

# 침투성 동맥경화성 궤양과 흡사한 급성 A형 대동맥 박리증

- 1례 보고 -

최재성\*·곽재건\*·안혁\*

=Abstract=

## Acute Type A Aortic Dissection Mimicking Penetrating Atherosclerotic Ulcer

Jae Sung Choi, M.D.\*, Jae Gun Kwak, M.D.\*, Hyuk Ahn, M.D.\*

As classical acute aortic dissection, atherosclerotic penetrating ulcers and intramural hematoma have different pathophysiology and natural history, treatment strategy should be different and, therefore, accurate differential diagnosis is necessary. However, these three aortic diseases may be indistinguishable by clinical observation and even by various diagnostic modalities such as cardiac echocardiography, CT and MRI. The patients was a 71-year-old female with chief complaints of anterior chest pain, nausea and vomiting which occurred suddenly 3 days before admission. CT angiography with 3 dimensional reconstruction shows intramural hematoma in ascending aorta, aortic arch, descending thoracic aorta and right brachiocephalic trunk, hemopericardium, and blood in mediastinum and both pleural cavities. The CT angiographic finding of focal out-bulging in the ascending thoracic aorta was diagnosed as penetrating atherosclerotic ulcer. The patient underwent emergency operation under a preoperative diagnosis of penetrating atherosclerotic ulcer with a sign of aortic rupture. In the intraoperative findings, however, intimal tear was seen in the anterior portion of the ascending aorta about 1cm below the brachiocephalic trunk and falselumen appeared after hematoma was removed from the layer of tunica media. We report a case of type A aortic dissection which mimicked clinical and diagnostic features of penetrating atherosclerotic ulcer.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2003;36:30-4)

**Key words** : 1. Aortic aneurysm, dissecting  
2. Ulcer  
3. Intramural hematoma

---

\*서울대학교병원 흉부외과, 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Seoul National University Hospital, Seoul National University, College of Medicine, Seoul, Korea.

논문접수일 : 2002년 10월 8일 심사통과일 : 2002년 11월 13일

책임저자 : 최재성 (110-524) 서울시 종로구 연건동 28번지, 서울대학교병원 흉부외과. (Tel) 02-760-2348, (Fax) 02-764-3664

E-mail : turejsreal@yahoo.co.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

### 증 례

환자는 71세 여자로서 내원 3일전에 갑자기 시작된 전흉부 통증 및 오심, 구토를 주소로 응급실을 통해 입원하였다. 환자는 약 10년전 고혈압으로 진단받았으나 이에 대한 투약은 불규칙적이었다. 이학적 검사상 사지혈압이 상지는 우측이 152/100 mmHg, 좌측이 158/110 mmHg 였고, 하지는 우측이 172/100 mmHg, 좌측이 172/108 mmHg 였다. 청진상 심잡음은 없었으나 박동이 불규칙하였고 심전도상 심방세동이 있었다. 단순흉부촬영상 종격동 확장과 심비대, 좌측 흉강의 흉수 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 경흉부 심초음파 소견상 내막박리편(intimal flap)은 보이지 않았으며 6-8mm 정도의 두께로 우심방과 우심실쪽으로 심낭삼출이 있었으나 우심실 압박소견은 없었고 대동맥 판막은 경도의 폐쇄부전을 보였다. 전산화 단층촬영상에서도 내막박리편은 보이지 않았으나 상행대동맥 및 무명동맥간, 대동맥궁, 하행 흉부대동맥에 걸쳐 근내혈종(intramural hematoma)이 있었으며 양측성 혈흉 및 혈성 심낭삼출 소견이 보이고 무명동맥간의 하방 1 cm 거리에 상행대동맥의 앞쪽으로 직경 7mm, 깊이 3mm의 국소적인 케양 소견이 보였으며(Fig. 2, 3) 가장 큰 상행대동맥 직경은 46mm 였다. 동반된 복부 대동맥류는 없었으나 하복부 대동맥에 동맥경화성 석회화가 있었다. 상기 소견을 종합해 본 결과, 환자는 상행대동맥에 생긴 침투성 케양과 이로 인한 대동맥 파열로 진단되었고 응급수술 위해 중환자실로 이송 되었다(Fig 2, 3). 중환자실로 이송된 후 환자는 호흡곤란과 산소화 장애가 심해져 기도삽관 및 인공호흡보조를 시행하였으며 혈압강하제 투여로 수축기혈압이 100-110 mmHg 로 유지되었고 심방세동은 동성리듬으로 회복되었다.

