

CASE REPORT

비위관 자극으로 인한 대동맥식도누공: 증례 보고

이상민^{1*}, 김육^{2*}, 김기배¹

충북대학교 의과대학 충북대학교병원 내과¹, 영상의학과²

Aortoesophageal Fistula Induced by an Indwelling Nasogastric Tube: A Case Report

Sangmin Lee^{1*}, Yook Kim^{2*} and Ki Bae Kim¹

Departments of Internal Medicine¹, Radiology², Chungbuk National University Hospital, Chungbuk National University College of Medicine, Cheongju, Korea

A 91-year-old woman who presented with melena and hypovolemic shock visited the emergency room. She received enteral nutrition by nasogastric tube in a bedridden state due to hip surgery. Gastroscopy initially suggested a simple ulcer that occurred after a nasogastric tube was placed for a long time, but the ulcer was deep, and the amount of instantaneous bleeding was considerable. Therefore, an aortoesophageal fistula was suspected. Angiography was performed instead of endoscopic hemostasis, followed by thoracic endovascular aortic repair (TEVAR). After the TEVAR procedure, the patient recovered without further gastrointestinal bleeding. Prompt judgment and communication between the endoscopist and the interventional physician are important for successful hemostasis in an aortoenteric fistula patient. (*Korean J Gastroenterol* 2022;80:229-232)

Key Words: Aortoesophageal fistula; Gastrointestinal hemorrhage; Nasogastric tube; Endoscopy; Thoracic endovascular aortic repair

서론

상부위장관 출혈은 빈맥, 빈혈, 흑색변, 토혈 및 혈압 저하 등으로 나타나며, 출혈량과 출혈 속도에 따라 치명적일 수 있다. 상부위장관 출혈은 소화성 궤양, 혈관 이형성증, 식도 정맥류, 소화성 궤양, 말로리-바이스 증후군 및 종양 등 다양한 원인에 의해 발생한다.¹ 장기간 거치된 비위관도 상부위장관에 만성적인 염증 손상을 주어 출혈이 발생할 수 있다.² 혈액학적으로 불안정한 환자에게는 손실된 혈액량 보충을 위해 정맥으로 식염수 등의 수액을 투여하고 수혈을 고려한다. 내시경으로 출혈의 위치와 원인을 확인하고 지혈술을 시행할 수 있으나 대량 출혈로 혈액학적 불안정이 지속되거나 내시경 지

혈에 실패한 경우, 혈관 조영술이나 수술을 고려한다. 대동맥식도누공에 의한 출혈이 의심되는 경우, 흉부 단층촬영에서 대동맥류나 종양 등의 구조적인 이상이 있는지 확인하고, 내시경 지혈술보다는 응급 수술이나 흉부 대동맥 스텐트 삽입술(thoracic endovascular aortic repair, TEVAR)을 시행해야 한다.³⁻⁵ 장기간 거치된 비위관의 자극으로 발생한 대동맥식도누공으로 인한 대량 출혈을 TEVAR를 사용하여 성공적으로 치료한 1예를 보고한다.

증례

91세 여성이 흑색변이 있어 타 병원에서 위내시경 검사 후

Received June 27, 2022. Revised September 12, 2022. Accepted September 13, 2022.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. Copyright © 2022. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 김기배, 28644, 청주시 서원구 1순환로 776, 충북대학교 의과대학 충북대학교병원 내과

Correspondence to: Ki Bae Kim, Department of Internal Medicine, Chungbuk National University Hospital, Chungbuk National University College of Medicine, 776 1Sunhwan-ro, Seowon-gu, Cheongju 28644, Korea. Tel: +82-43-269-7242, Fax: +82-43-269-6354, E-mail: kibae@hanmail.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6372-432X>

Financial support: None. Conflict of interest: None.

* These authors contributed equally to this work as first authors.

