

CASE REPORT

## 공장 정맥류 출혈에 대한 색전술 후 이동된 코일의 수술적 제거 1예

김준환, 이단비, 오경환, 이민기, 소설, 양동훈, 김찬욱<sup>1</sup>, 권동일<sup>2</sup>, 정영화  
울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과학교실, 외과학교실<sup>1</sup>, 영상의학과학교실<sup>2</sup>

### Surgical Removal of Migrated Coil after Embolization of Jejunal Variceal Bleeding: A Case Report

Junhwan Kim, Danbi Lee, Kyunghwan Oh, Mingee Lee, Seol So, Dong-Hoon Yang, Chan-Wook Kim<sup>1</sup>, Dong Il Gwon<sup>2</sup>, and Young-Hwa Chung

Departments of Internal Medicine, Surgery<sup>1</sup> and Radiology<sup>2</sup>, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Jejunal variceal bleeding is less common compared with esophagogastric varices in patients with portal hypertension. However, jejunal variceal bleeding can be fatal without treatment. Treatments include surgery, transjugular intrahepatic porto-systemic shunt (TIPS), endoscopic sclerotherapy, percutaneous coil embolization, and balloon-occluded retrograde transvenous obliteration (BRTO). Percutaneous coil embolization can be considered as an alternative treatment option for those where endoscopic sclerotherapy, surgery, TIPS or BRTO are not possible. Complications of percutaneous coil embolization have been reported, including coil migration. Herein, we report a case of migration of the coil into the jejunal lumen after percutaneous coil embolization for jejunal variceal bleeding. The migrated coil was successfully removed using surgery. (*Korean J Gastroenterol* 2017;69:74-78)

**Key Words:** Migrated coil; Coil migration; Small bowel varix; Jejunal varix, Embolization

## 서론

소장은 소화기관 출혈이 적게 일어나는 곳으로 소화기관 출혈의 약 5%가 소장에서 일어난다.<sup>1</sup>

소장은 또한 정맥류가 잘 발생하지 않는 곳이나 진단과 치료가 어려우며 출혈 시 적절한 치료가 되지 않을 경우 생명에 치명적이다.<sup>2</sup> 소장 정맥류는 문맥고혈압과 연관이 있으며 소장 정맥류의 치료는 기존에는 수술적 치료를 하였으나, 최근에는 비수술적 치료로 내시경적 경화술, 내시경적 결찰술, 정맥내 간내 문맥정맥 단락술(transjugular intrahepatic porto-systemic shunt, TIPS), 경피적 코일 색전술, 역행성 정맥경류 정맥류폐색술(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO)이 보고되고 있다.<sup>3</sup> 경피적 코일

색전술은 수술과 TIPS 또는 BRTO가 어려울 경우 대안으로 시행될 수 있는 치료법으로 국내에서는 Koo 등<sup>3</sup>이 1예를 보고한 바 있다. 경피적 코일 색전술은 출혈 또는 재출혈이 가장 흔한 합병증이나 코일 이동 또한 드물긴 하나 발생할 수 있다.<sup>4,5</sup>

그러나 현재까지 공장 정맥류 출혈에 대해 색전술 후 발생한 이동된 코일을 수술적 제거에 대한 국내 증례 보고는 없다. 이에 저자들은 공장 정맥류 출혈에 대한 색전술 후 발생한 이동된 코일을 수술적으로 제거한 1예를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고한다.

