

급성심근경색과 심장압전이 동반된 A형 대동맥 박리: 부검 증례

노상재^{1,3} · 심명석^{1,3} · 안애리^{2,3}
이 호^{1,3}

전북대학교 의과대학¹법의학교실 및
²병리학교실
³전북대학교 임상의학연구소,
전북대학교병원 의생명연구원

Received: November 16, 2018
Revised: November 21, 2018
Accepted: November 26, 2018

Correspondence to

Ho Lee
Department of Forensic Medicine,
Chonbuk National University Medical
School, 567 Baekje-daero, Deokjin-
gu, Jeonju 54896, Korea
Tel: +82-63-270-3064
Fax: +82-63-270-4598
E-mail: foremed@jbnu.ac.kr

Type A Aortic Dissection with Concomitant Acute Myocardial Infarction and Cardiac Tamponade: An Autopsy Case

Sang Jae Noh^{1,3}, Myung Seok Sim^{1,3}, Ae Ri Ahn^{2,3}, Ho Lee^{1,3}

Departments of ¹Forensic Medicine and ²Pathology, Chonbuk National University Medical School, Jeonju, Korea, ³Research Institute of Clinical Medicine of Chonbuk National University-Biomedical Research Institute of Chonbuk National University Hospital and Research Institute for Endocrine Sciences, Jeonju, Korea

Aortic dissection is an uncommon, life-threatening medical emergency that is associated with a high mortality rate, and death from aortic dissection is mainly related to secondary complications, namely cardiac tamponade, severe aortic regurgitation, acute myocardial infarction, and abdominal organ vessel obstruction. Hence, prompt and accurate diagnosis followed by proper treatment is important for patient survival. Herein, we present a rare case of sudden death after aortic dissection with concomitant acute myocardial infarction and cardiac tamponade.

Key Words: Aortic dissection; Acute myocardial infarction; Coronary artery; Cardiac tamponade; Complications

서론

대동맥 박리는 연간 발생률 10만 명당 6-30명 정도로 비교적 드물게 발병하지만[1,2], 높은 사망률을 보이는 매우 치명적인 응급질환으로, 주로 대동맥 외막의 파열로 인한 심낭내 출혈과 이에 따른 심장압전이 합병되어 사망에 이르게 된다. 드물게는 대동맥판막 역류, 급성심근경색, 복부대동맥 박리로 인한 척수 및 복부 장기 허혈로 인하여 사망에 이를 수 있다. 이러한 이차 합병증 중 급성심근경색은 대동맥 박리와 유사한 임상증상을 보이기 때문에 대동맥 박리의 초기 진단에 혼선을 초래할 수 있으며, 드물지만 대동맥 박리와 함께 급성심근경색이 동반될 수 있기 때문에 진단과 치료를 지연시킬 수 있다. 이에 저자들은 대동맥 박리로 인한 심장압전과 함께 급

성심근경색이 합병된 부검 증례를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례

48세 남자가 목욕을 하던 중 갑자기 쓰러졌다. 동거인이 즉시 발견하여, 119구급대를 통해 병원으로 후송하였으나 병원 도착 전 사망하였다. 주변인의 진술에 의하면, 변사자는 사망 당일에 소화불량, 가슴 불편감을 호소하였으며, 과거력상 고혈압, 당뇨 또는 기타 심혈관계질환의 병력은 없었다. 변사자는 신장 171 cm의 건장한 체격이었으며, 외부검상상 가슴 중앙에서 심폐소생술 자국을 보았고, 양측 팔에서 응급실에 도착하여 이루어진 주사바늘 자국을 보는 이외에 특기할 소견

