

# 상장간막동맥류의 수술적 치료

## -1례 보고-

신재승\* · 조성준\* · 손영상\* · 최영호\* · 김학제\*

=Abstract=

### Superior Mesenteric Artery Aneurysm -A Case Report-

Jae Seung Shin, M.D.\*, Seong Joon Cho, M.D.\*, Young Sang Sohn, M.D.\*,  
Young Ho Choi, M.D.\*, Hark Jei Kim, M.D.\*

Superior mesenteric artery aneurysm is the third most common lesion and comprises approximately 5.5% of all visceral artery aneurysms. The first successful repair was performed by DeBakey and Cooley in 1949. Since then, more than 100 cases have been reported.

Fifty to sixty percent of these aneurysms are mycotic in origin. Other less frequent causes include arteriosclerosis, trauma, and medial degeneration. The operations are bypass with autologous tissue or with artificial vascular graft and aneurysmorrhaphy.

We have experienced a case of superior mesenteric artery aneurysm which had undergone aneurysmectomy and artificial graft interposition. This is the first domestic case which was successful surgical repaired.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994; 27:948-52)

Key words : Aneurysm, Blood vessel

## 증 례

환자는 59세된 여자로서 내원 2달전부터 시작된 소화 불량, 흉부압박감, 심계항진 및 어지럼 증을 주소로 입원하였다. 소화불량은 지속적이며 흉부압박감, 심계항진 및 어지럼증은 오전, 식후에 심해지는 양상을 보였다.

입원당시 이학적 소견으로는 체온 36.8℃, 맥박 분당 72회, 호흡수 분당 20회, 혈압 110/70mmHg로 정상 소견을 나타내었다. 또한 신장 149cm, 체중 57kg으로 비만 소견을 보였고 호흡음, 심음 및 장음 등은 정상이었다.

과거력상 2년전에 위염을 진단받고 약 1년간 약물치료를 하였다.

입원 당시 검사실 소견은 혈색소 12.8gm%, 백혈구 5,650/mm<sup>3</sup>, 혈소판 264,000/mm<sup>3</sup>, 간기능 검사 및 전해질 등은 정상 범위였다. 또한 크레아티닌청소율은 79ml/min였다.

흉부 방사선 소견은 정상이었으며(Fig. 1), 복부 방사선 소견상 제1 요추와 제2 요추의 전방으로 직경 4cm가량의 석회화된 둥근 음영 소견을 보였다(Fig. 2). 심전도, 심장 초음파 및 폐기능검사도 정상이었고 위내시경 검사상 미란성위염소견을 보였다. 복부 초음파 검사상 상장간막동

\* 고려대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Korea University, Seoul

† 본 논문의 요지는 151차 월례 집담회에서 구연되었음.

통신저자: 신재승, (152-050) 서울시 구로구 구로동 80번지, Tel. (02) 864-5111, Fax. (02) 866-6377

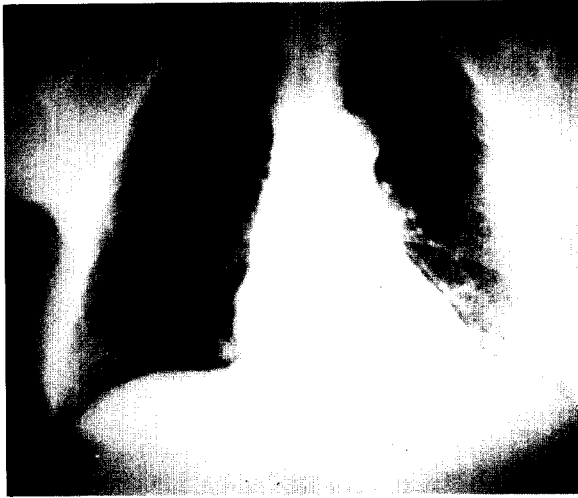


Fig. 1. Chest X-ray. Normal finding.

