

간문맥 직접 경피 천자 후 색전술로 치료한 위정맥류 출혈 1례

계명대학교 의과대학 내과학교실

허창재·최왕용·한유진·장병국·황재석·정우진

A Case of Gastric Variceal Bleeding Controlled by Percutaneous Tranhepatic Glue Embolization

Chang Jae Hur, M.D., Wang Yong Choi, M.D., Eu Gene Han, M.D., Byoung Kuk Jang, M.D.,
Jae Seok Hwang, M.D., Woo Jin Chung, M.D.

*Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine,
Daegu, Korea*

Abstract

Gastric variceal bleeding has relatively low incidence rate compared to esophageal variceal bleeding. However, gastric variceal bleeding tends to lead to a massive bleeding and rebleeding which in turn leads to high mortality rate. In cases where endoscopic approach is limited, Ballon-occluded retrograde transvenous obliteration (BRTO) could be considered as a next modality of seizing acute bleeding. Venous catheterization should be preceded to perform venous embolization, however, in cases of hypovolemic shock status, alternative approaches are required. We are reporting a case of 60-year old female with hypovolemic status due to a massive hematemesis, who went through a percutaneous transhepatic glue embolization to control gastric variceal bleeding.

Key Words : Gastric varix, Percutaneous transhepatic glue embolization

서론

위 정맥류는 식도 정맥류보다 출혈 빈도는 낮으나, 출혈이 발생할 경우 대량의 출혈과 재출혈의 위험이 높아 사망률이 높은 것으로 보고된다. 위 정맥류 출혈의 치료로 내시경적 또는 방사선학적으로 몇 가지 방법이 알려져 있는데, 역행성 경정맥 풍선 폐쇄술(Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO)은 그 중 하나로, 효과적이고 안전한 지혈 치료로 알려져 있다. 정맥류 색전을 시행하기 위해 카테터 삽입이 선행되어야 하나 심한 저혈압 등으로 통상적인 접근 경로인 대퇴 정맥 확보가 어려운 경우, 다른 접근 경로를 고려해야만 하는데, 저자들은 토혈을 주소로 내원한 60세 여자 환자에서 낮은 혈압으로 인하여 대퇴정맥 삽입이 가능하지 않아 위 정맥류 출혈 치료를 위해 좌측 간문맥을 직접 경피 천자 후 색전술을 시행한 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

60세 여자가 내원 당일 발생한 한 차례의 토혈을 주소로 내원하였다. 20년 전 진단받은 B형 간염 보균자로, 음주력이나 흡연력은 없었다. 2012년 위식도 정맥류, 복수 및 비종대를 동반한 간경변, 우엽의 간세포암을 진단받고 3차례 간동맥주입 항암화학요법을 시행하였다. 당시 혈압 64/32 mmHg, 맥박 116회/분, 호흡 20회/분, 체온 35°C이었고 의식은 명료하였다. 결막은 창백하였으며, 복부 팽만을 관찰되었다. 말초혈액 검사에서 혈색소 7.9 g/dL (12-16 g/dL) 이었고, 혈소판은 36×10^3 개/uL ($150-350 \times 10^3$ 개/uL)였으며, 아스파테이트 아미노전이효소 88 IU/L (0-35 IU/L), 알라닌 아미노전이효소 51 IU/L (0-35 IU/L), 알칼리 인산분해효소 196 IU/L (104-338 IU/L), 총 빌리루빈/직접 빌리루빈 18.43 mg/dL (0.3-1.2 mg/dL)/ 10.97 mg/dL (0-0.3 mg/dL), 총단백질/알부민 2.8 g/dL (6.7-8.3 g/dL)/1.6 g/dL (3.2-4.8 g/dL), 프로트롬빈 시간 28.3초(10-14초) 였다. 상부 위장관 내시경