## 증례

59세 남자가 내원 1주일 전 발생한 우하복부 복통을 주소

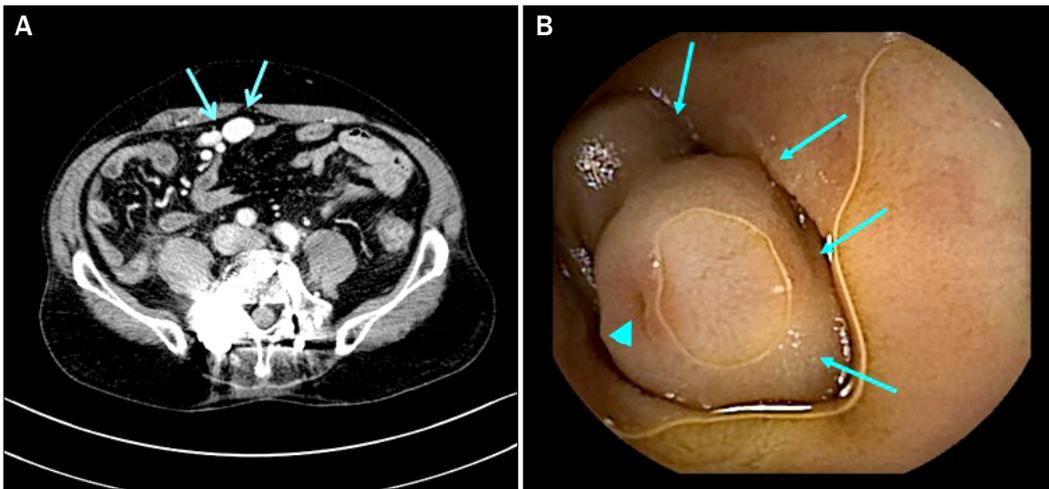
Received October 11, 2016. Revised November 23, 2016. Accepted December 1, 2016.

© 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 © 2017. Korean Society of Gastroenterology.

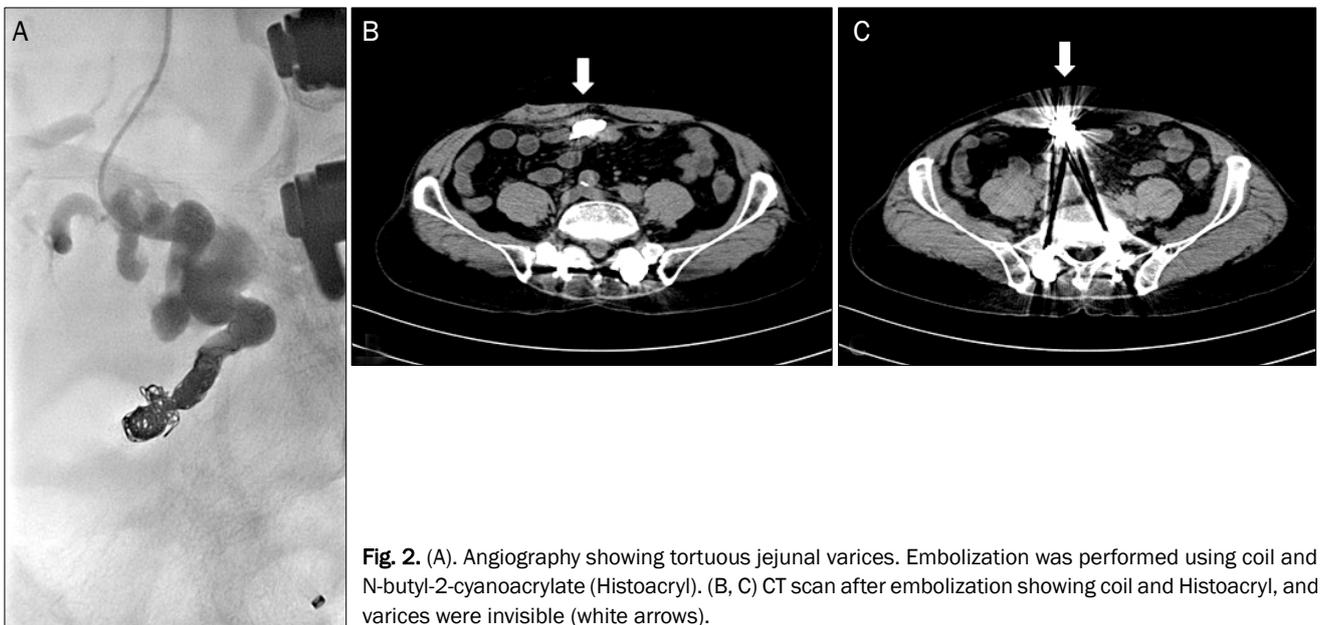
교신저자: 이단비, 05505, 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88, 서울아산병원 소화기내과

Correspondence to: Danbi Lee, Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea. Tel: +82-2-3010-3907, Fax: +82-2-476-0824, E-mail: leighdb@hanmail.net

Financial support: None. Conflict of interest: None.



**Fig. 1.** (A) Jejunal varices (arrows) were observed on the portal phase of CT scan. (B) Small bowel video capsule endoscopy revealed a dumbbell-shaped varix (arrows). A dimple on the surface (arrowhead) is suggestive of a recent bleeding stigma.