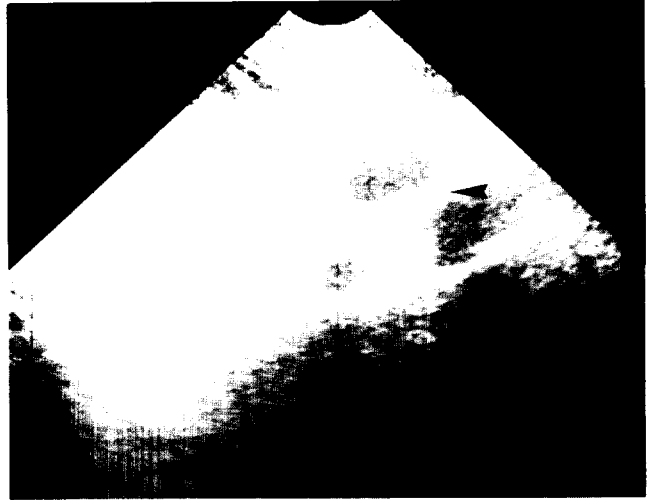


Fig. 3. Abdominal ultrasonogram. Aneurysmal dilatation with severe calcification was located along the superior mesenteric arterial course about 3cm below the SMA bifurcation. The diameter of aneurysm was measured about 33 × 30 × 21 mm (Arrow head).

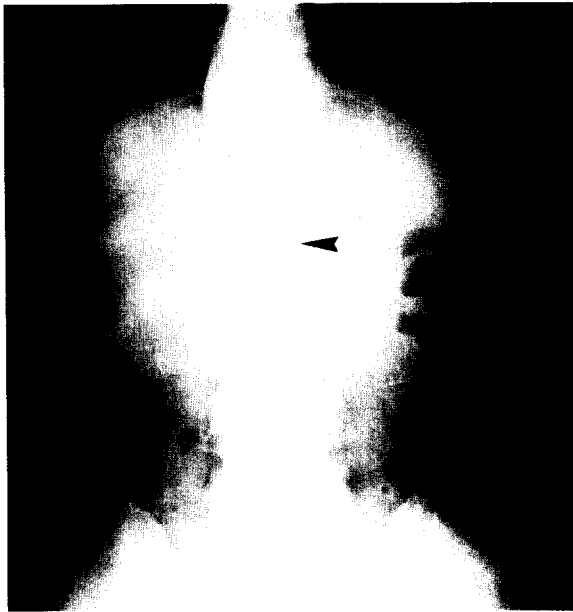


Fig. 2. Abdominal X-ray. Erect abdominal roentgenogram shows well circumscribed, calcified and round mass about 4cm in diameter at the level of the first and second lumbar vertebrae (Arrow head).

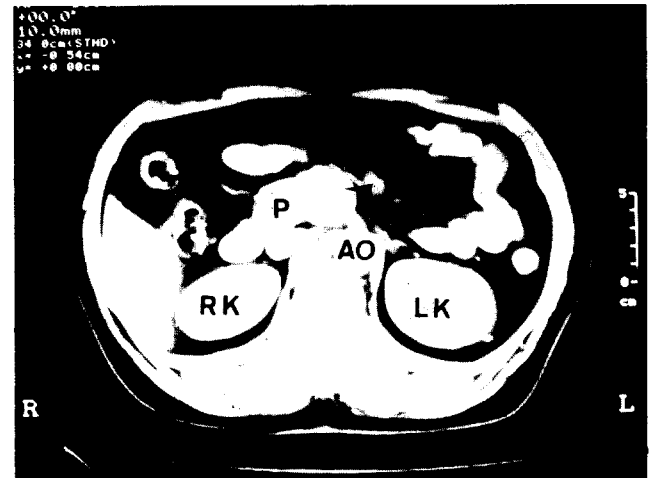
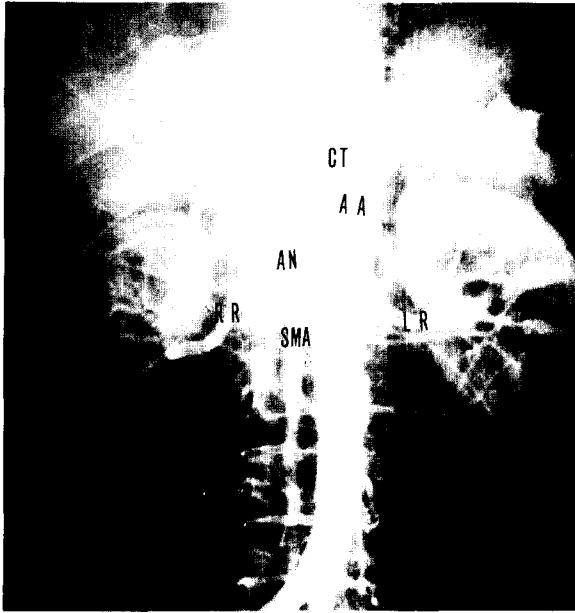