검사에서 가는 선상의 식도정맥류가 관찰되었고 위저부에 급성 출혈로 인한 혈액 저류가 관찰되어 위정맥류의 확인은 가능하지 않았다(Fig. 1A). 이전 복부 전산화 단층촬영검사에서 측부혈관의 발달과 위정맥류가 확인되어(Fig. 1B) 위 정맥류 출혈 의심하에 BRTO를 염두에 두고 대퇴 혈관을 통한 접근을 시도하였으나, 낮은 혈압으로 인해 대퇴 동맥을 통한 카테터 삽입이 가능하지 않아 초음파 유도 하에 좌측 간문맥을 직접 경피 천자하였다. 이어 시행한 문맥 조영술로 위정맥을 통해 위정맥류 출혈을 확인하였으며, 2.2Fr Stride 마이크로 카테터(ASAHI INTECC, Aichi, Japan) 및 Streaming 마이크로 가이드와이어(ASAHI INTECC, Aichi, Japan)로 2개의 정맥을 선택하여 Histoacryl® (B. BRAUN, Melsungen, Germany) 1 mL로 위정맥류 색전술을 시행하였다. 색전술 후 시행한 문맥 조영술에서 위정맥류 혈류가 완전히 차단된 것을 확인하였으며, 천자 경로는 Histoacryl® 0.5 mL로 색전술을 시행하였다(Fig. 2). 이후 보존적 치료 시행하며 경과관찰하였으며, 입원기간 중 추가적인 토혈은 관찰되지 않았다. 추적관찰한 내시경 검사에서 IGV-1 형태의 위정맥류가 관찰되었으며, 겸자로 정맥류 부위를 눌렀을 때 단단한 내부를 확인하여 색전술이 효과적으로 이루어졌음을 확인하였다(Fig. 3). 퇴원 후 현재까지 추가적인 출혈 소견없이 외래에서 추적 관찰 중이다.

고찰

위정맥류는 문맥압 항진증을 동반한 간경화 환자의 20%에서 발생하며, 급성 정맥류 출혈의 10~36%의 원인으로 추정된다[1-3]. 식도정맥류에 비해 출혈 빈도는 낮으나, 출혈 발생시 대량 출혈과 재출혈이 높아 사망률은 45%에 이른다. 병소 위치에 무관하게 문맥압 항진증에 이차적으로 발생하나, 특히 비정맥 혹은 문맥 폐색에서 빈도가 높게 나타난다[4]. 위정맥류는 위치와 혈류 방향에 따라 Sarin's classification으로 분류된다[3]. 전체 위정맥류의 74%로 가장 흔한 GOV1 (gastro-oesophageal varices)는 식도 정맥류가 위 소만을 따라 연장된

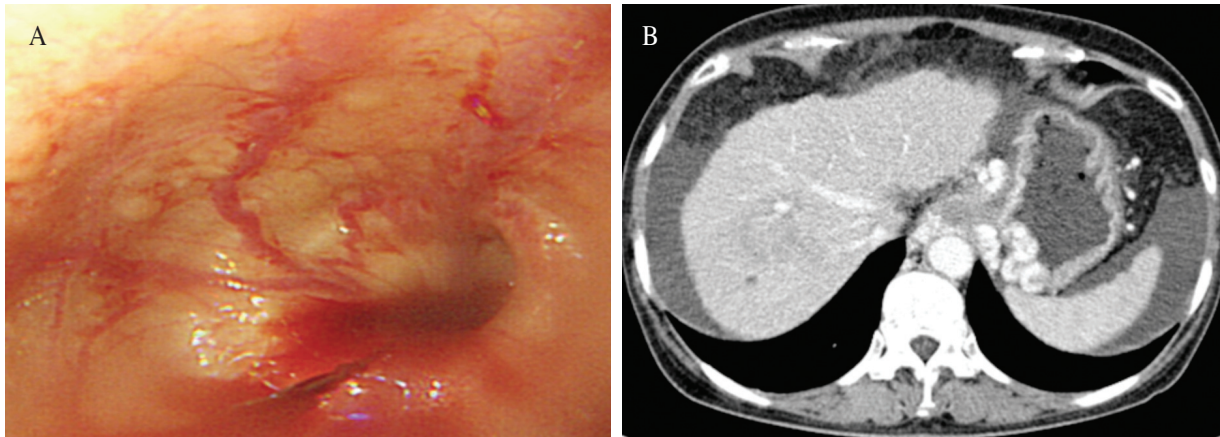


Fig. 1. Pre-procedure images. A: Upper gastrointestinal endoscopy indicating multiple linear varices and retained blood without red color signs at lower esophagus. B: Arterial phase abdominal computed tomography scan revealing dilated varices at gastric fundus and lower esophagus.