**Fig. 2.** (A) Angiography showing tortuous jejunal varices. Embolization was performed using coil and N-butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl). (B, C) CT scan after embolization showing coil and Histoacryl, and varices were invisible (white arrows).

로 내원하였다. 환자는 매일 소주 3병씩 10년 이상 복용한 음주력과 내원 30년 전 충수돌기절제술을 시행하였고 내원 2년 전 타원에서 알코올성 간경변증 및 간암 진단을 받고 경동맥화학 색전술 및 고주파 소작술을 시행하였다. 내원 6개월 전 및 4개월 전 혈변과 흑색변을 주소로 타원으로 내원하였고 위내시경, 대장내시경, 복부 컴퓨터단층촬영 및 캡슐 내시경까지 시행하였으나 이상 소견이 없어 수혈 등의 보존적 치료 후 퇴원하였다. 내원 3개월 전 혈변 및 흑색변이 다시 발현하여 본원에 내원하였다. 내원 당시 활력징후는 혈압 137/84 mmHg, 맥박 58회/분, 호흡수 18회/분, 체온 36.2°C였다. 말초혈액검사에서 백혈구 12,500/mm<sup>3</sup>, 혈색소 7.6 g/dL, 혈소판 141,000/mm<sup>3</sup>이었으며 프로트롬빈 시간은 71.2% (13.5초, INR 1.18)였다. 생화학 검사상 크레아티닌 0.93 mg/dL, 알부

민 2.9 g/dL, 알라닌아미노전이효소 수치 13 IU/L, 총 빌리루빈 0.3 mg/dL, 직접 빌리루빈 0.2 mg/dL이었다. 당시 환자의 간기능은 Child-Pugh-Turcotte score 6점으로 A 등급이었다. 내원 후 시행한 위내시경, 대장내시경상 위식도정맥류나 궤양, 종양 등과 같은 출혈병소는 관찰되지 않았다. 이어서 시행한 복부 컴퓨터단층촬영(Fig. 1A)에서 현성 출혈 소견은 관찰되지 않았으나 공장 정맥류가 확인되었다. 병변의 자세한 관찰을 위하여 캡슐 내시경을 시행하였고 출혈 흔적(bleeding stigmata)이 동반된 공장 정맥류(Fig. 1B)가 확인되었다. 다학제적 논의 후 내장골정맥에서 접근하여 역행성 정맥경유 정맥류폐색술(BRTO)의 단점을 보완한 plug-assisted retrograde transvenous obliteration (PARTO)을 고려하였으나 내장골정맥의 크기가 작고 구불구불하기 때문에 접근이 불가

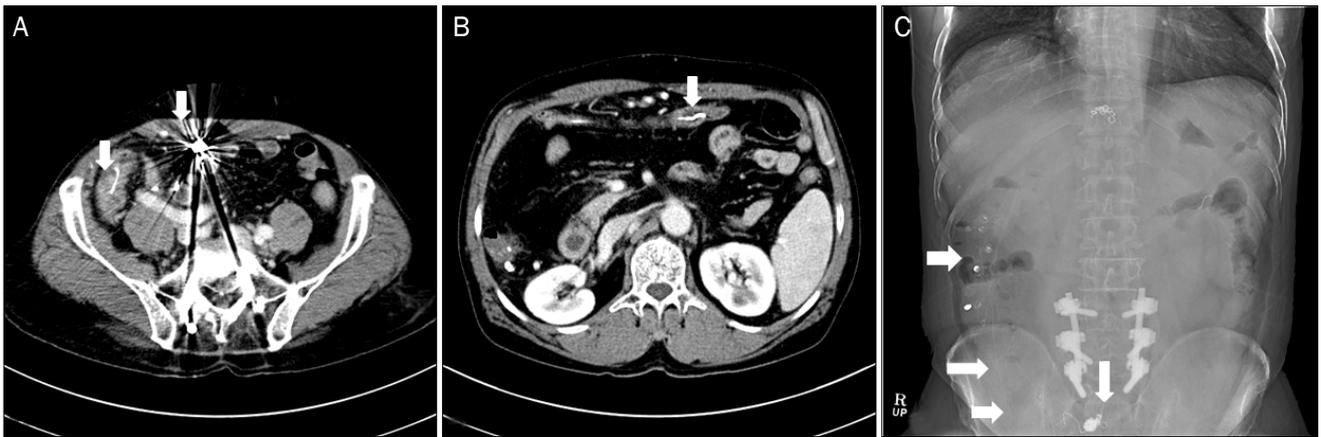


Fig. 3. CT showing a linear high density material from the small bowel (A) to the mid to distal transverse colon (B). (C) Abdominal x-ray showing a linear material (white arrows).

