

위 전절제술 후 발생한 근위부 비장동맥 가상동맥류 1례

서경원 · 신연명¹⁾

좋은강안병원 외과, 고신대학교 의과대학 외과학교실¹⁾

Pseudoaneurysm of Proximal Splenic Artery Following Total Gastrectomy : A Case Report

Kyung-Won Seo · Yeon-Myung Shin¹⁾

Department of Surgery, Good Gang-an Hospital, Busan, Korea,
Department of Surgery, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea¹⁾

Abstract

Splenic pseudoaneurysm following upper abdominal surgery is uncommon but highly lethal complication. Surgical and angiographic interventions are used in treatment; however, optimal therapy remains unclear.

We report herein the case of a 37-year-old woman in whom proximal splenic artery pseudoaneurysm ruptured into the small intestine via a fistula, following total gastrectomy. It causes massive bleeding, which was successfully managed by trans-catheter arterial embolization.

Key words : false aneurysm, gastrointestinal hemorrhage, postoperative complication, artery embolization

서 론

비장동맥 가상동맥류(Splenic artery pseudoaneurysm)는 드물게 발생하는 질환으로 성인에서는 만성췌장염의 합병증에 의해 대부분 발생하고, 소아에서는 복부의 둔상이 주된 원인이다. 또한 복부 수술 후 발생하는 가상 동맥류는 드문 것으로 보고되고 있으나, 적절한 치료시기를 놓칠 경우 환자에게 매우 치명적일 수 있어 면밀한 관찰과 적절한 처치가 요구된다.¹⁾ 비장동맥 가상 동맥류에 의한 위장관 출혈이 의심되면 응급 혈관조영술을 시행하여 동시에 혈관내 색전술을 하면 환자의 혈액학적 상태를 안정화 시키고 치료효과를 기대할 수 있다. 저자들은 위암환자에서 위전절제술 후 근위부 비장동맥 가상동맥류가 발생하여 소장과의 누공형성 후 토혈을 주소로 내원한 환자 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

내원 2주전 진행성위암으로 근치적 위전절제술과 루와이 공장문합을 시행 받은 37세 여자 환자가 다량의 토혈을 주소로 응급실로 내원하였다. 수술 후 병리조직검사에서 병기는 T2N1M0이었으며 수술 10일후에 특별한 합병증 없이 퇴원하였다. 환자는 과거력 상 15년 전 총수절제술 받은 것 외에는 특이한 소견은 없었으며, 가족력상 친할머니가 위암으로 사망하였고 약물 복용이나 알러지등은 없었다.

응급실 내원 시 외견상 급성증후를 보였으나 혈압은 110/70 mmHg, 심박수는 90회/분, 호흡수는 20회/분, 체온은 36.5°C로 비교적 안정된 활력징후를 보였다. 말초혈액 검사에서 혈색소는 8.5g/dl 로 빈혈소견을 보였으며, 다른 이상소견은 없었다. 단순 흉부사진과 복부사진에서는 특이한 소견은 보이지 않았다. 내원 당시에 급성출혈소견을 보이지 않았고 혈액학적 상태가 안정적이어서 컴퓨터 단층촬영을 시행하였고, 출혈의 원인으로 비장동맥 근위부에 동맥류로 의심되는 저음영의 부분적으로 조영 증강되는 직경 3cm의 병변이 관찰되

교신저자 : 신 연 명
주소 : 602-702 부산광역시 서구 압남동 34번지
고신대학교 의과대학 외과학교실
Tel : 051- 990- 6462 Fax : 051- 246- 6093
E-mail : sym@ns.kosinmed.or.kr