Fig. 4. Abdominal computed tomography. About 3.5cm diametered, calcified SMA aneurysmal sac without thrombus was located in front of the abdominal aorta (Arrow head). (P: Pancreas, AO: Abdominal aorta, RK: Right Kidney, LK: Left Kidney).

맥 기시부로부터 3cm 원위부에 크기 33 × 30 × 21 mm의 동맥류가 발견되었고 동맥류를 이루는 벽에 심한 석회화 침착을 보였다 (Fig. 3). 그러나 동맥류내의 혈전은 관찰할 수 없었다. 복부 컴퓨터 단층촬영에서도 직경 3.5cm의 상장간막 동맥류가 발견되었고 매우 두꺼운 석회화 침착이

동반되어 있었다. 그러나 동맥류내 혈전이나 파열 소견은 없었다 (Fig. 4).

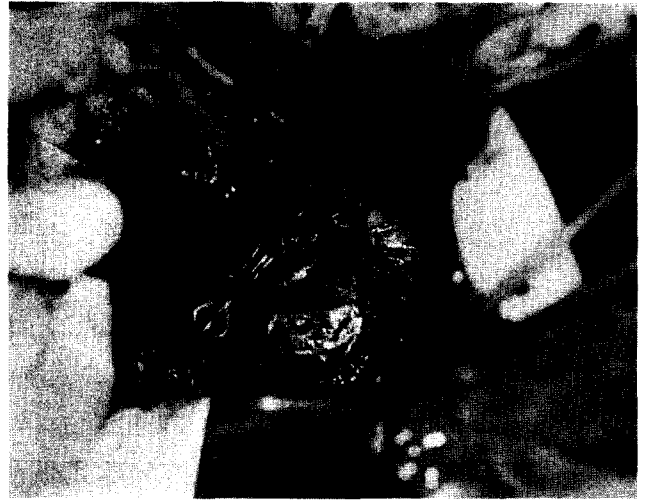
이상의 검사소견상 상장간막동맥류로 진단하고 확진을 위해 복부 대동맥 조영술을 시행하였다. 검사는 우측 대퇴 동맥을 통하여 도자를 삽입하였으며 검사소견상 상장간막



**Fig. 5.** Abdominal aortogram. This aortogram shows calcified SMA aneurysm at 3cm below the SMA bifurcation and about 4 cm in diameter without other anomalous visceral arteries (CT: Celiac Trunk, AA: Abdominal Aorta, AN: SMA aneurysm, SMA: Superior Mesenteric Artery, RR: Right Renal Artery, LR: Left Renal Artery).



**Fig. 6.** Operative finding (Assist view). The SMA aneurysm was exposed through the lesser sac. The superior mesenteric vein was showed to the right side of the SMA aneurysm (SMV: Superior Mesenteric Vein, AN: SMA Aneurysm).



**Fig. 7.** Operative finding (Assist view). The intraluminal atheroma was removed through the longitudinal incision over the aneurysmal sac.

동맥 기시부로부터 3cm 원위부에 직경 4cm의 동맥류로 확진 되었다. 동맥류 원위부의 혈류는 비교적 잘 유지되었으며 동반된 신동맥 및 복부 내장동맥의 이상은 없었다 (Fig. 5).