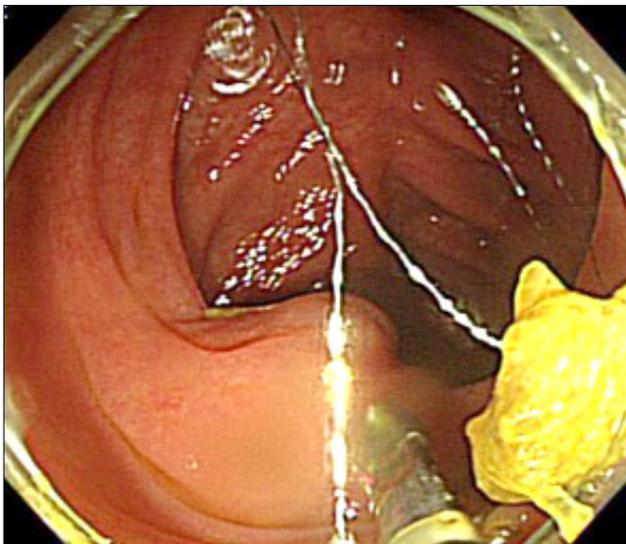


Fig. 4. Colonoscopy showing a migrated coil.

능하여 경피경간(percutaneous transhepatic) 접근법을 이용하여 1 mL의 cyanoacrylate, 8개의 microcoil, glue를 사용하여 경피적 코일 색전술을 시행하였다(Fig. 2). 수술 후 식이진행 후 추가 출혈이 없어 퇴원하였다. 퇴원 이후 환자는 출혈 없이 외래 경과 관찰하였다. 이후 환자는 내원 1주일 전 발생한 우하복부 복통을 주소로 외래에 내원하였고 외래에서는 계실염 의증 하 경구 항생제를 복용하였으나 호전이 없어 응급실로 내원하였다. 응급실 내원 당시 혈압 150/89 mmHg, 맥박수 64회/분, 호흡수 18회/분, 체온은 37.0°C였다. 공막에 황달은 관찰되지 않았다. 호흡은 정상이었으며, 심잡음은 청진되지 않았으며 복부 진찰상 우하복부에 압통이 있었다. 혈액검사에서 백혈구 6,700/uL, 혈색소 13.6 g/dL, 혈소판 106,000/uL, 프로트롬빈시간 63.6% (INR, 1.25), 활성화 부분 프로트롬빈 플라스틴시간 29.1 sec, 알부민 3.3 g/dL, AST/ALT 28/20

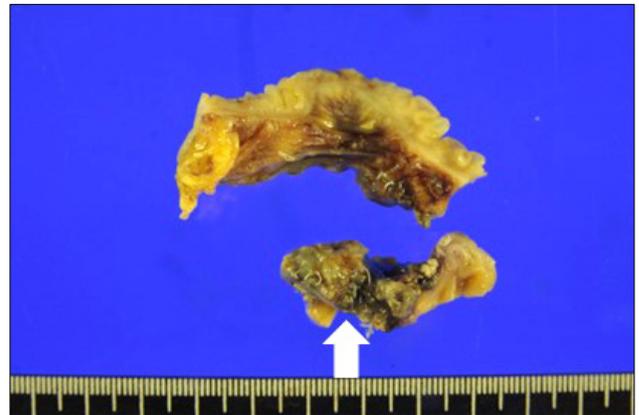


Fig. 5. Migrated coil (white arrow).