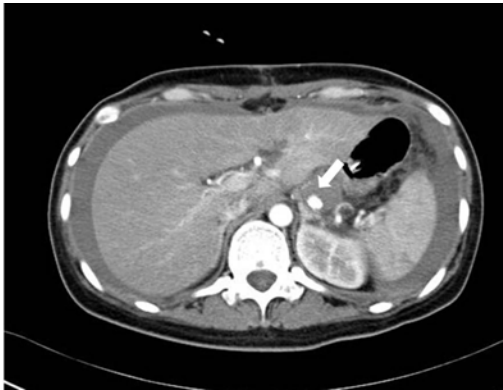


Fig. 1 Abdominal CT scan showed 3cm-sized hypodense lesion with some hyperdense pseudoaneurysm in the mid-portion of splenic artery.(arrow)

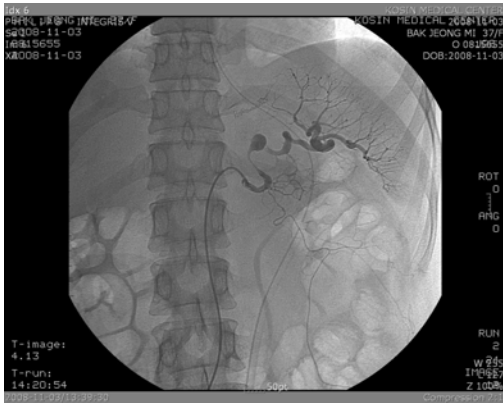


Fig. 2 Angiography showed pseudoaneurysm in mid-portion of splenic artery. Spasm of the splenic artery at proximal and distal portion of the aneurysm is also noted.



Fig. 3 After coil embolization, angiogram showed successful occlusion of the pseudoaneurysm. Collateral artery to the spleen is also seen.

었다.(Fig.1) 혈관조영술에서 근위부 비장동맥에 가성 동맥류 소견을 보였으며, 조영제 투입 시에 소장내강

으로 조영제가 유출되는 소견이 보였다. 소장으로 누관을 형성한 근위부 비장동맥 가성 동맥류로 진단하고 (Fig.2), 코일을 이용한 색전술을 시행하였으며, 색전술 이후에는 가성동맥류로부터 조영제가 유출되는 소견은 보이지 않았다(Fig.3). 혈관조영술상 비장으로 가는 우회혈관이 존재하여 비장경색이 생기지 않을 것으로 예측하였다. 시술한지 1주일 후 시행한 복부 전산화 단층 촬영에서 비장의 경색은 보이지 않았다. 경과관찰하며 시술 14일후에 퇴원하였으며, 다른 합병증 없이 현재 추적관찰 중이다.

고찰

가성동맥류는 어떤 원인에 의해 동맥벽의 연속성이 파괴되고 난 뒤 주위조직으로 혈류누출 후 섬유성 막이 형성되어 생긴다.²⁾ 복부수술 후 가성동맥류 파열에 의한 위장관출혈은 흔하지 않지만, 합병증율과 사망율이 아주 높아 환자에게 치명적일 수 있다.

복부 수술 후 발생하는 가성동맥류의 원인에 대하여 정확하게 알려지지 않았지만 세가지 정도의 유발인자가 있을 것으로 제안되고 있다. 첫째는 문합부 누출에 의해³⁾ 둘째는 복부수술 후 국소적 염증과 이후의 농양형성이 원인이 되어 셋째는 림프절과 같은 수술 중 동맥벽손상이 원인으로⁴⁾ 지목되고 있다. 구체적으로 보고에 의하면, 주로 궤십이지장절제술,⁵⁻⁸⁾ 담낭절제술, 위절제술, 비장절제술 등^{2,9)} 비장동맥과 간동맥 주위의 장기를 수술하거나 림프절과정술이 필요한 암 수술 후에 발생하며 궤장염 후에 간동맥이나 비장동맥에 생기는 경우도 있고¹⁰⁻¹²⁾ 특이하게 만성궤장염 후에 비장동맥 가성동맥류가 발생하여 대장으로 출혈을 일으킨 보고도 있다.¹³⁾