대량의 식도 출혈이 확인되어 응급실로 이송되었다. 2개월 전 오른쪽 고관절 수술을 받은 후 침상에 누워서 지냈으며, 한 달 전부터 연하곤란으로 비위관을 이용한 장관영양을 하고 있었다. 응급실 방문 당시 혈압은 73/46 mmHg, 맥박수는 90회/분이었고, 의식은 기면 상태였으며 흉통이나 복통의 평가는 어려웠다. 말초혈액검사에서 혈색소 5.3 g/dL, BUN 53.7 mg/dL, creatinine 0.8 mg/dL였다. 식염수를 이용한 급속 수액 정주를 하는 동안에도 토혈과 함께 갑작스러운 혈압 강하가 보여 노르에피네프린을 추가 사용 후 일시적으로 혈압이 안정되었다. 이전 병원에서 시행한 위내시경은 식도 궤양으로부터 분출성 출혈이 있어 시야 확보가 어려웠다고 하였다 (Fig. 1A). 다시 응급 위내시경을 시행하였을 때 현성 출혈은 없었으나, 상절치 30 cm 하방의 중부 식도에서 외부 압박에 의한 것처럼 주변이 융기되어 있는 약 2.5 cm 크기의 깊고 경계가 분명한 세로 궤양이 관찰되었다. 비위관에 의해 발생

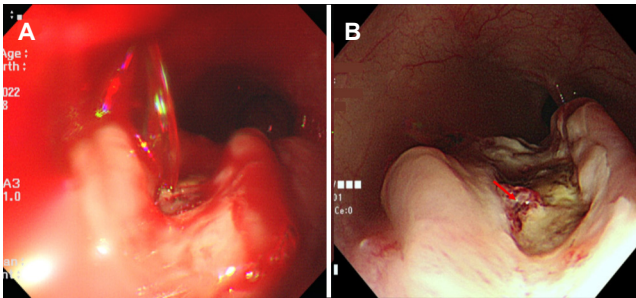


Fig. 1. (A) During the previous esophagogastroduodenoscopy, spurting bleeding was observed on the esophageal ulcer. (B) Esophagogastroduodenoscopy shows a 2.5 cm longitudinal deep ulcer with a visible vessel (arrow) on the raised area in the mid-esophagus (30-33 cm from the upper incisor).

하는 전형적인 궤양과는 달리 식도벽 전층이 노출된 것처럼 깊었고, 섬유화된 조직처럼 단단해 보이는 궤양 바닥 위로 노출된 혈관으로 보이는 부위에 대해 지혈 클립 등의 내시경 지혈술은 시도하지 못하였다 (Fig. 1B). 내시경 관찰 당시 궤양 바닥에서 박동은 감지하지 못하였으며, 이전 병원에서 시행한 조영증강 흉부 단층촬영에서는 외부 압박을 의심할 식도 주위의 덩어리는 없었으나, 식도 궤양이 위치한 중부 식도 부위에서

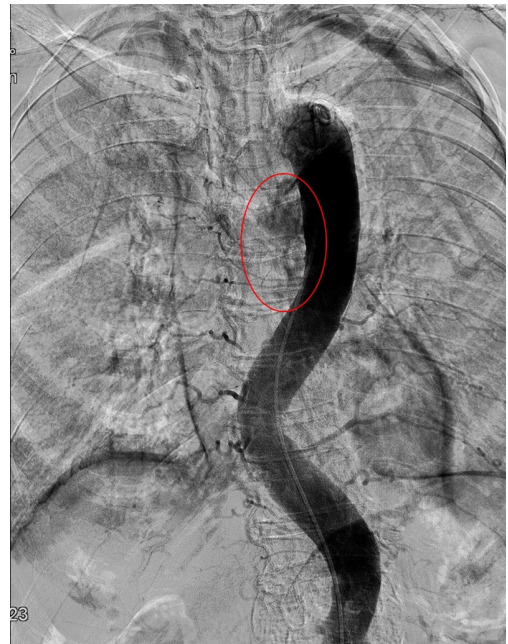


Fig. 3. Angiography shows contrast media extravasation (ellipse) at the descending thoracic aorta. The patient had hematemesis and seizures for a few seconds at that time. The exact leakage site could not be identified because it occurred suddenly.