을 보지 못하였다. 내부검사에서 심폐소생술로 인한 우측 5번 갈비뼈 골절 외에 흉골 등 다른 부위에서 출혈이나 골절이 관찰되지 않았다. 대동맥에서 A형 대동맥 박리와 대동맥궁 좌측 쇄골하동맥 기시부 주위에서 대동맥 내막의 파열을 확인하였다(Fig. 1A). 대동맥 내막의 박리는 대동맥 기시부 발살바동(sinus of Valsalva)까지 확장되었으며, 상행대동맥 외막의 파열과 이로 인한 심낭내출혈 및 심장압전을 동반하고 있었다(Fig. 1B). 심낭내출혈량은 약 250 mL로 응고혈이 동반되어 있었다. 심장의 무게는 약 599 g이었으며, 좌측관상동맥 근위부 내벽에 중등도의 동맥경화가 있었다. 좌측관상동맥 근위부 주위로 대동맥 박리로 인한 연부조직 출혈을 보였으나, 육안소견상 관상동맥벽의 박리는 관찰되지 않았다(Fig. 1C). 심장 절단면상 좌심실의 전벽과 측벽, 중격에서 암갈색의 색상변화가 관찰되었으며(Fig. 1D), 조직학적 검사상 심근세포의 괴사와 함께 호중구의 침윤, 출혈을 보여 급성심근경색에 합당한 소견을 보였다(Fig. 2A, B). 그 밖에 사망의 원인

이 될 만한 외상이나 질병은 관찰되지 않았으며, 약물물 검사에서도 특이소견이 관찰되지 않아, 급성심근경색 및 심장압전이 합병된 대동맥 박리로 인한 사망으로 진단되었다.

고 찰

대동맥 박리는 수술적 치료와 함께 혈관내 대동맥 치료, 보존적 치료 등 다양한 치료 기술의 발전으로 인하여 치료 성적이 향상되고 있으나, 낮은 발생 빈도에도 불구하고 신속한 진단과 적절한 치료를 하지 않은 경우 사망률이 25%–30%에 달한다[3]. 대동맥 박리는 최초 발병 후 첫 48시간에 가장 높은 사망률을 보이는데, 대동맥 박리의 초기 치료방법과 환자의 예후는 박리 부위에 따라 달라지게 된다[2]. A형 대동맥 박리, 즉 근위부 상행대동맥이 박리되는 경우 응급상황으로서 즉각적인 수술적 치료가 필요하며, 원위부 하행대동맥이 박리되는 경우 합병증 동반 여부에 따라 내과적 치료를 적용할 수

