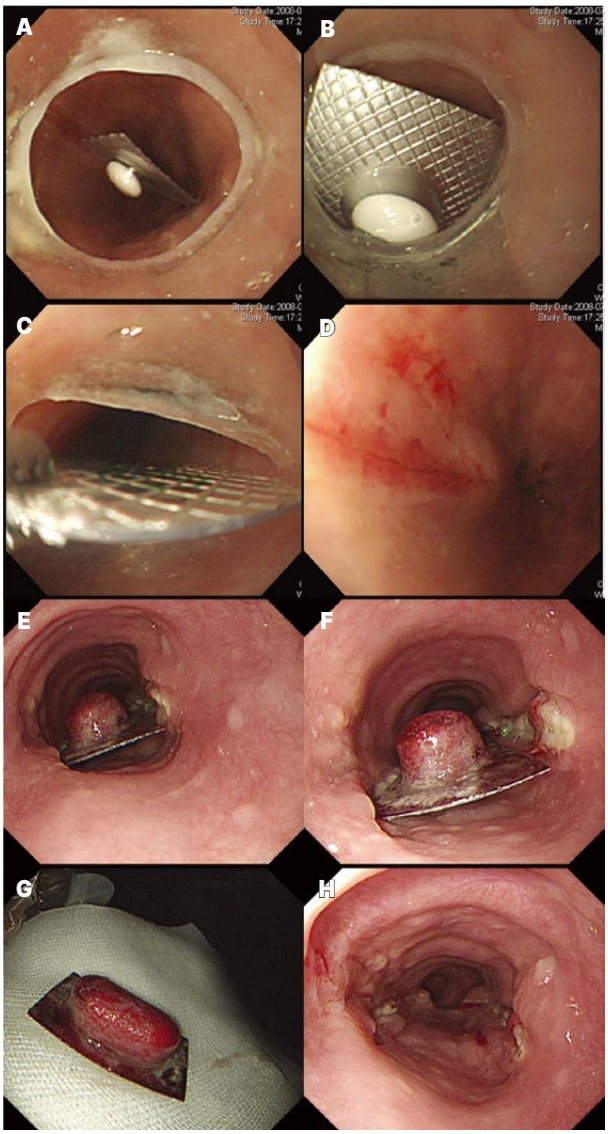

그림 7. Press through pack (PTP) 이물
(A) 실수로 다른 약과 함께 PTP 포장된 약을 삼킨 후 흉통으로 내원한 환자의 내시경 소견. 날카로운 모서리가 식도 벽을 찌르고 있다. (B, C) 투명캡을 이용해 식도벽 손상을 최소화시키며 alligator로 제거했다. (D) PTP 이물 제거술 후 식도 소견. 길고 날카로운 열상이 관찰됐으나 다행스럽게 천공은 아닌 것으로 판단하고 단기 금식 후 정상적인 식사를 진행할 수 있었다.
(E-H) PTP는 식도 천공을 일으킬 수 있으므로 급히 제거해 주는 것이 원칙이다. 환자는 해외 거주 교민으로 한달 전 영양제(비타민 등)를 먹는데 걸리는 느낌이 들었고 3-4시간 후 통증이 있었고 인근 응급실에서 CT 검사를 했으나 특이소견이 없다고 들었다. 이후 3-4일 이상 증상이 지속되다 점차 좋아졌다. 약 4주 후 귀국해 내시경 검사를 했는데 식도에 PTP가 있었고 내시경으로 제거했다. 식도벽이 장기간의 자극으로 인해 비후된 부위가 있었으나 다행스럽게 천공은 없었다.

와 기도 흡인 및 천공의 위험도에 따라 내시경 개입 시기를 구분하고 있다[1, 2].

식도 이물이 24시간 이상 매복될 경우 합병증 발생 위험이 14.1배로 급증한다[2, 5]. 따라서 부분적인 폐쇄만 일으킨 음식물이나 둔탁한 이물이라 하더라도, 점막 압박에 의한 허혈 및 천공 위험을 방지하기 위해 반드시 24시간 이내(urgent)에 제거해야 한다**(그림 5)**.

