

# 감염성 복부 대동맥류

## -수술치험 1례 보고-

김경렬\*·최세영\*·박창권\*·이광숙\*·유영선\*

=Abstract=

### Infected Abdominal Aortic Aneurysm

Kyung Ryoul Kim, M.D.\*, Sae Young Choi, M.D.\*, Chang Kwon Park, M.D.\*,  
Kwang Sook Lee, M.D.\*, Young Sun Yoo, M.D.\*

Mycotic aneurysms are uncommon but it is a fulminant infectious process frequently resulting in rupture and death if not properly treated. Commonly known it as infected aneurysm caused by non-cardiogenic bacteremia.

We experienced a case of infected aneurysm of the abdominal aorta that ruptured into the retroperitoneum. A 57 year old man was admitted with lower back pain, fever and palpable mass. It was identified as an infected abdominal aneurysm with staphylococcal septicemia. He underwent resection of aneurysm and replacement with a prosthetic graft and prolonged postoperative organism-specific antibiotics therapy.

He recovered well and discharged without complications postoperatively.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 342-5)

**Key words** : Infected aneurysm, abdominal aorta

### 증 례

환자는 57세 남자로 2개월간의 배부요통을 주소로 내원하였다. 2개월전부터 배부요통이 있어왔으며, 1개월전부터는 동통이 심해지면서 양하지로 파급되어지는 양상이었다. 과거력상 고혈압과 폐결핵의 병력은 없었으며, 가족력상 특이소견은 없었다.

이학적 검사상 혈압은 110/60mmHg, 맥박수는 분당 85회, 호흡횟수는 분당 20회, 체온 36.5°C였다. 복부촉진상 하복부에서 박동성 종괴가 만져졌으며, 신경학적 검사상

운동, 감각, 심부전 반사는 정상이었다.

말초 혈액 검사에서 혈색소는 9.6g/dl였고 백혈구수치는 15,200/mm<sup>3</sup>였으며 적혈구 침강속도는 52로 증가되어 있었다. 매독 혈청반응은 음성이었고 다른 검사소견은 정상이었다.

단순 흉부사진상 특이한 소견은 없었으며 심전도 소견은 정상이었다. 척추단순촬영상에서 제 3 요추와 제 4 요추의 체부전면에서 골미란소견이 관찰되었고, 요추 3, 4 체간이 불규칙하게 좁아져 있었다(Fig. 1). 복부 초음파상 복부대동맥과 요추사이에 액성물질을 가진 큰 종괴가 관

\* 계명대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Keimyung University School of Medicine

논문접수일: 95년 9월 2일 심사통과일: 95년 11월 23일

통신저자: 김경렬, (700-310) 대구광역시 중구 동산동 194, Tel. (053) 250-7344, Fax. (053) 252-1605



Fig. 1. Lateral view of L-spine shows erosion of anterior body of L3, L4 vertebra.

찰되었고 대동맥이 앞쪽으로 밀려 있었다. 혈관조영술에서 우총장골동맥의 동맥류소견과 하복부대동맥 주변에 광범위한 색소 침착소견이 관찰되었다(Fig. 2). 자기공명영상에서 혈액성분으로 차 있는 종괴로 인한 제 3, 4 요추의 미란소견과 복부대동맥의 전방전위 소견이 관찰되었고 종괴가 T1 weight image에서 low signal을 보이고 T2 weight image에서는 slight high signal을 보여, signal의 차이로 혈종의 감염을 예측하였다(Fig. 3).

입원 7일째, 38.0°C에서 39.0°C 사이의 지속적인 발열이 있었고 말초혈액검사상 백혈구 수치가 20,000/mm<sup>3</sup>로 증가하였으며 혈액배양검사서 포도상구균이 검출되었다. 7일간의 항생제사용으로 발열이 소실되었고 수술을 시행하였다.

수술은 정중개복술로 복부대동맥을 노출하였다. 다량의



Fig. 2. Angiogram shows aortic aneurysm at the right common iliac artery and diffuse filling of dye around the abdominal aorta.

후복막혈종과 농을 제거한 후 대동맥의 하분기점의 1cm 상방에서 동맥류의 파열을 관찰할 수 있었다. 파열된 동맥류는 기질화된 혈종과 화농성 삼출물로 벽을 형성하고 있어 출혈의 진행을 막고 있었고 신혈관분지 7cm하방부터 총장골동맥까지 연장되어 있었다. 또한 제 3 요추와 제 4 요추의 전벽면이 파괴되어 신경조직이 노출되어 있었다. 몸무게 kg당 1mg의 Heparin을 정주한후 신동맥 직하방부위의 대동맥과 양측 총장골동맥을 대동맥분기점 5cm 하방부위에서 결찰하고 파열된 동맥류와 감염조직을 광범위하게 제거하였으며 인조혈관(18×9mm Dacron inverted Y-vascular graft)을 사용하여 3-0 Prolene으로 근위부부터 문합하여 복부대동맥을 치환하였다.

절제된 동맥류의 조직병리학적 소견상 동맥 경화증 및 급, 만성 염증성변화와 함께 염증성 혈전소견을 보였다(Fig. 4).