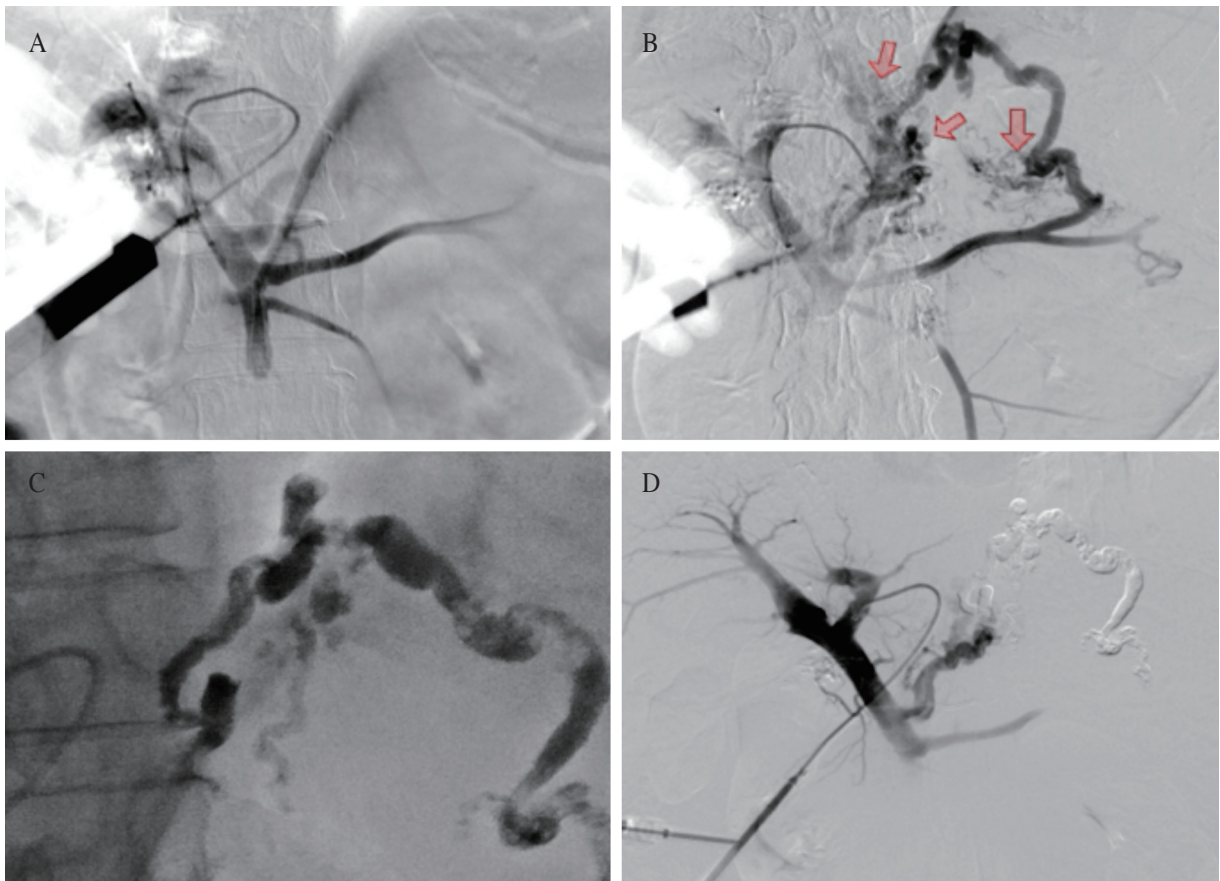


Fig. 2. Angiographic findings of percutaneous transhepatic glue embolization. A: Percutaneous transhepatic approach was followed by contrast injection. B: Leakage of contrast noted through right and left gastric varices. C: Histoacryl filling gastric varices. D: Contrast injection to verify successful control of bleeding; gastric variceal obturation was identified.