수술은 체외순환을 위하여 우측 액외동맥과 양대정맥에 도관을 설치하고 상대정맥을 통해 역행성 뇌관류를 시행할 수 있도록 하였고 심정지액은 관상정맥동을 통하여 역행성으로 주입하였다. 정중흉골절개술을 통하여 심낭을 열었을 때 혈성 심낭삼출액이 있었고 상행 대동맥은 동맥류성 파열 소견은 보이지 않았으나 직경이 5cm 정도로 근위부 대동맥궁까지 확장이 있었다. 순환정지 후 대동맥 종절개를 시행하니 무명동맥 기시부 하방 1cm 정도에 약 0.5cm 크기의 원형으로 내막이 찢어져 있었고 다른 내막은 이상소견이 없었다. 외막을 열고 혈종을 제거하니 거의 폐쇄되어있던 가성내강이 관찰되었고 이는 내막 파열 부위와 교통하고 있었다(Fig. 4). 대동맥 판막과 근부위(aortic root)는 비교적 정상이었다. 상행 대동맥 및 반대동맥궁(hemiarch)을 절제하고 Hemashield 30mm tube graft를 이용하여 상행대동맥 및 반대동맥궁 치환술을 시행하였다. 치환술은 순환정지 및 역행성 뇌관류 상태에서 먼저 2개의 Teflon felt를 이용하여 4-0 prolene으로 가성

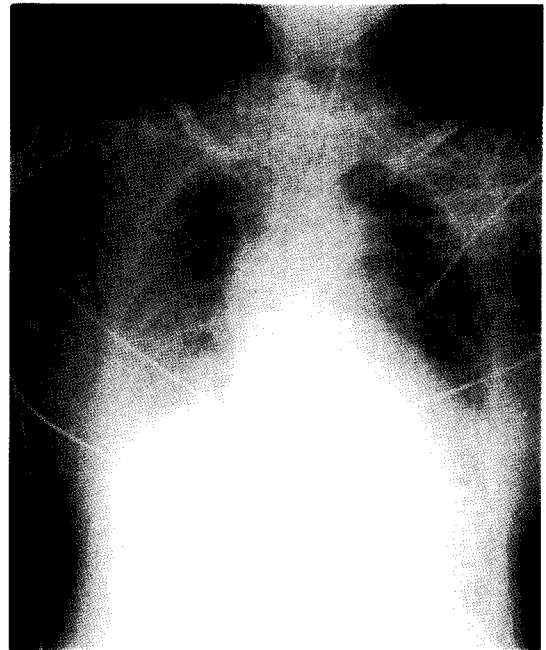


Fig. 1. Preoperative chest AP shows cardiomegaly, mediastinal widening, and bilateral pleural effusions.

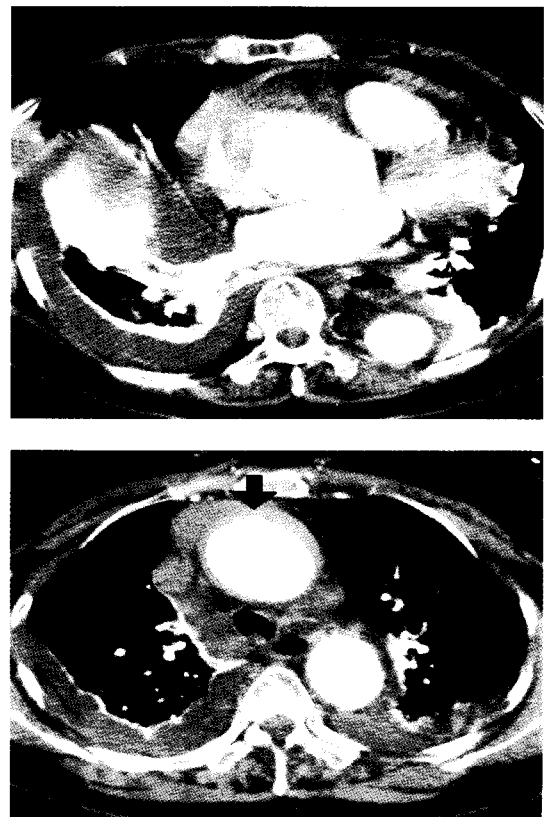


Fig. 2. Preoperative chest CT angiography shows hemopericardium(A) and focal out bulging (black arrow) in the ascending aorta(B).