술후 4 주간 균주에 민감한 항생제를 사용하였으며, 반복한 혈액배양검사서 균주는 동정되지 않았고 환자는 합병증 없이 퇴원하였다.

### 고 찰

대부분의 대동맥류는 죽상경화성 동맥류이다. 그러나 이 외에도 드물게 외상이나 매독, 세균성 감염, Marfan씨

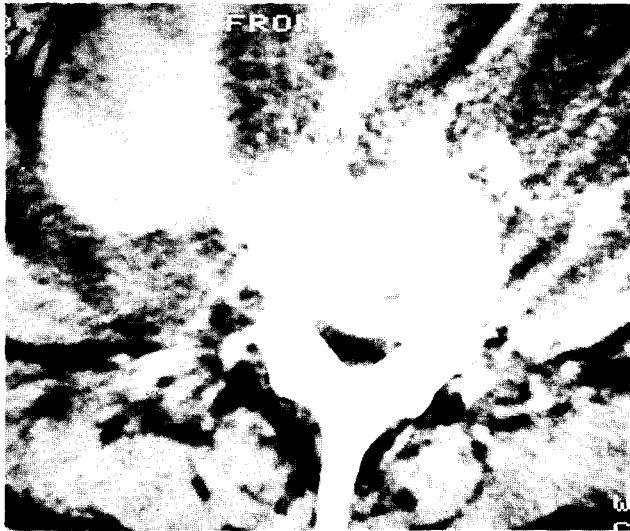


Fig. 3. Abdominal MRI represents paraaortic hemartoma with infection and bony erosion of Lumbar spine.

중후군 등에 의한 동맥류도 있다. 1885년 Osler 등<sup>1)</sup>이 진균에 의한 동맥류를 처음 보고하고, 이를 mycotic aneurysm 이라고 명하였다. 이후 원인균으로서 진균이 희귀한것으로 밝혀졌지만 진균을 포함한 모든 균체의 감염에 의한 동맥류를 mycotic aneurysm (세균성 동맥류)이라 부른다<sup>2)</sup>.

발생기전은 어떠한 경로를 통하던지 병원체가 혈관에 정착하여 혈관벽을 파괴함으로써 동맥이 확장되어 동맥류가 형성되고 심한 경우 파열된다. 시대적변천에 따라 원인은 변하여 왔으며 1960년대 이전에는 항생제사용의 비보편화로 세균성 심내막염의 발생이 흔해 이로인한 세균성 동맥류가 대부분이었다. 그러나 최근에는 세균성 심내막염에 의한 동맥류는 감소하는 추세이고 외상, 수술 및 진단목적에서의 동맥손상으로 혈관에 세균이 침범하여 발생하는 동맥류가 증가하는 추세이다<sup>3)</sup>. 이외에도 결핵성 동맥류처럼 인접 감염병소에서 직접 전파될 수 있다. 그리고 비심인성의 균혈증으로 인한 혈행성 감염으로 동맥벽의 미란과 파괴로 생긴 세균성 동맥류가 있는데 이를 엄밀히 감염성 동맥류 (infected aneurysm)라 부른다<sup>4)</sup>.

원인균으로 1960년대까지는 심내막염의 원인인 연쇄상구균과 살모넬라균이 대부분을 차지하였으나 최근에는 포도상구균이 가장 많은 원인균으로 보고되고 있다<sup>5)</sup>. 본 증례의 경우 술전 혈액배양검사서 포도상구균이 검출되었고 술후 동맥류에서도 동일균종이 동정되었다.

감염성 동맥류는 죽상경화성 동맥류와 다른 몇가지 특징을 가지고 있다. 여자보다 남자에게서 월등히 많으며,

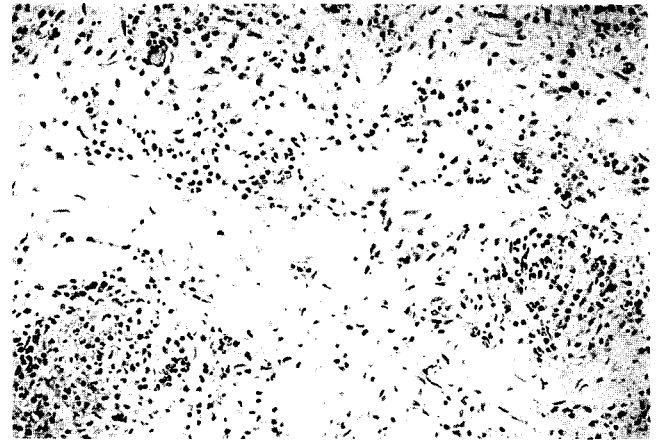


Fig. 4. Microscopic findings show infiltration of plasma cells, lymphocytes and neutrophils in background of thick eosinophilic collagenous tissue with capillary proliferation (H & E,  $\times 100$ ).