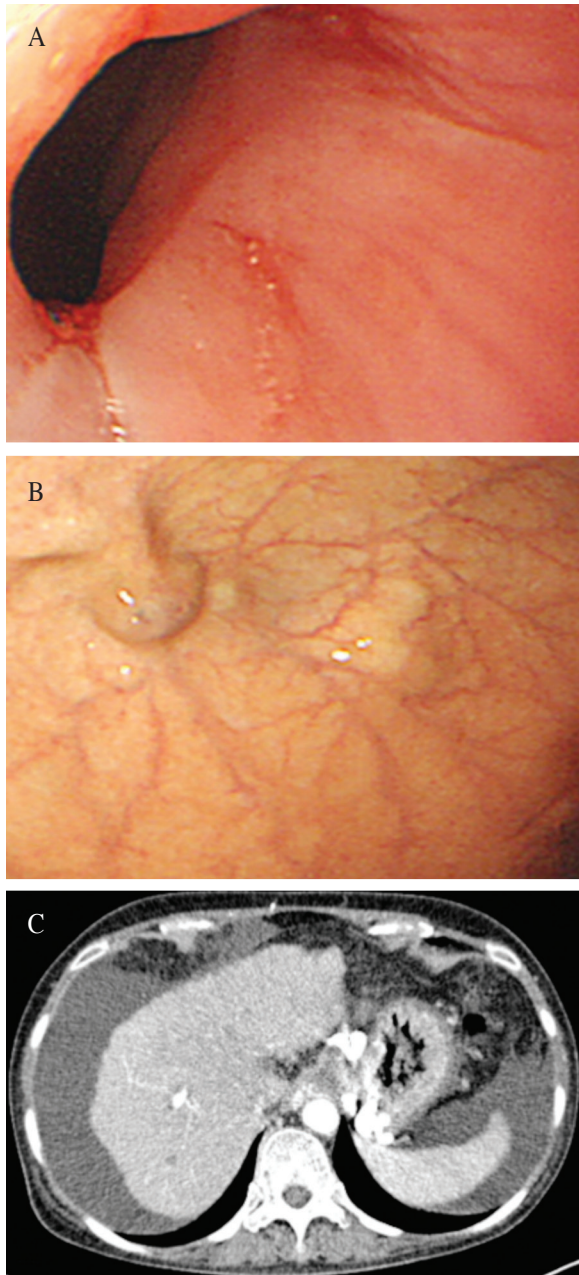


Fig. 3. Post-procedure images. A: Upper gastrointestinal endoscopy revealing normal lower esophagus. B: Isolated dilatation of vein noted at fundus without evidence of bleeding. C: Arterial phase contrast enhanced abdominal computed tomography shows complete obliteration of gastric fundic varices by histoacryl.

형태이며, GOV2는 식도 정맥류가 위 전정부 근처 대만을 따라 연장된 형태이다. IGV1은 식도 정맥류와 연관없이 위 전정부에 국한된 정맥류, IGV2는 식도정맥류와 연관없이 전정부 이외의 위에 위치하는 형태이다. 위 정맥류는 비정맥에서 위정맥을 통해 좌심정맥으로 이어지는 혈관에 기인하는 비-신 혹은 위-신 단락에서 발생한다. GOV2와 IGV1은 함께 전정부 정맥류라 불리는데, GOV1보다 드물지만 위정맥류 출혈 원인의 80%를 차지한다. 위정맥류 출혈의 위험 인자는 10 mm 이상의 큰 정맥류, 불량한 Child-Pugh 등급, 간세포암의 동반, 위정맥류 위치와 적색반의 존재이다[3].

위정맥류 출혈이 확인된 경우, 적절한 수액 공급으로 혈액동학적 안정 상태를 유지하고, 필요한 경우 혈청 헤모글로빈 목표 7~8 g/dL로 수혈을 한다[1,5]. 예방적 항생제 투여가 사망률과 감염의 위험을 낮추는 것으로 알려져 있으며, 일반적으로 경구 퀴놀론을 쓴다[5]. 약물적 치료나 내시경적 치료에 반응하지 않는 위정맥류 출혈의 경우, 경정맥 간내 문맥정맥 단락술(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS) 등의 다음 치료로 넘어가기 전 S-B 튜브로 임시적인 출혈부 압박이 도움이 될 수 있다[2].