복부수술 후에 발생한 가성동맥류의 빈도에 관하여 정확한 수치로 보고한 경우는 거의 없었다. 다만 궤장 수술 후에 발생한 가성동맥류의 경우 2-5%의 빈도로 보고되고 있다.¹⁾

가성동맥류는 조기진단과 적절한 치료가 예후를 개선시키는데 중요하다. 수술 2,3주 후 미열과 함께 혈색소수치의 하강이 있다면 가성동맥류의 가능성과 함께 국소적 패혈증을 염두에 두어야 한다. 가성동맥류환자의 대부분은 패혈증을 경험하고 난 뒤 대량출혈을 일으키기 전에 단발성의 일시적인 출혈을 경험하게 되는

데 적절한 치료시점을 놓친다면 사망의 가능성이 높아진다. 이 질환에 의하지 않더라도 수술 후 패혈증은 반드시 주의 깊게 관찰하고 적절한 조치를 취해야 할 필요가 있다. 또한 아무리 출혈 양이 미미하더라도 가상동맥류 형성에 의한 이후의 출혈의 가능성을 항상 염두에 두고 고려해야 할 것이다.

임상적으로 주의 깊은 관심을 기울이더라도 이 질환의 진단은 매우 어렵다. 먼저 환자의 병력과 임상증상을 주의 깊게 살펴본 뒤 상부소화관 내시경을 시도해 볼 수 있다. 그러나 이러한 상황에서 응급내시경은 매우 어렵고, 장관문합의 형태에 따라서는 도움이 되지 않을 수도 있다. 복부초음파와 복부전산화단층촬영이 술 후 복부 내 액체 저류나 염증 또는 강내 혈전등을 찾아내는데 도움이 될 수 있으나 초음파의 경우 장내 가스로 인해 진단의 정확성을 높이는데 제한이 있다. 이때는 CT 혈관촬영술이 가상동맥류를 확인하는데 아주 효과가 좋으며 정확하게 출혈하는 혈관을 찾아낼 수 있는데 이는 치료를 위해서 매우 중요한 과정이다. 적절한 수액공급과 수혈 그리고 항생제를 사용하여 패혈증을 조절하는 것이 치료의 첫 단추가 된다. 혈관조영술하 색전술이 최근 내장동맥에 발생한 가상 동맥류의 치료에 도입되어 널리 사용되고 있다. 수술과 비교한 무작위 대조군 연구가 있는 것은 아니나 불안정한 혈역학적 상태를 보이는 환자에서 시행한 응급재수술에서 합병증율과 사망률이 높은 것으로 보고되고 있다. 게다가 주위에 누출과 염증에 의해 생긴 가상동맥류로 인해 수술 실패율이 매우 높다. 이전에 여러 번 수술 받은 경우에는 주위 조직의 유착 때문에 조직면을 박리하기가 어렵게 되어 출혈하는 혈관으로의 접근을 어렵게 하는 문제가 생긴다.

출혈하는 가상동맥류의 거의 대부분이 색전술에 의해 잘 치료될 수 있다. 초 선택적 동맥도자술(superselective arterial catheterization) 후 출혈부위를 확인하면 출혈부위의 근위부의 동맥분지에 gelatin sponge 나 microcoil을 이용하여 일시적이거나 영구적인 색전술을 시행할 수 있다. 동정맥루나 정맥출혈인 경우는 covered stent가 사용될 수 있다. 이렇게 동맥색전술은 가상동맥류의 출혈을 조절하는데 있어서 안전한 최소 침습적 시술로써 보고에 따라 높은 성공률을 보이고 있다. 반대로 혈관조영술에서 혈관수축과 같은 상태 때문에 울혈부위가 찾아지지 않는 경우가 있을 수 있다. 그래서 de Castro 등¹⁴⁾은 색전술보다는 즉각적인

개복에 의한 출혈조절과 함께 충분한 배액술을 시행할 것을 권하고 있으나, 최근 Cheung 등²⁾은 자신들의 경험에서 색전술이 가능한 상황이라면 일시적인 지혈뿐만 아니라 때로는 영구적인 지혈까지 가능하다고 주장하고 있다.