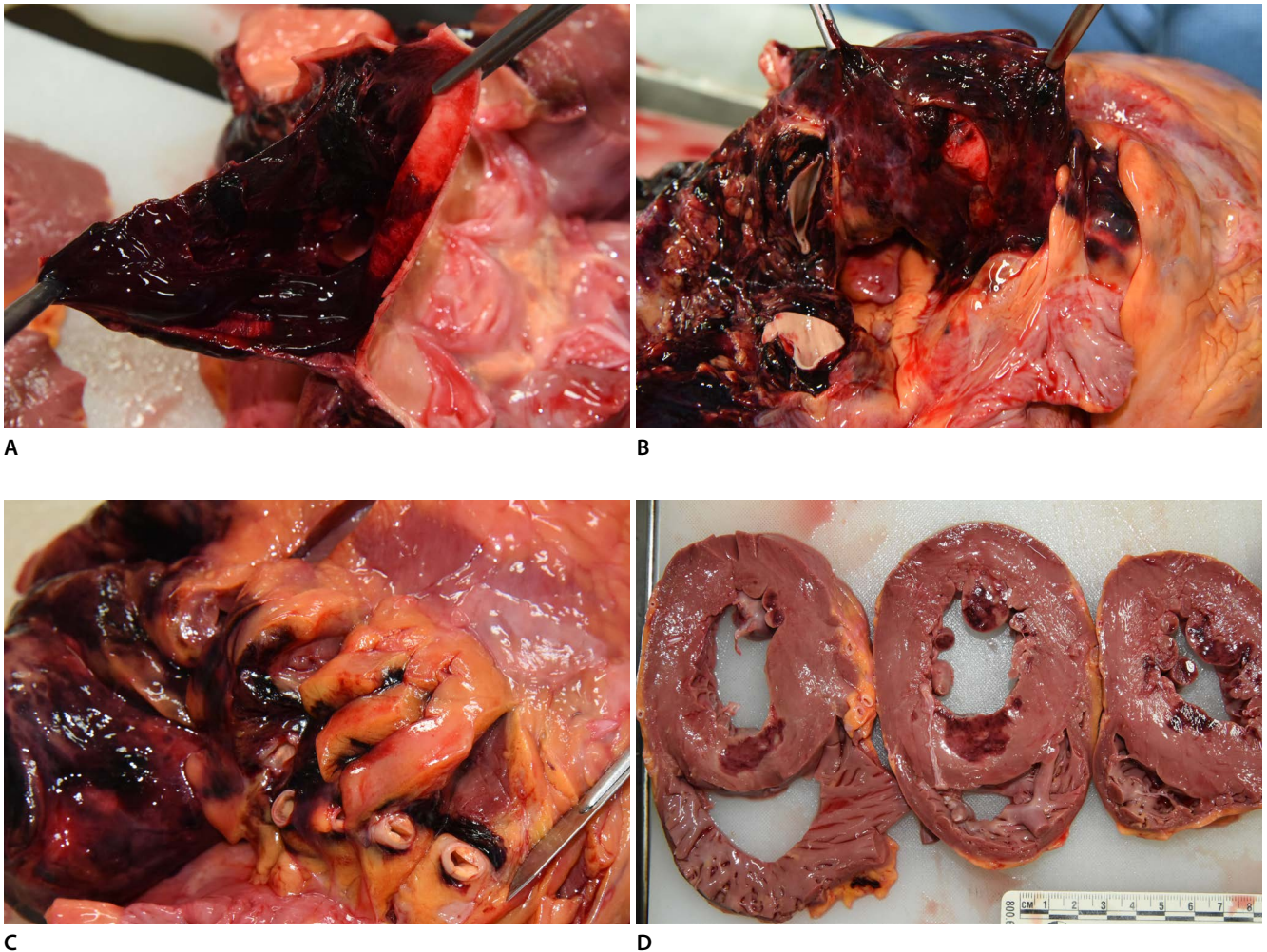


Fig. 1. (A) Separation of the intima and media of the ascending aorta. (B) Ruptured outer wall of the ascending aorta. (C) Atherosclerosis and peri-coronary hemorrhage of the left main coronary artery. (D) Patched dark mottling of the anterior inner wall and septum of the left ventricle.