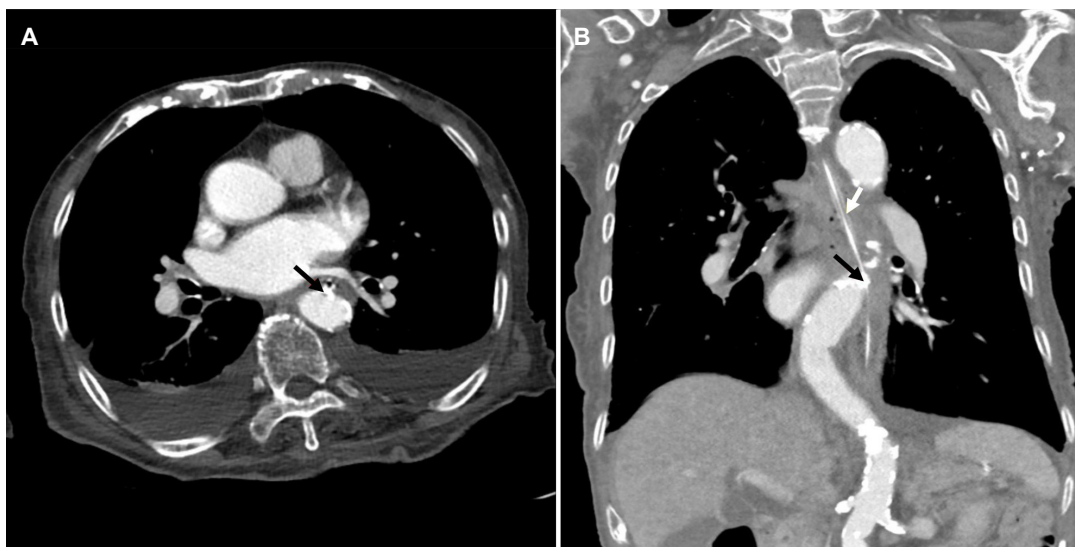


Fig. 2. (A) Contrast-enhanced chest computed tomography shows no mass around the esophagus, but the descending aorta is tortuous with calcification (arrows) around the mid-esophagus. (B) A nasogastric tube (arrow) is inserted into the esophagus.



Fig. 4. (A) Thoracic endovascular aortic repair with ballooning was done at descending thoracic aorta. (B) When the contrast medium was injected into the aorta after the procedure, there was no extravasation.

흉부 대동맥 비틀림과 동맥경화성 변화로 생각되는 석회화 병변이 관찰되었다(Fig. 2). 대동맥식도누공에 의한 출혈을 의심하여 혈관 조영술을 시행하던 중 순간적인 발작을 동반한 토혈이 발생하였고, 당시 흉부 대동맥에서 조영제의 혈관 외 누출이 관찰되었다(Fig. 3). TEVAR (Fig. 4)를 시행하였고, 이후 입원하는 일주일 동안 추가적인 출혈 소견을 보이지 않아 퇴원하였다.

고 찰

대동맥장관누공은 대동맥과 장관 사이의 비정상적인 교통으로 발생하며, 연간 발생률이 인구 천만 명당 15명가량으로 드물지만 대량의 위장관 출혈로 인한 치명률이 높은 질환이다. 대동맥장관누공은 대동맥에 인접한 장관에 발생할 수 있는데, 주로 대동맥십이지장누공(60%)이 가장 많고, 일차성 대동맥식도누공은 일차성 대동맥장관누공의 약 10%가량을 차지한다.⁴ 일차성 대동맥식도누공의 원인은 대동맥류가 가장 많으며 이물, 종양, 방사선 치료, 결핵 등의 감염 등이 알려져 있다. 반면, 이차성 대동맥장관누공은 혈관 내 동맥류 복귀, 혈관 내 스텐트 삽입 등 수술이나 중재술로 시행한 대동맥 재건술 후 발생한다. 이차성 대동맥장관누공이 일차성 대동맥장관누공보다 발생률이 낮다.⁶

본 환자에게 발생한 순간적인 대량 출혈, 섬유화된 깊은 궤양 바닥, 외부 압박으로 보이는 내시경 소견으로 보았을 때 단순히 장기간 거치된 비위관에 의한 식도 궤양 출혈로 판단되지 않았다. 흉부 단층촬영에서 식도 병변 주위에 명백한 대