위정맥류 출혈의 치료는 내시경적 접근과 방사선학적 접근으로 나뉘며, 내시경적 치료에는 밴드 결찰술, 경화요법, 트롬빈 혹은 조직 유착제 주입 등이 있다. 밴드 결찰술은 식도 정맥류 출혈의 내시경적 치료의 근간이나[1,5], 식도 정맥류의 연장 형태인 GOV-1 이외의 위정맥류 출혈에는 효용성이 입증되지 않았다. 순수 알코올 주입 경화술은 지혈율이 66%로 보고되나[6], 발열, 흉통, 복통, 연하장애, 재출혈 및 궤양 등의 시술 관련 합병증으로 인해 밴드 결찰술보다 우월하지 못하다[4]. 조직 유착제 주입은 혈액, 조직액의 중합을 일으키는 cyanoacrylate를 함유한 histoacryl (N-butyl-cyanoacrylate), bucrylate(isobutyl-2-cyanoacrylate) 등의 조직 유착제를 lipiodol과 함께 위정맥류에 주입하는 방식으로 이루어 진다. 지혈율은 90% 이상인 것으로 보고되고 있으며, 무작위 연구에서 TIPS와 비슷한 생존율과 합병증 발생율을 보였으나, 재출혈율은

TIPS보다 높은 것으로 나타났다[7]. Baveno V, NICE, AASLD 가이드라인은 IGVs와 GOV-2 형태의 위정맥류 출혈의 안전하고 효과적인 내시경적 치료로 조직 유착제 주입을 권고한다[1,2,5]. 트롬빈은 피브리노겐을 피브린 응괴로 전환시키고 혈소판 응집에 관여하여 지혈을 유도한다[8]. 몇몇 연구에서 위정맥류 출혈에서 트롬빈 주입술은 안전하고 효과적인 치료 방법으로 보고한 바 있으나[9], 현재까지 대규모 무작위 장기추적 연구에서 입증된 바가 없어 추가적인 연구가 필요하다. 방사선학적 치료에는 TIPS, BRTO가 있다.

TIPS는 식도 정맥류의 치료에서 많은 연구 결과가 있으나, 위 정맥류의 치료에 대해서는 상대적으로 연구 결과가 적다. 내시경적 치료가 여의치 않을 경우 고려해 볼 수 있으나, 시술 후 간성 혼수가 발생할 수 있어 간문맥 상태 확인과 신중한 환자 선별이 선행되어야 한다[5]. BRTO는 1996년 Kanagawa 등[10]에 의해 명명되어, 최근 위정맥류 출혈의 안전하고 효과적인 치료법으로 선택되고 있다[11,12]. Hong 등[13]은 급성 위정맥류 출혈에서 BRTO와 내시경적 Cyanoacrylate 주입술 비교시 지혈율은 76.9%와 100%, 재출혈은 15.4%와 71.4%로 보고한 바 있으며, Choi 등[11]은 급성 위정맥류 출혈에서 BRTO와 TIPS를 비교한 소규모 무작위 연구에서 지혈율, 재출혈, 간성뇌증 발생율이 차이가 없음을 보고한 바 있다. 급성 위정맥류 출혈에서 간신 단락이 있는 경우 BRTO는 TIPS의 대안으로 고려할 수 있다[11]. 시행 과정은 우측 대퇴정맥 혹은 내측 경정맥을 천자하여 풍선 카테터를 좌신정맥으로 삽입 후 풍선을 부풀린 후 정맥조영술을 시행하여 위정맥류, 위신 단락과 분지 정맥을 확인한다. 위정맥류로의 혈류 정맥을 미세 코일과 경화제 주입으로 차단하는 과정으로 시행한다. 주 혈류 정맥으로의 카테터 삽입이 되지 않으면 BRTO는 시행할 수가 없는데, 위신 단락이 없는 경우 등에서 피부 천자 후 간을 통한 경화제 주입법이 최근에 소개되었으며, 안전하고 효과적인 치료 결과가 발표된 바 있다[14,15]. 초음파 유도 하에 피부 천자 후 간을 통해 미세 카테터로 cyanoacrylate와 lipiodol을 주입하여 정맥류의 폐색을 일으켜 지혈하는 방법은 내시경