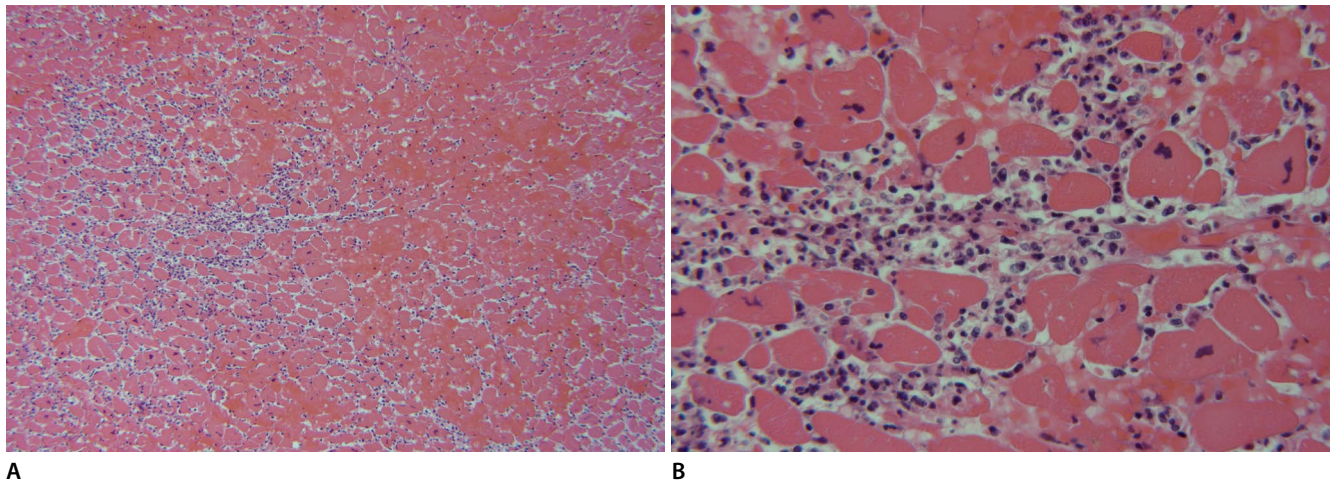


Fig. 2. (A) Acute myocardial infarction of the left ventricular walls (H&E stain, $\times 100$). (B) Higher magnification shows coagulation necrosis of the myocytes, neutrophilic inflammation, and hemorrhage (H&E stain, $\times 400$).

있다. A형 대동맥 박리가 발생한 경우 주변 구조물에 이차적인 합병증이 발생하는 경우가 많으며, 심장압전, 대동맥판막 역류, 급성관상동맥증후군, 혈흉, 뇌혈관경색이 발생하여 치명적인 결과를 초래할 수 있다. B형 대동맥 박리의 경우 주변 장기로 가는 혈관이 박리되어 막히게 되면, 척수 허혈, 장간막 허혈, 신장 허혈 및 이에 따른 급성신부전이 발생할 수 있다.

대동맥 박리로 인한 사망은 주로 심장압전에 의하여 발생하지만, 대동맥 박리 환자의 5%~7%에서 급성심근경색 또는 이와 관련된 심전도 변화를 관찰할 수 있다. 하지만 이로 인하여 초기에 급성심근경색으로 진단하여, 대동맥 박리의 진단을 간과하는 경우가 30%에 달한다[3]. 대동맥 박리로 인한 급성심근경색은 주로 대동맥 박리가 관상동맥으로 확장하여 관상동맥의 박리와 폐쇄를 일으켜 발생하는데, 우측관상동맥을 침범하는 경우가 가장 흔하며[4], 일부에서는 대동맥 박리로 인한 혈종이 관상동맥을 압박하여 발생하기도 한다[5]. 관상동맥의 박리는 형태학적으로 (1) 관상동맥 기시부 입구의 박리, (2) 관상동맥 박리로 인한 가성 내강 형성, (3) 관상동맥 내막의 환상 박리 및 중첩으로 나눌 수 있다. 대동맥 박리가 관상동맥 기시부 입구에 국한되어 침범하는 경우, 박리부위에 국소적인 덮개(flap)가 형성되어 관상동맥 입구의 혈류 장애를 초래할 수 있다. 박리가 관상동맥 기시부 입구를 넘어서서 관상동맥 안쪽 내막이 박리되는 경우에는 대동맥 박리와 마찬가지로 가성 내강을 형성하고, 가성 내강에 의하여 진성 내강이 압박되어 관상동맥의 혈류 장애가 발생한다. 관상동맥의 박리가 좀 더 광범위하게 발생하게 되면 원통형으로 관상동맥 내막의 분리가 일어나고 이로 인하여 관상동맥의 내강이 단절되거나 중첩될 수 있다[6]. 본 증례에서는 좌측 관상동맥의 영역인 좌심실 벽의 전벽, 측벽 및 중격에서 급성

심근경색이 관찰되었다. 좌측관상동맥 내벽의 박리는 관찰되지 않으나, 대동맥 박리가 대동맥의 기시부, 발살바동까지 침범하고 있어, 관상동맥 기시부 입구주위의 박리로 인하여 국소적인 덮개가 형성되어 관상동맥 혈류 장애와 이로 인한 급성심근경색이 발생한 것으로 생각이 되며, 또한 관상동맥 주위 연부조직의 출혈이 동반되어 있어 주변조직 출혈에 의한 혈관의 압박과 기존의 관상동맥경화가 관상동맥 혈류 장애의 악화에 기여하였을 것으로 생각된다.