완전 식도 폐쇄를 동반해 흡인성 폐렴이나 질식의 위험이 높은 경우, 점막과 접촉해 심각한 액화 괴사 및 천공을 유발할 수 있는 디스크형 배터리, 그리고 식도 연동운동에 의해 식도벽을 관통할 위험이 매우 높은 날카롭거나 뾰족한 이물 - 생선 가시, 이쑤시개, 핀, press through pack (PTP) 등 - 의 경우에는 가능한 2시간 이내, 늦어도 6시간 이내 신속히 제거하는 초응급(emergent) 내시경 이물 제거술이 권고된다

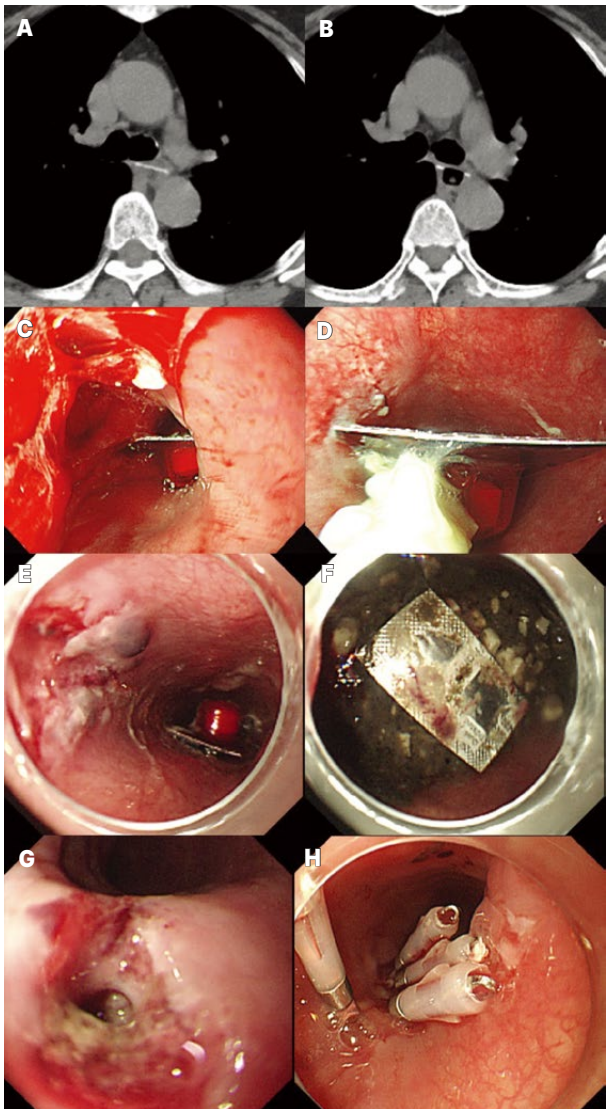

그림 8. PTP에 의한 식도 천공.
(A, B) 약을 포장을 뜯지 않고 먹은 후 발생한 흉통으로 인근 응급실에서 CT 검사를 받았고, 이물이 식도에 박혀 있는 소견이었다. (C, D) 응급내시경에서 식도벽을 뚫고 있는 PTP가 발견됐고 이물 제거술을 시도했으나 실패했다. (E, F) 의뢰 후 내시경 이물제거술을 시도했다. 조심스럽게 PTP를 위로 밀어 넣었다. 수술장갑을 잘라 내시경 끝에 부착하고 PTP를 감싸 제거할 수 있었다. (G, H) 다시 식도를 관찰했을 때 PTP가 박혀 있던 부위의 천공을 확인했고 clip closure를 했다.

(**그림 6-8**).