이상의 검사로 상장간막 동맥류로 확진하고 정중 개복술을 통한 수술을 시행하였다. 개복 후 대망과 횡행대장을 하부로 견인하고, 망낭을 통해 횡행결장간막과 후복막이 만나는 부위에서 후복막을 종절개하였다. 상부로 체장을 견인하여 동맥류의 기시부를 확인하고, 상장간막동맥의 주행방향을 따라 후복막을 박리하였다 (Fig. 6). 동맥류의 상하로 혈관을 확보하고 혈관감자로 혈류를 차단한 후, 동맥류를 절개하였다. 동맥류는 심한 석회화 침착으로 단단 하였으며, 내경은 약 3×4×4cm으로 측정되었고 황색의 죽종으로 덮여 있었다. 심한 석회화 침착으로 인해 동맥류의 완전 절제는 불가능 하였다 (Fig. 7). 동맥류 상하의 내경을 확인한 후 Ring Supported PTFE (Gore-Tex®) 8mm 를 이용하여 혈관 간치술을 시행하였으며 접합은 Polypropylene 5-0로 연속 봉합을 하였다 (Fig. 8). 혈관 간치술의 길이는 약 5cm이었다. 상장간막동맥의 혈류차단시간은 약 21분이었으며 혈관 간치술 후 내장의 색깔 및 운동은 정상이었다.

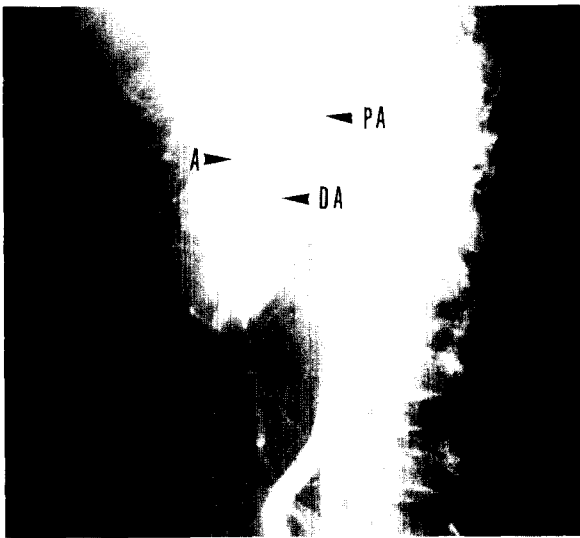
술후 10일째 시행한 복부대동맥 조영술상 부분적으로 남아있는 동맥류의 석회화 침착은 발견되나, 기존의 동맥류는 사라지고 원위부의 혈류도 잘 유지되고 있는 것을 확인할 수 있었다 (Fig. 9).



**Fig. 8.** Operative finding (Assist view). The 8 mm diameter ring supported PTFE artificial vascular graft was interposed within the aneurysmal sac about 5cm in length (G: Artificial Vascular Graft).



**Fig. 10.** Microscopic finding of aneurysmal sac (H-E stain). Severe calcification was noted in the intimal layer (C: Calcification, I: Intima, M: Media, A: Adventitia).



**Fig. 9.** Postoperative follow-up aortogram at POD 10 Days (lateral view). This aortogram shows good SMA distal flow without stenosis at the site of anastomosis, and remnant calcified aneurysmal wall due to incomplete aneurysmectomy (A: Remnant calcified Aneurysmal Wall, PA: Proximal Anastomosis, DA: Distal Anastomosis).

병리학적 소견상 혈관내막의 석회화 침착과 동맥경화 소견외에 다른 소견은 발견되지 않았다(Fig. 10).

환자는 술후 14일째 합병증없이 퇴원하였다.

## 고 찰

내장장기의 동맥류는 현재까지 약 2,400례가 문헌상에 보고되어있고 주로 남자에 호발한다<sup>1)</sup>. 대부분의 경우는 증상이 없으며 우연히 발견되는 것이 많다. 그러나 파국적인 양상을 보이거나 치명적인 출혈을 야기할때는 응급 수술을 요하며 이외의 증상이 없을때는 계획적인 수술을 함이 원칙이다<sup>2)</sup>.