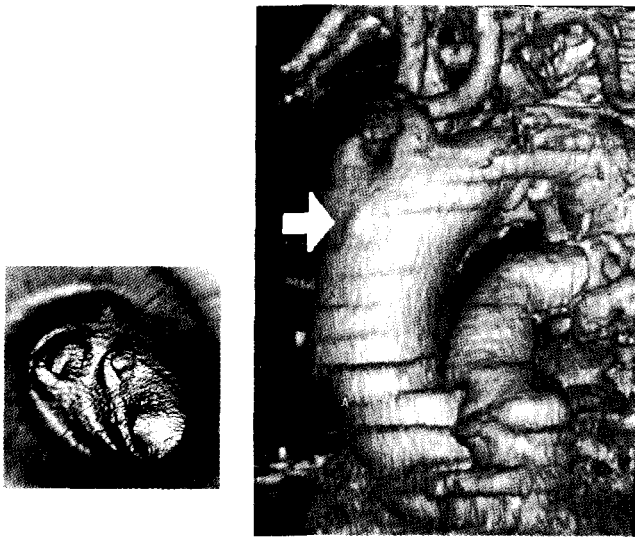


Fig. 3. 3-D reconstruction with simulated endoscopic finding (small figure) shows ulcer-like lesion (white arrow).



Fig. 4. Intraoperative finding shows intimal tear site (tip of a right angled clamp).

내강을 폐쇄하고 절제변연을 보강한 후 3-0 prolene으로 이식편의 원위부 문합을 시행하였다. 이후 역행성 뇌관류를 정지시키고 대동맥 차단후 우측 액와 동맥에 연결된 Hemabridge 10mm graft를 통해 동맥 관류를 시작하고 체온을 올리기 시작한 뒤, 4-0 prolene pledgetted suture를 이용하여 약간 늘어져있는 대동맥 판막의 비관상판막첨과 우관상판막첨 사이의 교련부를 제위치로 재고정(resuspension) 하였다. 이식편의 근위부 문합은 원위부와 마찬가지로 2개의 Teflon felt를 이용하여 4-0 prolene으로 가성내강을 폐쇄하고 절제변연을 보강한 후 3-0 prolene으로 시행하였다. 체온 상승후 심박동은 동성 리듬으로 회복되었으며 별문제없이 심폐기를 이탈하였다.



Fig. 5. Postoperative chest CTangiography

완전순환정지 시간은 61분, 대동맥 차단 시간은 95분, 심폐기 가동시간은 232분이었다.

환자는 술 후 4일째 extubation 시행하였으며 술후심방, 심방세동 등이 있었으나 잘 조절되었고 경과는 양호하여 술후 18일째 퇴원하였다. 술후 15일째 시행한 전산화 단층촬영상 술후 합병증의 증거는 없었으며 다른 대동맥 이상소견도 보이지 않았다(Fig. 5). 현재 6개월째 외래 추적 관찰중으로 혈압 조절 잘 되고 있으며 흉통이나 호흡곤란 없이 생활하고 있다.