IU/L, 총빌리루빈/직접빌리루빈 0.7/0.3 mg/dL, C반응단백은 0.15 mg/dL였다. 시행한 복부 컴퓨터 단층촬영상 소장(Fig. 3A)부터 횡행결장(Fig. 3B)까지 선형의 high density를 보이는 물질이 관찰되었고 이동된 코일(migrated coil)로 판단되었다. 이에 대장내시경을 시행하였고 상행결장에서 실처럼 보이는 coil이 관찰되어 rat tooth forcep 및 biopsy forcep으로 제거를 시도하였으나 쉽게 끊어져서 완전한 제거에는 실패하였다(Fig. 4). 이에 6일 뒤 이중풍선 소장내시경을 시행하였고 색전술 부위 접근은 하였으나 원위 회장부에서 장관 유착 및 궤양 외에 coil의 string으로 판단되는 이물질은 관찰되지 않았다. 이후 보존적 치료를 유지하던 중 다시 증상이 발현하여 수술을 시행하였다. 수술장 소견상 먼 쪽 빈창자(distal jejunum) 부위에 장벽을 뚫고 나온 코일이 확인되었으며, 주변으로 다발성 궤양(multifocal ulcer)과 함께 유착이 있었다. 코일 부분을 포함하여 먼 쪽 빈창자를 총 60 cm 가량 절제하였다. 수술 후 소장조직을 확인하였다(Fig. 5). 환자는 이후 20일간 보존적 치료를 유지하였고 식이 진행 후 및 증상

이 호전되어 퇴원하였다. 이후에는 특이 증상 없이 외래 경과 관찰 중이다.

## 고 찰

이소성 정맥류는 위-식도 지역이 아닌 곳에 발생하는 확장된 문맥전신 확장혈관으로 정의된다.<sup>6</sup> 이소성 정맥류는 간내 문맥 고혈압 환자 정맥류 출혈의 1-5%, 간외 문맥 고혈압 환자 정맥류 출혈의 20-30%에서 보인다. 이러한 이소성 정맥류는 다양한 곳에서 발생하며 18%는 공장이나 회장, 17%는 십이지장, 14%는 대장, 8%는 직장에서 발생한다.<sup>7</sup> 이 중 공장 정맥류 출혈은 문맥 고혈압, 과거의 복부 수술력, 토혈을 동반하지 않은 혈변의 세 가지 특징을 가지고 있다.<sup>8,9</sup> 이소성 정맥류 출혈에 대한 정립된 가이드라인이나 무작위 임상 시험은 없는 상태로 그 치료는 출혈의 위치, 양상, 시술자의 경험, 문맥 고혈압의 원인에 따라 달라진다.<sup>10</sup> 공장 정맥류 출혈의 치료는 기존에는 절제술이나 단락술 등의 수술적 치료를 하였으나, 사망률과 재출혈률이 높아 최근에는 거의 사용되지 않는다. 최근에는 비수술적 치료로 내시경적 경화술, 내시경적 결찰술, 경정맥내 간내 문맥정맥 단락술(TIPS), 경피적 코일 색전술, 역행성 정맥경류 정맥류폐색술(BRTO)이 보고되고 있다.<sup>3</sup> 공장 또는 회장 정맥류의 출혈에 TIPS를 시행한 보고는 많지 않다. 근치적 방광전립선절제술을 시행한 간경변증 환자에서 회장도관(ileal conduit) 문합 부위에서 정맥류 출혈이 확인되어 TIPS를 시행하였던 증례 보고가 있다.<sup>11</sup> 또 다른 증례보고에 의하면 4명의 소장 및 맹장 정맥류 출혈 환자 1명에서 TIPS를 통한 성공적 지혈을 하였다고 보고하고 있다.<sup>12</sup> 전 반적인 정맥류 출혈에 대한 TIPS 시행에 관한 내용으로는 Fanelli<sup>13</sup>가 2000년부터 2012년까지 총 379명의 환자 중 54.6%인 반복적인 정맥류 출혈과 8%인 위정맥류 출혈에 TIPS를 사용하였고, 주요 합병증으로는 혈액복강, 스텐트 위치변경, 혈액담즙, 간성뇌증, 간부전, 사망 등이 있을 수 있다고 보고한 바 있다. 경피적 코일 색전술은 성공률 80-95%, 5개월내 재출혈률 65%로 수술이나 TIPS 또는 BRTO가 시행이 어려울 경우 대안으로 시행될 수 있으나 출혈, 재출혈, 색전술후 증후군(postembolization syndrome), 경색 등의 합병증 외에도 코일 이동(coil migration)이 드물지만 발생할 수 있다.<sup>3,5,10</sup> 이번 증례에서는 오른내장골정맥(Rt. internal iliac vein)에서 상장간막정맥(superior mesenteric vein)으로 연결되는 정맥류 증례로 시술 전에는 내장골정맥에서 접근하여 BRTO의 단점을 보완한 PARTO를 고려하였으나 내장골정맥의 크기가 작고 구불구불하기 때문에 접근이 불가능하여 경피적 코일 색전술을 시행하였다. 경피적 코일 색전술 이후 코일 이동(coil migration)은 드문 합병증이다.<sup>5</sup> 공장 정맥류 출혈