본 저자들의 경우에는 비장으로 향하는 우회동맥이 존재했기 때문에 비장경색은 발생하지 않았지만 색전술이 성공하면 이후에 비장경색이 발생할 수 있으므로 추가적인 수술을 통해 복강 내 패혈증이나 액체저류를 제거해 주는 것을 고려해야 한다.

Reference

- 1) Zyromski NJ, Vieira C, Stecker M, Nakeeb A, Pitt HA, Lillemo KD, Howard TJ: Improved outcomes in postoperative and pancreatitis-related visceral pseudoaneurysms. *J Gastrointest Surg.* 11(1):50-55,2007.
- 2) Cheung HY, Tang CN, Fung KH, Li MK: Bleeding pseudoaneurysms complicating upper abdominal surgery. *Hong Kong Med J.* 13(6):449-452,2007.
- 3) Harlaftis NN, Akin JT: Hemobilia from ruptured hepatic artery aneurysm. Report of a case and review of the literature. *Am J Surg.* 133(2):229-232,1977.
- 4) Rumstadt B, Schwab M, Korth P, Samman M, Trede M: Hemorrhage after pancreatoduodenectomy. *Ann Surg.* 227(2):236-241,1998.
- 5) Baker TA, Aaron JM, Borge M, Pierce K, Shoup M, Aranha GV: Role of interventional radiology in the management of complications after pancreaticoduodenectomy. *Am J Surg.* 195(3):386-390; discussion 390,2008.
- 6) Hashimoto N, Haji S, Nomura H, Kato M, Ohyanagi H: Arterial hemorrhage by pseudoaneurysms following pancreatoduodenectomy. *Hepatogastroenterology.* 51(60):1847-1848,2004.
- 7) Aranha GV, O'Neil S, Borge MA: Successful nonoperative management of bleeding hepatic artery pseudoaneurysm following pancreatoduodenectomy. *Dig Surg.* 16(6):528-530,1999.
- 8) Reber PU, Baer HU, Patel AG, Triller J, Buchler MW: Life-threatening upper gastrointestinal tract bleeding caused by ruptured extrahepatic pseudoaneurysm after pancreatoduodenectomy. *Surgery.* 124(1):114-115,1998.
- 9) Beattie GC, MacDonald A, Powell JJ, Redhead D, Siriwardena AK: Angiographic embolization for major haemorrhage after upper gastrointestinal surgery. *Br J Surg.* 87(3):362-373,2000.
- 10) Bosman C, Sanhueza M, Schnettler D, Rossi R, Whittle C, Valderrama R: [Hemorrhage caused by the rupture of a pancreatic pseudoaneurysm. Case report]. *Rev Med Chil.* 129(1):81-85,2001.
- 11) Savastano S, Feltrin GP, Antonio T, Miotto D, Chiesura-Corona M, Castellan L: Arterial complications of

pancreatitis: diagnostic and therapeutic role of radiology. *Pancreas*. 8(6):687-692,1993.

- 12) Belli G, Romano G, D'Alessandro V, Santangelo ML: Severe hemorrhage associated with pancreatic pseudocysts: report of two cases. *Int J Pancreatol*. 4(4):455-460,1989.
- 13) Iwama Y, Sugimoto K, Zamora CA, Yamaguchi M, Tsurusaki M, Taniguchi T, Mori T, Sugimura K: Transcatheter embolization of splenic artery pseudo-aneurysm rupturing into colon after post-operative pancreatitis. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 29(1):133-136,2006.
- 14) de Castro SM, Kuhlmann KF, Busch OR, van Delden OM, Lameris JS, van Gulik TM, Obertop H, Gouma DJ: Delayed massive hemorrhage after pancreatic and biliary surgery: embolization or surgery? *Ann Surg*. 241(1):85-91,2005.