## 고 찰

치명적 결과를 가져올 수 있는 급성 대동맥 증후군으로 전형적인 대동맥 박리증, 대동맥 근내혈종, 침투성 궤양 등을 들 수 있다<sup>1,2)</sup>. 이 세 질환은 서로 다른 특징적 병태생리를 가진 질환으로 생각되고 있지만 거의 비슷한 임상 소견을 지니고 있고, 가성 내강이 혈전으로 차서 교통이 없는 대동맥 박리의 경우는 CT나 MRI, 식도경 초음파 등으로도 다른 두가지와 감별하기가 어렵다. 대동맥 박리의 경우는 내막과 중막의 내층의 열상으로 인해 혈류가 중막의 외층을 따라 흐르면서 박리가 진행되면서 내막박리편이 대동맥을 가로지르고 상당히 긴 구간에 걸쳐 가성내강이 형성되면서 진성내강이 눌리게되는데, 대부분의 연구보고에 의하면 이런 현상이 동맥경화 자체에 기인하는 것은 아닌 것으로 생각되고 있다. 왜냐하면, 죽종성 궤양에서 박리가 시작되었다는 보고가 있으나 소수에 불과하고 대동맥 박리가 상행대동맥에 호발하는 것에 비해 동맥경화가 상행대동맥에서 관찰되는 일은 상대적으로 적기 때문이다<sup>3)</sup>. 반면 침투성 궤양은 주로 죽종성 경화판 (atheromatous plaque)과 주변의 심한 동맥

경화성 병소들을 동반하며 이 경화판이 내탄력판(internal elastic laminae)을 와해시키면서 국소적인 중막내의 동맥박리 및 동맥벽 내에 다양한 크기의 혈종이 형성된다. 전형적인 대동맥 박리와는 달리 침투성 궤양의 경우는 동맥경화가 진행되면서 이차적으로 중막의 반흔 및 위축(scarring and atrophy) 등이 생기기 때문에 동맥박리가 층면(plane)을 따라 진행하지 못하고 국소적인 박리가 중막을 뚫고 외막쪽으로 혈종이 터져나오면서 가성동맥류가 생기고 이는 다른 급성 대동맥 증후군 질환에 비해 더 쉽게 동맥파열이 될 수 있는 이유가 된다<sup>3,4)</sup>. 반면, 근내혈종은 대동맥벽 중막의 맥관벽 혈관(subadventitial vasa vasorum)에서 출혈이 생기면서 동맥벽 중막내에 피가 고이는 것으로 내막의 와해나 침투성 궤양등의 증거가 전혀 없는 상태를 말한다.

상기 세 질환의 진단 및 감별 방법으로는 현재 CT, MRI, 경식도 초음파 검사, 대동맥 혈관조영술 등이 이용되고 있다. 그러나 혈관조영술의 경우 침습적 검사이면서도 침투성 궤양의 경우엔 가음성으로 오판될 소지가 있어 이용률이 점점 떨어지고 있는 추세이다<sup>5)</sup>. 대동맥박리증이 의심되는 110명의 비교적 많은 환자를 대상으로 한 연구논문에서<sup>6)</sup> 경식도초음파, 경흉부초음파, CT, 그리고 MRI의 진단적 민감도와 특이도를 비교분석한 결과를 보면 경식도초음파가 민감도 98%로 CT 94%, MRI 98%와 비슷한 정도의 높은 결과를 보였고 특이도에서는 경식도 초음파가 77%, CT가 87%, MRI가 98%로 정확도면에서 MRI가 높은 결과를 보였다. 비록 최근에 M-mode와 다중상 초음파 (multiplane echocardiography)를 이용하여 정확도가 95~100% 까지 높아진 데이터가 보고되고 있지만, 침투성 궤양이나 근내혈종의 감별까지 감안한다면 CT나 MRI가 좀 더 나은 방법으로 생각된다. 특히 죽종성 경화판이나 내강내에 생긴 오래된 혈전 등과 근내혈종을 구분하는 데엔 MRI가 가장 좋은 진단방법이다<sup>7)</sup>. 그러나 MRI 등이 촬영상 시간이 걸리고 번거로운 점을 감안하면, 환자상태가 매우 불안한 경우는 침상옆에서 간단한 조작으로 바로 시행할 수 있는 경식도초음파가 제일의 선택방법일 것이다. 이번 증례의 경우 경흉부초음파와 CT를 가지고 진단하였는데 전형적인 내막박리편을 두 검사에서 모두 발견하지 못하였고 CT에서는 궤양 소견과 근내혈종이 관찰되었는데, 이는 가성내강에 혈전이 형성되면서 진성내강과 교통하는 능동적인 혈류가 소실되어있었기 때문으로 생각된다. CT상의 궤양의 위치는 수술상에서의 내막파열의 위치와 일치하였고 이 부위에 죽종성 경화판은 없었다. 즉, 이 부위의 내막파열로 중막을 따라 혈류진입이 일어나면서 가성내강이 형성되었으나, 진성내강으로의 재진입 경로가 없는 상태에서 가성내강이 이미 혈전 및 혈종으로 막히면서, CT 상에선 마치 아직 박리가 진행되지 않은 침투성 궤양 및 이에

