

내장골 동맥류의 복강경 절제

조규열 · 이상권 · 박승철 · 김원우 · 전해명 · 김응국

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실

<Abstract>

Laparoscopic Resection of an Internal Iliac Artery Aneurysm - a case report -

Kyu Youl Cho, M.D., Sang Kuon Lee, M.D., Seung Cheol Park, M.D., Won Woo Kim, M.D.,
Hae Myung Jeon, M.D. and Eung Kook Kim, M.D.

Department of Surgery, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea

Isolated internal iliac artery aneurysms are rare, but they are associated with significant morbidity and mortality. Surgical management is warranted when they are greater than 3.0 cm in diameter because when ruptured, mortality of 58% is reported. Traditionally, surgical treatment consisted of proximal ligation, combination of resection and grafting, distal revascularization or obliterative endoaneurysmorrhaphy, being this last one, the method of choice. However, the role of minimally invasive methods, such as the radiologically guided embolization recently gained popularity. Laparoscopic resection is a good alternative to the open and interventional methods because it is minimally invasive, while the mass effect of the aneurysm is completely eliminated. We performed a successful laparoscopic resection of an isolated internal iliac artery aneurysm in a 69-year old male patient who presented with a retroperitoneal tumor of 4.0 cm in diameter. The patient had an uneventful recovery and was discharged from hospital on postoperative day 3. We believe that this is the first laparoscopic trial in patient with internal iliac artery aneurysm in the literature.

Key Words : Laparoscopy, Resection, Internal iliac artery, Aneurysm.

중심단어 : 복강경, 절제, 내장골 동맥, 동맥류.

* 통신저자 : 이상권

서울특별시 영등포구 여의도동 62

가톨릭대학교 성모병원 외과외국

Tel. (02) 3779-1175 Fax (02) 786-0802 E-mail : luisleeysm@hanmail.net

서 론

내장골 동맥류(internal iliac artery aneurysm)는 매우 드문 질환으로 대동맥류와 동반되어 나타나는 경우가 약 20-40% 정도이고 단독으로 존재하는 경우는 0.4% 정도이다.(1) 12000건의 부검에서 내장골 동맥류는 고작 1예밖에 없었다는 사실이 그 희귀성을 입증해 주고 있다.(2) 대부분 죽상 동맥경화증이 원인이고 골반내 깊숙이 위치하기 때문에 진단이 늦고 상당히 커져 있을 때가 많다. 따라서 첫 증상이 파열로 나타나는 경우가 38%에 이르며 이런 환자의 약 58% 정도가 사망한다.(3) MacLaren(4)에 의해 내장골 동맥류의 첫 수술이 보고된 후로 개복술만이 유일한 치료방법으로 알려져 왔었다. 그러나 최근에는 침습성을 최소화하려는 경향이 두드러지면서 동맥류 치료에서 중재방사선 및 내시경수술의 역할이 확대되고 있다.

저자들은 내장골 동맥류를 성공적으로 복강경으로 절제하였다. 이는 국내외 문헌상 보고된 바를 찾을 수 없어서 첫 보고라고 믿는다.

증 례

69세 남자환자가 복부 동통으로 시행한 초음파 검사상 우연히 우하복부에 종괴가 발견되어 검사를 진행한 결과 복부 컴퓨터단층촬영에서 4.0 x 3.5 cm 크기의 우하복부 종괴가 나타났다. 후복막에 위치하고 있었고 신경종 또는 육종으로 판단되었다. 검사실 검사 소견상 혈액 검사 및 생화학 검사는 정상 소견이었다. 요검사상 육안적으로 혈뇨를 보였고 현미경 요검사에서 적혈구가 다량 검출되었다. 술전 시행한 경정맥 요조영술상 우측 하부 요관에 오목하게 들어간 부위가 관찰되었으나 비교적 요관의 내강은 잘 보전되어 있어 외부 종괴로 인해 눌린 것으로 생각되었다. 후복막 종괴 진단하에 복강경 검사를 시행하면서 수술하기로 했다.