실제 이물 매복과 잔여 이물감의 감별진단

식도 이물로 인해 발생할 수 있는 증상은 이물의 위치, 종류 및 동반 합병증에 따라 매우 다양하며, 환자가 호소하는 증상만으로 실제 이물의 존재나 위치를 특정하기 어려운 경우가 많다[1, 2, 4]. 실제로 식도에 이물이 매복되면 환자는 연하곤란, 연하통, 흉통, 구역 및 구토 등의 증상을 호소할 수 있다.

식도가 완전히 폐쇄된 경우에는 침을 삼키지 못하고 흘리는 증상과 함께 흡인성 폐렴 및 기도 압박으로 기침, 천명음, 호흡곤란 및 질식이 유발될 수 있다. 생선가시와 같은 예리한 이물의 경우 초기에는 가벼운 이물감이나 국소적인 통증만 나타날 수 있으나, 천공이 발생하면 흉통이나 목, 어깨로 뻗치는 방사통으로 악화될 수 있고, 감염 파급 시 발열, 빈맥 등의 전신 염증 반응으로 인한 증상이 동반될 수 있다.

이물이 식도를 통과해 위강 내로 내려갔음에도 불구하고, 이물이 통과하면서 점막에 남긴 상처나 자극으로 인해 식도에 이물이 계속 걸려 있는 것 같은 '가성 이물감'을 호소하는 경우도 있으며, 이는 수 시간 동안 지속될 수 있다.

따라서 식도 이물감을 호소하는 환자를 마주할 경우 식도 내강에 실제 이물이 매복됐는지, 잔여 이물감을 호소하는 것인지, 혹은 이물이 점막하층까지 파고들어 내시경 시야에서 확인되지 않는 완전 매복의 상태인지 감별하려는 노력이 필요하다.

실제 식도 내강에 이물이 매복된 경우 내시경을 통해 즉각적인 진단 및 제거가 가능하나, 단순한 증상만으로 '가성 이물감'과 '완전 매복'을 예측하는 것은 매우 어려우므로 내시경 검사 시행 전 적극적으로 영상학적 검사를 활용하는 것이 권장된다.

단순 방사선 검사(X-ray)의 경우 경부, 흉부, 복부를 아우르는 초기 선별검사로 활용될 수 있으나, 위음성률이 높은 것(47%)으로 보고됐다. 특히 금속성 물질을 제외한 얇은 생선 뼈, 플라스틱, 유리, 나무 등의 재질은 방사선 검사에서 투과성(radiolucent)으로 인해 잘 관찰되지 않는다.

따라서 X-ray 소견이 정상이라고 해서 식도 이물이 없다고 성급히 배제해서는 안 되며, 환자가 전형적인 증상을 지속적으로 호소한다면 내시경 검사 또는 컴퓨터단층촬영(CT) 등의 추가 정밀 검사 시행을 고려해야 한다[2, 4, 6, 7]. Pyriform sinus나 tongue base의 vallecula에 박힌 이물이 몇 번의 내시경 검사 후 발견되는 경우도 있어 주의를 요한다(**그림 9**).

정확한 진단을 위한 임상 접근 및 영상의학적 평가

식도 이물을 진단하는 과정에서 가장 중요한 첫 단계는 철저한 병력 청취이다[1, 2]. 환자가 삼킨 이물의 종류와 섭취 후 경과 시간은 향후 진단 및 치료 방법을 계획하고 합병증 발생을 예측하는데 결정적인 요소이기 때문이다. 의사소통이 원활한 성인 환자는 대부분 증상 발현 시점을 명확히 인지하

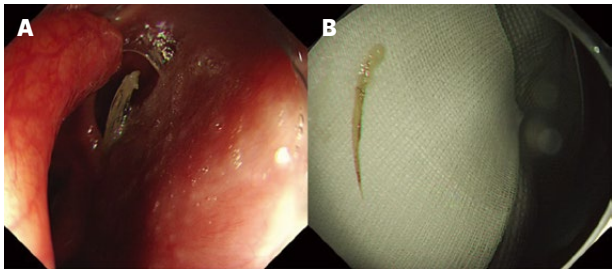

그림 9. 발견하기 어려운 위치의 이물.
(A) Right pyriform sinus에 이물이 관찰됐다. (B) 조직겸자로 뾰족한 이물을 제거했다. 내시경은 주로 left pyriform sinus를 통하여 진입하므로 right pyriform sinus의 이물은 간과될 수 있다.