실제 임상상황에서 급사의 경과를 보이지 않으며, 대동맥 박리와 함께 급성심근경색이 발생하는 경우 진단과 치료에 혼란을 초래할 수 있다. 또한 대동맥 박리와 급성심근경색은 유사한 임상증상을 보이기 때문에 이러한 환자에서 급성심근경색 단독 또는 대동맥 박리 단독으로 진단될 가능성이 있다. 본 증례는 대동맥 박리와 함께 치명적인 심장압전이 발생하여 환자가 병원 도착 전 사망하였지만, 변사자의 심장 조직소견을 고려할 때, 심장압전 발생 수 시간 전에 이미 급성심근경색이 발생하였음을 알 수 있다. 따라서 변사자가 당일에 호소하였던 소화불량, 가슴불편감으로 병원을 방문하였다면 급성심근경색으로 초기 진단되었을 가능성이 있다. 이전의 보고에 의하면 대동맥 박리 환자의 7.7%가 초기에 급성심근경색으로 진단되었으며[7], 이로 인하여 정확한 진단과 치료가 지연되었다. 또한 급성심근경색의 치료로 빠른 시간 내에 항응고제와 항혈전제를 사용해야 하기 때문에 대동맥 박리의 진단을 간과하고, 급성심근경색 치료를 시작하게 되면 더욱 치명적인 결과를 초래할 수 있으며, 이러한 임상상황으로 인해 언제든지 의료사고와 의료분쟁이 발생하여 부검으로 이어질 수 있다.

따라서 임상상황에서 대동맥 박리와 급성심근경색이 동반될 수 있으며, 급성심근경색으로 진단된 환자에서도 그 원인

으로 대동맥 박리의 가능성을 항상 염두에 두어야 한다. 또한 법의학자 입장에서도 부검 시에 대동맥 박리와 급성심근경색이 동반된 경우 그 발생기전을 이해하고 관상동맥에 대한 세심한 부검을 시행하여야 한다.

ORCID: Sang Jae Noh: <https://orcid.org/0000-0002-7005-056X>; Myung Seok Sim: <https://orcid.org/0000-0002-7941-3750>; Ae Ri Ahn: <https://orcid.org/0000-0002-6047-1627>; Ho Lee: <https://orcid.org/0000-0002-4859-3883>

Conflicts of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

1. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, et al. Population-based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. *Circulation* 2013;127:2031-7.
2. Lee HC, Jin HY. Non-interventional and interventional treatment of aortic dissection. *Korean J Med* 2015;89:389-97.
3. Erbel R, Alfonso F, Boileau C, et al. Diagnosis and management of aortic dissection. *Eur Heart J* 2001;22:1642-81.
4. Biagini E, Lofiego C, Ferlito M, et al. Frequency, determinants, and clinical relevance of acute coronary syndrome-like electrocardiographic findings in patients with acute aortic syndrome. *Am J Cardiol* 2007;100:1013-9.
5. Lee YJ, Lee JS, Park JT. A study for hemodynamic mechanism of myocardial infarction following aortic dissection. *Korean J Leg Med* 1997;21:97-104.
6. Neri E, Toscano T, Papalia U, et al. Proximal aortic dissection with coronary malperfusion: presentation, management, and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;121:552-60.
7. Choi CH, Park CH, Park KY, et al. Acute type a aortic dissection initially diagnosed with myocardial infarction. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;45:424-5.
1. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, et al. Population-based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and