수술 전 우측 요관에 double "J" 카테터를 삽입하였으며 자세는 좌측와위를 취하였다. 투관은 10 mm 투관침 2개, 5 mm 투관침 2개를 사용하였다. 복강경으로 우측 대장을 안쪽으로 견인하고 요관을 박리하고 나니 우하복부에서 맥박이 뛰는 종괴를 발견했고,

우장골동맥에서 분지되는 내장골 동맥류라는 사실을 알 수 있었다. 조심스럽게 동맥류를 박리한 뒤 복강경 결찰기구인 Open Loop(Sejong Medical, Paju, Korea)을 사용하여 내장골 동맥류의 기시부를 결찰하여 혈액 유입을 차단하고 원위부 분지들도 일일이 Open Loop으로 결찰하였다. 이어서 복강경용 Endo-GIA with vascular cartridge(Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA)를 이용해 동맥류를 절제하는데 성공했다. 종괴는 장기 적출용 비닐백(Lap Bag, Sejong Medical, Paju, Korea)에 넣은 후 10 mm 투관침 자리를 약간 서 제거하였다. 배액관은 삽입하지 않았다. 종괴는 6.0 x 4.0 cm의 크기였으며, 모양은 방추형(fusiform)이었고, 혈전으로 내강이 부분적으로 폐쇄되어 있었다. 수술 시간은 195분이 소요되었다. 술후 진통제는 필요하지 않았으며, 술후 1일째 정상적인 음식 섭취가 가능했고, 술후 3일째 합병증 없이 퇴원할 수 있었다. 병리학 소견은 죽상경화이었다. 12개월이 지난 현재까지 환자는 특별한 문제없이 건강히 지내고 있다.

고 찰

내장골 동맥류가 단독적으로 존재하는 경우는 매우 드물지만 파열시 그 후가 아주 불량하기 때문에 수술적 치료가 필요하다. 내장골 동맥류는 직경이 3.0 cm 이상이면 파열의 가능성이 높아지고(5) 파열시에는 58%까지 달하는 사망률을 보이는 것으로 보고되고 있다. 또한 내장골 동맥류의 크기가 증가함에 따라 주위 장기의 압박에 따른 증상이 나타날 수 있는데 하행결장의 압박에 의한 대장폐색증,(6) 장골대퇴골 정맥을 압박하여 발생한 장골대퇴골 정맥 혈전증(7) 등이 보고되어 있고, 내장골 동맥류 파열에 의한 내장골 동맥류-직장간의 누공,(8) 파열된 내장골 동맥류의 압박에 의한 둔부골절과 유사한 동통을 나타낸 증례(9) 등을 찾아볼 수 있다.

내장골 동맥류의 수술적 치료에는 단순 결찰술, 동맥류 절제 및 인조혈관 대치술, 원위부 재건술(10) 등이 있으나 근위부 결찰후 동맥류를 개방하여 내장골 동맥의 각 분지를 내강에서 폐쇄하고 동맥류벽을 다시 봉합하는 폐쇄성 내동맥류 봉합술(obliterative endoaneurysmorrhaphy)이 종괴를 제거하면서 출혈도 최

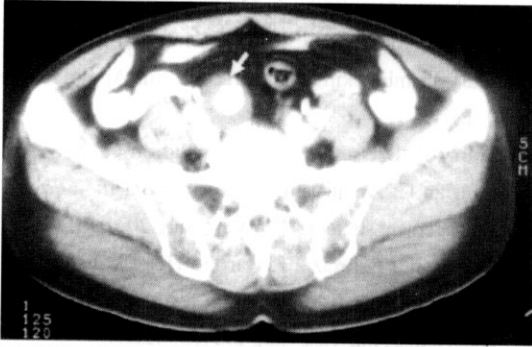


Fig. 1. This pelvic CT scan shows a 4.0 x 3.5 cm retroperitoneal tumor(white arrow) which lies beside the right ureter and the iliac artery and is partially enhanced by the contrast.