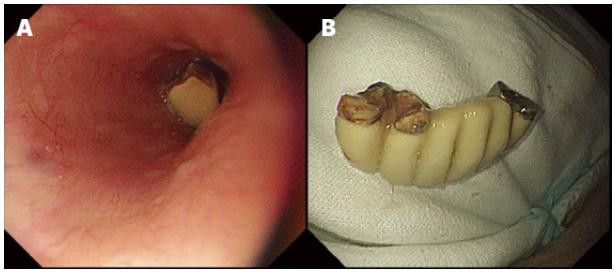

그림 10. 의치.
(A, B) 구강흡인을 위해 패혈성 쇼크 환자의 입을 벌리는 순간 아랫니 implant가 빠지면서 식도로 넘어갔다. 즉시 내시경을 이용해 제거했다.

고 표현하지만, 환자가 호소하는 불편감의 위치나 정도가 반드시 실제 이물의 매복 부위 및 식도 손상 정도와 일치하지 않을 수 있다.

정신과적 질환을 동반한 성인이나 치매 등의 인지기능저하를 동반한 노인 환자의 경우 병력청취가 제한돼 진단에 어려움을 겪을 수 있다. 최근 급격한 인구 고령화 추세와 맞물려 노인 환자층이 점차 증가하고 있는 상황에서, 잔존 치아가 적고 구강 내 감각저하로 인해 식사 중 의치를 포함한 다양한 이물을 오인해 섭취할 위험이 높아지고 있다[3]. 진료실을 찾는 노인 환자의 경우 이러한 특성을 숙지하고, 병력청취가 다소 모호한 상황이더라도 이물 매복의 가능성을 항상 염두에 둬야 한다**(그림 10)**.

식도 이물이 의심되는 환자에서 가장 일차적인 영상평가 도구는 단순 방사선 검사(X-ray)이다. 이때 경부의 전후면(AP) 촬영만 시행할 경우 이물이 척추뼈나 연부조직에 가려 보이지 않을 수 있으므로, 반드시 측면상(lateral view)을 함께 촬영해 다각도에서 이물을 확인해야 한다.

임상적으로 식도 이물이 의심되더라도 단순 방사선 검사에서 정상이라면 컴퓨터단층촬영(CT)을 시행하거나 진단 및 치료 목적의 내시경 검사를 바로 진행해야 한다. CT 촬영 시 이물 자체의 식별을 위해 반드시 조영제를 주입할 필요는 없으나, 천공, 종경동염, 식도 주위 농양 등 합병증이 의심될 때는 조영증강 CT를 시행하는 것이 좋다. 그러나 바륨을 이용한 식도 조영술은 식도 천공이 의심 시 금기이며, 잔류 조영제가 점막과 이물을 덮어버려 이후 내시경 검사 시 시야를 방해할 수 있다.

내시경적 이물 제거술의 실제: 적절한 기구선택과 점막보호

연성 내시경을 이용한 식도 이물 제거술은 약 95%에 달하는 높은 성공률이 입증된 치료법으로, 현재 가장 안전하고 효과적인 표준치료에 해당한다[1, 2]. 시술의 성공 여부는 이물의 형태와 재질에 맞는 적절한 보조기구의 선택에 달려 있다. 쥐이빨 겸자(rat-tooth forceps)는 양쪽 턱의 끝부분으로 강하게 맞물리는 구조를 가져 동전이나 금속성 이물, 커터칼 등 매끄럽고 단단한 물체를 단단히 파지할 때 유용하다. 악어턱 겸자(alligator forceps)는 턱 안쪽에 톱니 모양의 넓은 접촉면이 있어 쥐이빨 겸자만으로 미끄러지기 쉬운 이물을 잡는 데 도움이 된다.