따른 근내혈종이 있는 상태로 보여진 것으로 생각된다. 이런 경우 초음파는 가성내강내의 혈류가 없으므로 도플러의 혈류측정이 도움이 될 수 없으나, MRI 는 오래된 혈전인지 신선한 혈종인지, 또는 죽종성 경화판이 있는지 등의 소견을 좀 더 구체적으로 파악할 수 있으므로 감별진단에 도움이 될 수 있다고 생각된다.

임상적으로 급성 대동맥 증후군을 이루는 세 질환이 그 임상 양상이나 상기한 여러 진단방법으로 쉽게 구분되지 않음에도 불구하고 굳이 구분하여 진단하려는 이유는 바로 자연경과가 서로 크게 다를 수 있기 때문이다. Coady 등<sup>3)</sup>에 의하면 침투성 궤양의 경우 급성 대동맥 파열의 비율이 40.0%로 A형 대동맥박리증의 7.3%, B형 대동맥박리증의 4.0% (p=0.0001)보다 월등히 높았으며 1년 생존율도 73.3%로, 아마도 대상군의 숫자가 적은 이유로 (15명) 통계적 차이는 없었지만, A형 대동맥박리증의 90.2%, B형 대동맥박리증의 90.7%에 비해 현저히 낮았다. 따라서 침투성 궤양이 주로 하행 대동맥에 호발한다는 사실과 하행 대동맥 박리증(B형) 주로 내과적 치료로 이루어지는 현실을 감안하면 수술적 또는 중재적으로 다루어야 할 침투성 궤양을 단순한 B형 대동맥 박리증으로 오진할 가능성이 많으며, 이로 인해 치명적인 결과가 초래될 수도 있는 것이다. 그러나 이번 사례의 경우처럼 A형 병소의 경우는 그것이 대동맥 박리증이건 침투성 궤양이건 우선적으로 수술적 치료를 고려해야 한다. 단, 근내혈종만 있고 진행되는 흉통이나 혈종의 팽창 등이 관찰되지 않는 경우는 주의깊게 관찰하며 내과적 치료를 시행할 수 있다. 하지만 Robbins 등<sup>8)</sup>은 상행 대동맥 및 대동맥궁을 포함한 근내혈종 3명에서 결국은 모두 수술적 치료가 요구되었고 결국 이 중 2명이 사망한 사례를 분석하면서 근내혈종도 A형이면 기다리지 말고 초기에 이식편 대치술을 시행하는 것이 좋다고 결론을 내렸다.

침투성 궤양의 치료에서 궤양부분의 절제 및 이식편 대치술외에 수술로 인한 사망 및 유병률을 줄이면서 궤양부분을 혈류로부터 격리시키는 방법으로 혈관내 스텐트 이식편 삽입의 방법이 있다. 이 스텐트 이식편을 침투성 궤양의 치료에 사용한 레는 Dake 등<sup>9)</sup>이 1994년에 33명의 흉부대동맥류 환자중 가성 대동맥류를 동반한 5례의 침투성 궤양환자에게 이 시술을 성공적으로 시행하였다고 보고한 이래, 그 사용례가 증가하고 있다. Troxler 등<sup>10)</sup>은 하행대동맥의 침투성 궤양이 있는 환자가 수술로 인한 높은 유병률이나 사망률이 뻔히 예상되는 경우에, 특히 증상이 있고 질환이 진행되는 임상양상이 보일 때, 혈관내 스텐트 이식편 삽입을 권하고 있다. 물론 스텐트 삽입으로 인해 이식편주위 누수, 가성 동맥류 형성, 이식편 이동, 척수허혈로 인한 일시적 사지마비 등의 합병증이 생길 수 있고, 좌측 쇄골하동맥이나 복강동맥측

(celiac axis) 근처의 궤양은 스텐트 삽입후 적당한 길이의 정상 대동맥을 확보하기 어렵기 때문에 시술이 힘들다는 등의 여러 제한 점이 있다.