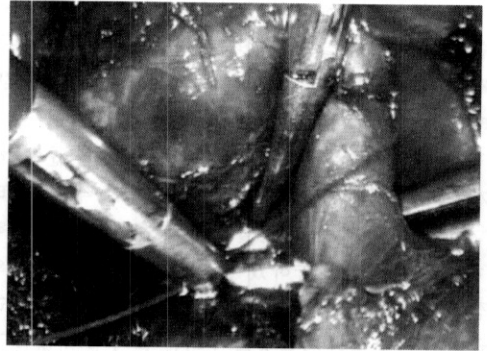


Fig. 2. An absorbable thread(Open Loop) is passed behind the neck of the aneurysm for the proximal ligation.

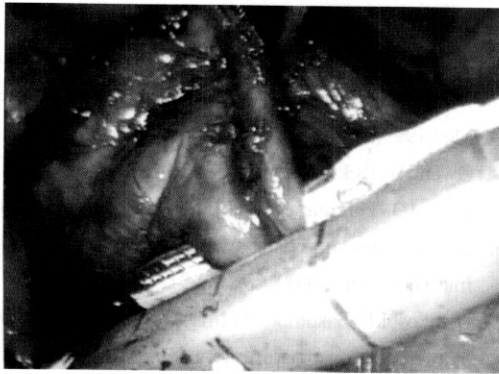


Fig. 3. The neck of the aneurysm is being transected with a laparoscopic stapling device.

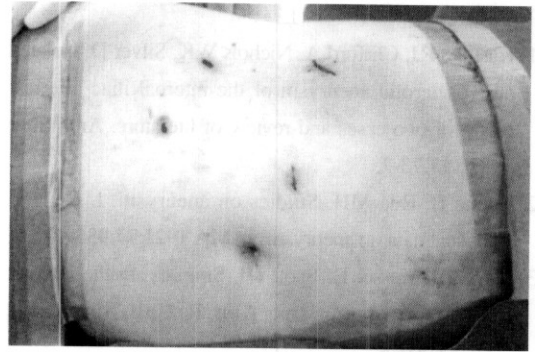


Fig. 4. Minimal scars are left after completing the laparoscopic surgery.

소화할 수 있기 때문에 가장 우수한 치료방법으로 평가되고 있다.(5) 최근에는 최소 침습적 방법의 관심이 높아지면서 1991년 Parodi(11)가 복부대동맥류 치료에 있어 경대퇴골동맥 인조혈관삽입술(transfemoral intraluminal graft implantation)을 보고한 이래 내장골 동맥류 치료에도 내혈관적 시술법(endovascular technique)이 도입되고 성공적 증례(12-14)들이 보고되고 있으나 종괴를 제거하지 못한다는 단점과 재발의 우려가 남아있어 고 위험군에게만 적절한 방법이 될 것으로 생각된다.

복강경 수술은 술후 동통을 감소시키고, 재원 기간을 단축하고, 미용적 효과가 뛰어나며 사회에 조기 복귀시킨다는 측면에서 담낭절제, 비장절제 등에 이미 표

준으로 인정되고 있다. 혈관질환에서도 조심스럽게 복강경이 도입되어 복강경 우위대망 동맥류(right gastroepiploic artery aneurysm)절제술,(15) 복강경 비동맥류(splenic artery aneurysm)절제술,(16) 등이 보고되었고 Kolvenbach등(17)은 복부 대동맥류 환자에서 개복수술에 부적합한 환자들을 대상으로 6-7 cm의 작은 절개창으로 비우세수(nondominant hand)를 삽입하여 수술하는 HALS(hand-assisted laparoscopic surgery)방식으로 성공적인 결과를 보고하였다. 또한 Dion등(18)은 복부 대동맥류를 순수 복강경만으로 성공적으로 수술한 증례를 보고하여 혈관질환 분야의 복강경 시대를 예고하였다.