복부 동맥류의 발생 빈도는 복부 대동맥이 가장 많고 그 외에 장골 동맥순으로 보고되어 있다. 또한 복부 내장동맥의 동맥류는 비장동맥 (60%), 간동맥 (20%), 상장간막동맥 (5.5%), 복강동맥 (4%), 위동맥 및 위대망막동맥 (4%)의 순이다<sup>3)</sup>.

상장간막동맥류의 성공적인 수술적 치료는 1949년 De-Bakey와 Cooley 등에 의한 것이 최초이고<sup>2)</sup>, 이후 약 100례의 상장간막 동맥류가 보고되었으며 수술적 치료는 12례가 보고되어 있다<sup>4)</sup>. 상장간막동맥류의 국내 보고는 본례가 최초이다.

상장간막동맥류의 원인은 진균성이 가장 흔하여 약 50~60%를 차지하며 이는 심내막염이나 정맥주사와 관련된 것이 많다. 이외에도 동맥경화증이나 외상 또는 혈관 중층의 변성에 의한 것도 보고되어 있다. 진균성 동맥류의 원인균은 포도상구균이나 비용혈성 연쇄구균 또는 그람 음성 장내세균 등이 있다<sup>5, 6)</sup>.

병리적으로 기시부에 호발하며 원위부로 발전한다.

상장간동맥류의 임상양상은 거의 대부분에 있어서 증상이 없으며 경우에 따라 혈전에 의한 장허혈증상 혹은 복통 등이 나타나기도하며 복부의 박동성 종괴로 나타나기도 한다.

대부분의 경우에 있어 혈관 조영술중 우연히 발견 되는 경우가 많다. 진단은 컴퓨터 단층촬영이나 혈관 조영술로 가능하며 치료는 진균성 동맥류가 많으므로 복재정맥등 자가혈관을 이용한 혈관우회술 및 측부순환을 보존하기 위한 동맥류봉합술을 시행할 수 있다<sup>7)</sup>. 본 레에서는 술전 검사상 심한 석회화 침착을 동반한 동맥경화증성 동맥류로 확진되었으므로 수술 시간을 줄일 수 있는 인조혈관을 이용한 혈관 간치술을 시행하였다<sup>6)</sup>. 또한 장경색이 동반되었을 경우는 오염을 줄이기위해 혈관 수술후에 장절제술을 시행함이 원칙이다. 진균성 상장간막동맥류의 경우는 술후 오랜기간의 항생제 투여가 필요하다.

본 교실에서는 국내 최초로 상장간막동맥류의 성공적인 수술적 치험을 하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References

1. Ronald WB, Julie AF. *Visceral artery aneurysms*. In: Henry Haimovici, H Allan DC, Ralph GD, Calvin BE, Larry HH. *Vascular surgery. Principles and Techniques*. 3rd ed. Norwalk: Appleton & Lange Co. 1989;657-65
2. DeBakey ME, Cooley DA. *Successful resection of mycotic aneurysm of superior mesenteric artery: Case report and review of the literature*. Am J Surg 1953;19:202-12
3. James CS, Gerald BZ. *Splanchnic artery aneurysms*. In: Robert BR. *Vascular Surgery*. 3rd ed. Philadelphia:W. B. Saunders Co. 1989;969-83
4. James CS, Norman WT, William JF. *Splanchnic artery aneurysms*. Arch Surg 1970;101:689-97
5. Busuttill RW, Brin BJ. *The diagnosis and management of visceral artery aneurysms*. Surgery 1980;88:619-24
6. Graham JM, McCollum CH, DeBakey ME. *Aneurysms of the splanchnic arteries*. Am J Surg 1980;140:797-801
7. McNamara MF, Bakshi KR. *Mesenteric artery aneurysms*. In: Bergan JJ. *Aneurysms*. 1st ed. New York:Grune & Stratton Co. 1981;285-403