에 대한 색전술 후 발생한 코일 이동은 문헌상 찾기 어려웠으며 비장 가성동맥류 및 동맥류에 대한 색전술 후 발생한 혈관내 코일 이동은 10증례만이 보고되었을 뿐이다.<sup>14</sup> 코일 이동에 대한 치료 전략은 현재까지 없는 상태이며 앞의 10개의 증례에서는 수술적으로 제거한 경우가 4개, 자연 배출이 2개, 내시경적 제거가 4개였다.<sup>14</sup> 본 증례는 공장 정맥류 출혈이 있어 경피 경간 코일 색전술을 통하여 지혈은 성공적으로 되었으나 이후 코일 이동이 발생하였고 내시경적으로는 색전술 부위 접근이 어려워 수술적 치료로 호전된 증례이다. 환자가 호소한 복통은 코일 이동이 일어나면서 주변 부위에 궤양에 의한 염증이 유발되었던 것으로 보이며 실제로 수술시 장점막의 다발성 궤양이 확인되었다. 본 증례와 같이 색전술 후 발생한 코일 이동에 대해서는 환자의 증상 발현 유무가 중요할 것으로 생각되며, 내시경적 제거가 어렵고 증상이 지속되는 경우는 수술적 치료를 고려해야 할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

1. Gunjan D, Sharma V, Rana SS, Bhasin DK. Small bowel bleeding: a comprehensive review. *Gastroenterol Rep (Oxf)* 2014;2:262-275.
2. Sato T, Yasui O, Kurokawa T, Hashimoto M, Asanuma Y, Koyama K. Jejunal varix with extrahepatic portal obstruction treated by embolization using interventional radiology: report of a case. *Surg Today* 2003;33:131-134.
3. Koo SM, Jeong SW, Jang JY, et al. Jejunal variceal bleeding successfully treated with percutaneous coil embolization. *J Korean Med Sci* 2012;27:321-324.
4. Skipworth JR, Morkane C, Raptis DA, et al. Coil migration—a rare complication of endovascular exclusion of visceral artery pseudoaneurysms and aneurysms. *Ann R Coll Surg Engl* 2011;93:e19-e23.
5. Tekola BD, Arner DM, Behm BW. Coil migration after transarterial coil embolization of a splenic artery pseudoaneurysm. *Case Rep Gastroenterol* 2013;7:487-491.
6. Vangeli M, Patch D, Terreni N, et al. Bleeding ectopic varices—treatment with transjugular intrahepatic porto-systemic shunt (TIPS) and embolisation. *J Hepatol* 2004;41:560-566.
7. Sharma B, Raina S, Sharma R. Bleeding ectopic varices as the first manifestation of portal hypertension. *Case Reports Hepatol* 2014;2014:140959.
8. Joo YE, Kim HS, Choi SK, Rew JS, Kim HR, Kim SJ. Massive gastrointestinal bleeding from jejunal varices. *J Gastroenterol* 2000;35:775-778.
9. Yuki N, Kubo M, Noro Y, et al. Jejunal varices as a cause of massive gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1992;87:514-517.
10. Akhter NM, Haskal ZJ. Diagnosis and management of ectopic varices. *Gastrointest Intervent* 2012;1:3-10.
11. Carrafiello G, Lagana D, Giorgianni A, et al. Bleeding from peristomal varices in a cirrhotic patient with ileal conduit: treatment with transjugular intrahepatic portocaval shunt (TIPS). *Emerg Radiol* 2007;13:341-343.

12. Bühler L, Tamigneaux I, Giostra E, et al. Ectopic varices, a rare cause of digestive hemorrhage. *Schweiz Med Wochenschr Suppl* 1996;79:70S-72S.
13. Fanelli F. The evolution of transjugular intrahepatic portosystemic shunt: tips. *ISRN Hepatol* 2014;2014:762096.
14. Han YM, Lee JY, Choi IJ, et al. Endoscopic removal of a migrated coil after embolization of a splenic pseudoaneurysm: a case report. *Clin Endosc* 2014;47:183-187.