저자들이 복강경 내장골 동맥류 절제를 가능토록 했던 요소를 따져보면 1990년도부터 복강경 수술을 시행

한 본 교실 내시경센터의 경험 누적, Open Loop이라는 손쉽고 안전하게 결찰기구의 동원, 동맥류 기시부를 먼저 결찰함에 따른 출혈 예방, 요관에 double "J" 카테터를 삽입함에 따른 요관 손상 예방 등을 들을 수 있겠다. 수술 진행시 가장 어려운 점 가운데 하나가 동맥류를 파열시키지 않고 주위조직으로부터의 박리이었는데 인내심을 가지고 조심스럽게 진행을 하니까 분리가 가능하였다. 따라서 혈관질환에서의 복강경 수술은 경험 및 증례가 쌓이면서 앞으로 널리 보급되어 일상적인 치료방법이 되는 날이 멀지 않을 것으로 예상된다.

참고문헌

- 1) Kasulke RJ, Clifford A, Nichols WK, Silver D. Isolated atherosclerotic aneurysm of the internal iliac arteries: report of two cases and review of literature. *Arch Surg* 1982;117:73-7.
- 2) Lucke B, Rea MH. Studies on aneurysm. I. General statistical data on aneurysm. *JAMA* 1921;77:935-40.
- 3) Parry DJ, Kessel D, Scott DJ. Simplifying the internal iliac artery aneurysm. *Ann R Coll Surg Engl* 2001;83:302-8.
- 4) MacLaren A. Aneurysm of the internal iliac artery, probably immediately following a severe instrumental delivery. Operation and partial cure. *Ann Surg* 1913;58:269-70.
- 5) Zimmer PW, Racker EJ, Quigley TM. Isolated hypogastric artery aneurysm. *Ann Vasc Surg* 1999;13:545-9.
- 6) Ozergin U, Vatanesev C, Durgut K, Ozulku M, Gormus N. An internal iliac artery aneurysm causing a colonic obstruction: report of a case. *Surg Today* 2001;31:839-41.
- 7) Rosenthal D, Matsuura JH, Jerius H, Clark MD. Iliofemoral venous thrombosis caused by compression of an internal iliac artery aneurysm: a minimally invasive treatment. *J Endovasc Surg* 1998; 5:142-5.
- 8) Katoh J, Shindo S, Kina S et al. Rupture of an isolated internal iliac artery aneurysm into the rectum: report of a case. *Surg Today* 1995; 25: 554-6.
- 9) Ijaz S, Geroulakos G. Ruptured internal iliac artery aneurysm mimicking a hip fracture. *Int Angiol* 2001; 20: 187-9.
- 10) Soury P, Brisset D, Gigou F, Saliou C, Angel F, Laurian C. Aneurysms of the internal iliac artery: Management strategy. *Ann Vasc Surg* 2001;15: 321-5.
- 11) Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 491-9.
- 12) Henry M, Amor M, Henry I, Tzvetanov K, Buniet JM, Amicabile C. Endovascular treatment of internal iliac artery aneurysms. *J Endovascular Surg* 1998; 5: 345-8.
- 13) Takatori M, Ooyama O, Iwasaki T et al. Transcatheter arterial embolization for impending rupture of an isolated internal iliac artery aneurysm complicated with disseminated intravascular coagulation. *Intern Med* 1999; 38: 27-30.
- 14) Owen RJ, Jackson R, Loose HW, Lees TA, Dunlop P, Rose JD. Percutaneous ablation of an internal iliac artery aneurysms using tissue adhesive. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000; 23: 389-91.
- 15) Uchikoshi F, Sakamoto T, Imabunn S et al. Aneurysm of the right gastroepiploic artery: a case report of laparoscopic resection. *Cardiovasc Surg* 1993; 1: 550-1.
- 16) Arca MJ, Gagner M, Heniford BT, Sullivan TM, Beven EG. Splenic artery aneurysms: Methods of laparoscopic repair. *J Vasc Surg* 1999; 30: 184-8.
- 17) Kolvenbach R, Ceshire N, Pinter L, Da Silva L, Deling O, Kasper AS. Laparoscopy-assisted aneurysm resection as a minimal invasive alternative in patients unsuitable for endovascular surgery. *J Vasc Surg* 2001; 34: 216-21.
- 18) Dion Y-M, Gracia CR, El Kadi HB. Totally laparoscopic abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2001; 33: 181-5.