칫솔이나 볼펜 등 5cm 이상의 길이가 긴 이물은 올가미(snare)를 이용하여 끝부분을 단단히 잡아 식도 장축과 평행한 방향으로 정렬하여 제거해야 한다. 과일 씨앗과 같이 표면이 둥글고 미끄러운 이물은 직시하에서 다각도로 접근 가능한 삼발이(tripod) 카테터 등을 활용할 수 있다. 원형의 디스크형 배터리나 날카로운 이물의 경우 점막과의 직접적인 마찰을 막기 위해 회수용 그물망(net)으로 안전하게 감싼 상태에서 제거하는 것이 도움이 될 수 있다.

내시경적 이물 제거 시 발생하는 가장 흔한 합병증은 이물 견인 과정에서 발생하는 이차적인 점막 손상이다. 특히 생선 가시나 날카로운 약 포장지(PTP) 등을 제거할 시 뾰족한 원위부 끝단이 내시경 선단을 뒤따라 끌려 나오도록 방향을 설정해야 한다. 또한 내시경 선단의 투명 캡(transparent cap)이나 오버튜브(overtube), 점막 보호용 고무 깔때기(protector tube) 등의 기구를 장착해 점막손상을 최소화하려는 노력이 필요하다.

식도 이물 관련 중증 합병증 및 숨은 기저질환의 관리

성인 환자에서 이물, 특히 음식물 덩어리(food bolus)가 식도에 매복된 경우, 약 75%에서는 기저 동반질환의 가능성이 있어 구조적 또는 염증성 식도 병변에 대한 감별이 필요하다

[8-10]. 대표적인 원인으로는 식도 링(Schatzki ring), 양성 및 악성 식도협착, 호산구 식도염(Eosinophilic esophagitis) 등이 있다**(그림 11)**.

매복된 음식물을 위강 내로 조심스럽게 밀어 넣거나 적절한 기구를 이용해 제거한 후에는 시술을 단순히 종료할 것이 아니라, 반드시 식도 전반을 재관찰해 기저질환을 시사하는 소견이 있는지 확인해야 한다[2, 8-11]. 호산구 식도염을 의심할 수 있는 종주형 골, 동심원 모양의 주름, 백색 삼출물 및 협착 여부를 평가하고 필요시 조직검사를 시행해야 한다.

식도 이물이 24시간 이상 방치되거나 날카로운 이물이 식도벽을 깊게 관통할 경우, 단순 점막 열상을 넘어 중증 합병증이 발생할 수 있다. 식도 천공으로 인한 기종격동, 종격동염, 식도 주위 농양이 발생하면 즉각적인 금식 및 광범위 항생제 투여와 함께 경부 및 흉부 영상 검사를 통한 병변의 범위 평가가 필요하다. 천공의 크기가 작고 환자의 전신 상태가 안정적인 경우에는 내시경적 클립 결찰술이나 자가팽창성 금속스텐트 삽입으로 치료를 시도해 볼 수 있다[2, 12].

가장 치명적인 합병증은 날카로운 이물이 식도와 인접한 대동맥궁 또는 흉부 대동맥을 손상시켜 발생하는 대동맥-식도 누공(aortoesophageal fistula)이다. 이물이 혈관을 침범한 상태에서는 일시적으로 출혈 부위를 압박하는 효과를 보일 수 있지만, 내시경으로 이를 제거하는 순간 막혀 있던 누공이 열리며 치명적인 대량 출혈이 발생할 수 있다.

내시경 전 영상 검사에서 천공 부위가 대동맥 등 심혈관계 장기와 인접한 것으로 의심된다면, 내시경적 접근을 중단하고 흉부외과, 영상의학과와 상의해 흉부 내혈관 대동맥 복원술(TEVAR)이나 개흉 수술 등을 우선적으로 고려해야 한다[2, 13]. 날카로운 식도 이물 제거술 후에는 수 시간부터 수 년 사이에 갑자기 출혈이 발생해 사망할 수 있다는 점을 미리 알릴 필요가 있다.