한편, 향후 추적관찰에 있어서 침투성 궤양환자의 경우는 내과적으로 통증 및 혈압등이 잘 조절되었다 하더라도 나중에 궤양과 떨어진 곳에서 동맥류가 잘 형성되므로 이를 염두에 두어야 한다.

### 참고 문헌

- Howard JW, Kenneth MK. *Transesophageal echocardiography in the diagnosis of diseases of the thoracic aorta.* Chest 1999;116:1772-9.
- Troxler M, Mavor AID, Homer-Vanniasinkam S. *Penetrating atherosclerotic ulcers of aorta [Review].* Br J Surg 2001;88:1169-77.
- Coady MA, Rizzo JA, Hammond GL, Pierce JG, Kopf GS, Elefteriades JA. *Penetrating ulcer of the thoracic aorta: What is it? How do we recognize it? How do we manage it?* J Vasc Surg 1998;27:1006-16.
- DH Kang, JG Song, MG Song et al. *Clinical and echocardiographic outcomes of aortic intramural hemorrhage compared with acute aortic dissection.* Am J Cardiol 1998;81:202-6.
- Movsowitz HD, David M, Movsowitz C, Kotler MN, Jacobs LE. *Penetrating atherosclerotic ulcers: the role of transesophageal echocardiography in diagnosis and clinical management.* Am Heart J 1993;126:745-7.
- Nienaber CA, Kodolitsch YV, Nicholas V, et al. *The diagnosis of thoracic aortic dissection by noninvasive imaging procedures.* N Eng J Med 1993;328:1-9.
- Levy JR, Heiken JP, Gutierrez FR. *Imaging of penetrating atherosclerotic ulcers of the aorta.* Am J Roentgenol 1999;173:151-4.
- Robbins RC, Mcmanus RP, Mitchell RS, et al. *Thoracic aortic disease: management of patients with intramural hematoma of the thoracic aorta.* Circulation 1993;88:II 1-10.
- Dake MD, Miller DC, Semba CP, Mitchell RS, Walker PJ, Liddell RP. *Transluminal placement of endovascular stent-grafts for the treatment of descending thoracic aortic aneurysms.* N Engl J Med 1994;331:1729-34.

#### =국문초록=

급성 대동맥 박리증과 대동맥 침투성 궤양은 근내혈종과 함께 급성 대동맥 증후군을 구성하는 치명적 질환이나 그 병태생리와 자연경과가 다르고 치료전략이 다를 수 있어 정확한 감별진단을 요한다. 그러나 서로 임상양상이 비슷하고 초음파나 CT, MRI 등의 진단방법으로도 명확히 구분이 안되는 경우가 많다. 환자는 약 10년간의 고혈압 병력이 있는 71세 여자로서 내원 3일전에 갑자기 시작된 전흉부 통증 및 오심, 구토를 주소로 입원하였다. 전산화 단층촬영상에서 내막박리편은 보이지 않았으며, 상행대동맥 및 무명동맥간, 대동맥궁, 하행 흉부대동맥에 걸친 근내혈종(intramural hematoma)과 양측성 혈흉 및 혈성 심낭삼출 소견이 보였고, 무명동맥간의 하방 약 1 cm 거리에 상행대동맥의 앞쪽으로 국소적인 궤양소견이 보여 상행대동맥에 생긴 침투성 궤양 및 이로 인한 대동맥 파열로 진단하고 응급수술을 시행하였다. 그러나, 수술장 소견에서는 무명동맥 기시부 하방 1cm 정도에 약 0.5cm 크기로 내막이 찢어져 있었고 외막을 열고 오래된 혈종을 제거하니 거의 폐쇄되어있던 가성내강이 관찰되었으며 이는 내막 파열 부위와 교통하였다. 이처럼 대동맥 박리증이 침투성 궤양과 흡사한 임상양상 및 진단 소견을 보일 수 있음을 경험하였기에 증례로 보고하는 바이다.

- 중심 단어: 1. 침투성 궤양  
2. 급성대동맥 박리증  
3. 근내혈종