접근이나 BRTO보다 침습적이나, cyanoacrylate 주입 전 coil embolization을 통해 정맥류에서 단락으로의 혈류를 막아 cyanoacrylate의 소실을 방지, 내시경 경화제 주입시 발생할 수 있는 폐색전의 위험이 낮다는 이점이 있다[14]. 본 증례는 토혈을 주소로 내원한 60세 여자 환자에서 내원 당시 위장 내 저류된 혈액으로 위정맥류 확인이 불가하였고, BRTO를 시행하기 위한 대퇴동맥 접근에서 낮은 혈압으로 인하여 카테터 삽입이 불가능한 상황에서 더 이상의 출혈과 이에 동반된 혈액 산성화를 방지하기 위하여 간문맥을 직접 경피 천자 후 색전술을 시행하여 위정맥류 출혈을 지혈한 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고 문헌

1. de Franchis R. Revising consensus in portal hypertension: report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol* 2010;**53**:762-8.
2. Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey W. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology* 2007;**46**:922-38.
3. Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, Murthy NS, Makwana UK. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients. *Hepatology* 1992;**16**:1343-9.
4. Triantafyllou M, Stanley AJ. Update on gastric varices. *World J Gastrointest Endosc* 2014;**6**:168-75.
5. Dworzynski K, Pollit V, Kelsey A, Higgins B, Palmer K. Management of acute upper gastrointestinal bleeding: summary of NICE guidance. *BMJ* 2012;**344**:e3412.
6. Sarin SK. Long-term follow-up of gastric variceal sclerotherapy: an eleven-year experience. *Gastrointest Endosc* 1997;**46**:8-14.
7. Lo GH, Liang HL, Chen WC, Chen MH, Lai KH, Hsu

- PI, *et al.* A prospective, randomized controlled trial of transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus cyanoacrylate injection in the prevention of gastric variceal rebleeding. *Endoscopy* 2007;**39**:679-85.
8. Tripathi D, Hayes PC. Endoscopic therapy for bleeding gastric varices: to clot or glue? *Gastrointest Endosc* 2008;**68**:883-6.
 9. McAvoy NC, Plevris JN, Hayes PC. Human thrombin for the treatment of gastric and ectopic varices. *World J Gastroenterol* 2012;**18**:5912-7.
 10. Kanagawa H, Mima S, Kouyama H, Gotoh K, Uchida T, Okuda K. Treatment of gastric fundal varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration. *J Gastroenterol Hepatol* 1996;**11**:51-8.
 11. Choi YH, Yoon CJ, Park JH, Chung JW, Kwon JW, Choi GM. Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration for gastric variceal bleeding: its feasibility compared with transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *Korean J Radiol* 2003;**4**:109-16.
 12. Ninoi T, Nakamura K, Kaminou T, Nishida N, Sakai Y, Kitayama T, *et al.* TIPS versus transcatheter sclerotherapy for gastric varices. *Am J Roentgenol* 2004;**183**:369-76.
 13. Hong CH, Kim HJ, Park JH, Park DI, Cho YK, Sohn CI, *et al.* Treatment of patients with gastric variceal hemorrhage: endoscopic N-butyl-2-cyanoacrylate injection versus balloon-occluded retrograde transvenous obliteration. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;**24**:372-8.
 14. Kwak HS, Han YM. Percutaneous transportal sclerotherapy with N-butyl-2-cyanoacrylate for gastric varices: technique and clinical efficacy. *Korean J Radiol* 2008;**9**:526-33.
 15. Uchiyama F, Murata S, Onozawa S, Nakazawa K, Sugihara F, Yasui D, *et al.* Management of gastric varices unsuccessfully treated by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration: long-term follow-up and outcomes. *ScientificWorldJournal* 2013;**2013**:498535.