결론

위장관 내 이물의 80~90%는 합병증 없이 자연적으로 배출되지만, 식도에 매복된 이물은 신속한 임상적 판단이 중요한 '잠재적 초응급 질환'이다. 응급실이나 외래에서 환자를 처음 마주하는 임상의는 면밀한 병력청취와 컴퓨터단층촬영(CT)을 활용한 감별진단은 물론, 이물 종류에 따른 명확한 '골든타임'을 우선적으로 숙지해야 한다. 치료 내시경 시술 시 이물의 형태와 재질에 최적화된 보조기구를 선택하고, 투명캡이나 오버튜브와 같은 점막 보호 장비를 적극적으로 활용해 시술 관련 합병증을 줄여야 한다. 성공적인 이물 제거 후에도 호산구 식도염이나 식도협착과 같은 숨은 기저질환의 동반 여부를 면밀히 평가하고, 천공이나 대동맥-식도 누공 등 치명적인 지연성 합병증의 발생을 주의하고 경고할 필요가 있다.

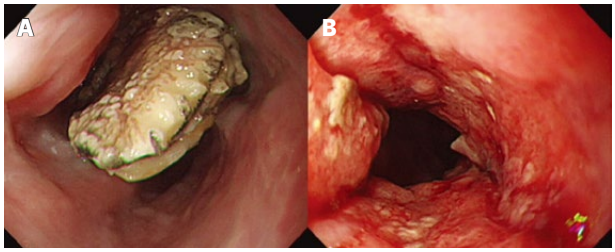

그림 11. 식도 이물 제거술(A) 후 발견된 식도암(B)

References

1. Ikenberry, S. O., et al. (2011). Management of ingested foreign bodies and food impactions. Gastrointestinal Endoscopy, 73(6), 1085-1091.
2. Birk, M., et al. (2016). Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. Endoscopy, 48(5), 489-496.
3. Kim, J. P., et al. (2015). Analysis of clinical feature and management of fish bone ingestion of upper gastrointestinal tract. Clinical and Experimental Otorhinolaryngology, 8(3), 261-267.
4. Venkatesh, S. H., and Karaddi, N. K. V. (2015). CT findings of accidental fish bone ingestion and its complications. Diagnostic and Interventional Radiology, 22(2), 156-160.
5. Loh, K. S., et al. (1999). Complications of foreign bodies in the esophagus. Otolaryngology--Head and Neck Surgery, 121(2_suppl), 193-194.
6. Lue, A. J., et al. (2000). Use of plain radiography and computed tomography to identify fish bone foreign bodies. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 123(4), 435-438.
7. Evans, R. M., et al. (1992). The lateral neck radiograph in suspected impacted fish bones-does it have a role? Clinical Radiology, 46(2), 121-123.
8. Ginsberg, G. G. (1995). Management of ingested foreign objects and food bolus impactions. Gastrointestinal endoscopy, 41(1), 33-38.
9. Ginsberg, G. G. (2007). Food bolus impaction. Gastroenterology Hepatology, 3(2), 85-86.
10. Gurala, D., et al. (2021). Esophageal food impaction: a retrospective chart review. Gastroenterology Research, 14(3), 173-178.
11. Goet, J. C., and Hirschfield, G. M. (2019). Guideline review: British society of Gastroenterology/UK-PBC primary biliary cholangitis treatment and management guidelines. Frontline Gastroenterology, 10(3), 316-319.
12. Paspatis, G. A., et al. (2014). Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. Endoscopy, 46(08), 693-711.
13. Hollander, J. E., and Quick, G. (1991). Aortoesophageal fistula: a comprehensive review of the literature. American Journal of Medicine, 91(3), 279-287.