동맥류는 관찰되지 않았으나, 석회화가 있는 굽어진 모양의 대동맥이 식도 중반에 인접해 있었다.⁷ 임상 소견, 위내시경과 흉부 단층촬영을 종합하였을 때 대동맥식도누공에 의한 출혈을 의심할 수 있었다. 이 환자에서 오래 거치된 비위관이 인접한 대동맥의 박동성 압력과 함께 식도에 지속적인 압력을 가하여 식도 벽에 염증을 일으키고 결국 인접한 대동맥과 교통하는 대동맥식도누공으로 발달하였을 것으로 생각한다. 비위관에 의한 대동맥식도누공에 대한 증례가 보고되어 있으나 적절한 치료에 이르기 전에 사망한 경우가 대부분이었다.⁸⁻¹⁰

대동맥식도누공의 치료는 진단 직후 응급 수술이 필요하며, 대안으로는 TEVAR가 있다. 내시경 조직 검사, 지혈술 등 침습적인 시술은 대동맥 벽의 손상을 초래하고 대량 출혈을 유발할 수 있어 시행하면 안 된다. 대동맥식도누공에 의한 대량 출혈이 발생하기 수 시간 전에 보조 출혈이 발생할 수 있다.^{4,11} 누공을 통한 출혈로 인해 혈압이 하강하고 혈소판 마개가 생성되면서 일시적으로 지혈이 될 수 있으나, 적시에 제대로 치료하지 않으면 대동맥으로부터 전달되는 높은 압력을 견딜 수 없어 거의 모든 경우에 과다 출혈로 인한 사망으로 이어진다. 대동맥식도누공은 매우 드물고 대량 출혈로 급격히 환자 상태가 악화될 수 있어, 임상가가 단기간에 정확한 판단을 하기가 어려운 질환이다.¹¹ 내시경 검사 중 식도의 비정형 궤양으로 인해 대량 출혈이 발견되면 내시경 지혈을 시도하기보다는 흉부 단층촬영 등을 통해 식도 주변의 구조적 이상을 먼저 확인한 다음, 대동맥식도누공이 의심된다면 영상의학과 중재시술의 혹은 흉부외과 의사와 협의하여 환자의 상태에 따른 적절한 치료를 고려해야 할 것이다.

REFERENCES

1. Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ* 2019;364:l536.
2. Motta APG, Rigobello MCG, Silveira RCCP, Gimenes FRE. Nasogastric/nasoenteric tube-related adverse events: an integrative review. *Rev Lat Am Enfermagem* 2021;29:e3400.
3. Zhong XQ, Li GX. Successful management of life-threatening aorto-esophageal fistula: a case report and review of the literature. *World J Clin Cases* 2022;10:3814-3821.
4. Lee JY, Jang JS, Kim DK, Cha JH, Choi WJ. Endoscopic diagnosis of aorto-esophageal fistula not presenting hematemesis. *Korean J Gastroenterol* 2019;73:35-38.
5. Kaushik S, Quencer K, Kraiss LW. Aorto-esophageal fistula treated with emergent thoracic stent grafting. *J Vasc Surg Cases Innov Tech* 2021;7:396-398.
6. Hollander JE, Quick G. Aorto-esophageal fistula: a comprehensive review of the literature. *Am J Med* 1991;91:279-287.
7. Moon I, Jin KN, Kim HL, et al. Association of arterial stiffness with aortic calcification and tortuosity. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e16802.
8. Lewandowski KB, Southern JF, Medeiros LJ, Jacobs M. Aorto-esophageal fistula arising as a complication of prolonged nasogastric tube placement. *Hum Pathol* 1989;20:709-711.
9. Oe K, Araki T, Nakashima A, et al. Aorto-esophageal fistula following nasogastric tube placement. *Clin J Gastroenterol* 2009;2:284-286.
10. Cohen-Gadol AA, White CB, Dekutoski MB, Shaughnessy WJ. Arterial-esophageal fistula: a complication of nasogastric tube placement after lumbar spine surgery: a case report. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003;28:E98-E101.
11. Monteiro AS, Martins R, Martins da Cunha C, Moleiro J, Patrício H. Primary aorto-esophageal fistula: is a high level of suspicion enough? *Eur J Case Rep Intern Med* 2020;7:001666.