대부분의 환자는 발열을 동반하고(70%) 복통이나 요통을 흔히 호소하면서 복부 촉진상 박동성 종괴를 만질 수 있다. 복부 단순촬영에서는 동맥류벽의 칼슘침착이 흔하지 않고 골수염이나 골 미란(bony erosion)소견이 관찰된다<sup>3)</sup>. 상기소견으로 감염성 동맥류는 대부분 진단 가능하며 동맥류의 침범범위와 주변장기와의 연관관계를 알기 위해 초음파검사나 컴퓨터촬영을 시행한다. 혈관조영술은 동맥류의 진단에 가장 결정적이며 또한 수술의 범위와 방법을 결정하는데 효과적이다<sup>4)</sup>. 본 증례의 경우에서도 환자는 배부요통을 호소하였으며 복부촉진상 성인주먹 크기의 종괴가 만져졌으며 발열이 동반되었고 척추단순촬영상 요추의 골미란 소견이 있었다. 상기소견으로 감염성 복부대동맥류가 의심되어 혈관조영술을 시행하여 우총장골동맥의 동맥류와 하복부대동맥 주변의 혈종을 관찰할 수 있었고 자기공명검사로 혈종의 감염을 예측하였다.

감염성 동맥류가 있으면 항생제요법만으로는 비효과적이고 병의 진행이나 합병증의 발생을 막을 수 없다. 원인균이 동맥류내에 있으면 혈액내로 계속 균이 배출되어 패혈증이 진행되기 때문에 적절한 항생제와 함께 수술적 치료가 필수적이다<sup>6)</sup>. 발열 등의 임상증상과 수술시야에서 감염소견이 없이 동맥류에서 단독으로 균만 검출될 경우 술후 장기간 균주에 민감한 항생제를 사용하지 않아도 수술부위의 재감염의 위험성은 없는 것으로 간주된다<sup>7)</sup>. 그러나 수술시야에서 감염의 소견이 관찰되면 균주에 적합한 항생제를 술후 6~8주간 사용을 원칙으로 한다<sup>4)</sup>. 수술은 감염된 동맥류와 주변 감염조직의 광범위 절제를 원칙으로

하며 인조혈관대치술을 시행한다. 과거에는 동맥류절제술 후 대치한 인조혈관의 재감염이나 문합부위에서의 누출 현상이 흔하여 해부학적 우회혈관이식술을 많이 사용되었으나 지금은 항생제와 혈관외과학의 발달로 제거부위에 직접 연결하는 추세이다<sup>8)</sup>. 저자들도 감염성 복부대동맥류의 절제 및 인조혈관대치술을 시행하였으며 술 후 관주에 민감한 항생제인 Vancomycin을 4주간 정주하였다.

감염성 동맥류는 발생빈도가 흔하지는 않지만 파열로 인한 과다출혈과 전신적인 패혈증으로 사망률이 높기 때문에 조기진단과 항생제의 사용, 적극적인 수술적 요법이 적응된다.

본 교실에서는 복부대동맥의 감염성 동맥류 1례를 수술 시험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

1. Osler W. *Gulstonian lectures on malignant endocarditis*. Br Med

J 1885;1:467-70

2. Charles BA, Harvey RB, Butcher, Walter FB. *Mycotic aneurysm*. Arch Surg 1974;109:712-7
3. Kaj Johansen, Joseph Devin. *Mycotic aortic aneurysm*. Arch Surg 1984;118:975-8
4. Fredric J, Clement D, Eldred DM, Austin WG. *Experience with infected aneurysms of the abdominal aorta*. Arch Surg 1975;110:1281-6
5. Spencer LB, Ronald WB, Dennis B, et al. *Bacteriologic and surgical determinants of survival in patients with mycotic aneurysm*. J Vasc Surg 1984;1:541-7
6. Frederik F, William MA. *One stage operative therapy for salmonella mycotic abdominal aortic aneurysm*. Ann Surg 1773;179:8-11
7. Clyde EM, David LS, Marshal WW. *Bacterial presence in aortic thrombus at elective aneurysm resection: Is it clinically significant?* Am J Surg 1984;147:322-4
8. 고근근, 최진섭, 이경포, 김유선, 박기일. 세균성 복부 대동맥류 1예 보고. 대한맥관외과학회지 1992;8:70-5

#### =국문초록=

세균성 동맥류는 드물지만 전격성 진행으로 말미암아 적절한 치료가 동반되지 않으면 파열이 흔하며 심한 경우 사망으로 이어진다. 세균성 동맥류중 비심인성 균혈증에 의한 것을 흔히 감염성 동맥류라 한다. 본 교실에서는 후복막강으로 파열된 감염성 복부대동맥류를 1례 시험하였다. 환자는 57세 남자로 배부요통을 주소로 내원하였으며 발열이 있었고 하복부에서 종물이 촉진되었다. 술전검사상 포도상구균에 의한 균혈증을 동반한 감염성 복부 대동맥류로 진단되어 동맥류 절제술 및 인조혈관 대치술을 시행하였으며 술 후 장기간 항생제를 사용하였다. 환자는 술 후 합병증 없이 회복하여 퇴원하였다.

중심단어: 감염성 동맥류, 복부