

복부 대동맥류를 동반한 환자에게서 발견된 좌주간지에서 기인하는 우측 관상 동맥 1 예

김현수

고신대학교 의과대학 내과학교실 순환기 내과

Anomalous Origin of Right Coronary Artery from Left Main Artery with Abdominal Aortic Aneurysm

Hyun-Su Kim

Department of Internal medicine, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

Abstract

Anomalous origin of the right coronary artery(RCA) with interarterial course is a rare but life-threatening anomaly causing sudden death in young adult. A 70-year-old male was admitted with chest pain and epigastric discomfort. At initial evaluations, he took anti-ulcer medicine in the impression of gastric ulcer and gastroesophageal reflux disease from the other department. With regardless of treatment, he felt chest discomfort intermittently. At abdominal CT scan, infrarenal abdominal aortic aneurysm (3.4x3.3 Cm) was found, but he was transferred cardiologic department for the conservative treatment because the size is not indicated for operation. We performed coronary angiogram to rule out ischemia due to continuous chest pain and found that RCA arises from the os of left main coronary artery and runs forward between ascending aorta and pulmonary arterial trunk. His chest pain was improved with beta blockers and angiotensin receptor blockers.

Key words : anomalous origin, right coronary artery, aortic aneurysm

서 론

우측관상동맥은 Valsalva궁의 우측궁에서 기시하여 폐동맥과 우측이 사이로 지나간다. 우측관상동맥은 다양한 위치에서 기시할 수 있는 데 관상동맥 조영술을 받는 환자의 약 1%에서 기형을 보인다고 하고 그 대부분은 증상을 유발하지 않고 우연히 발견되는 경우가 많다.¹⁻⁴⁾ 그 중 좌주간지에서 같이 나오는 경우도 드물게 보고되고 있다.^{3,5)} 가끔씩 심각한 경우를 초래하는 경우도 있는데,¹⁾ 특히 우측관상동맥이 좌측 Valsalva궁에서 기시하여 대동맥과 폐동맥 사이로 지나가는 경우는 드물지만 생명을 위협하는 기형으로 알려져 있다.⁶⁾ 저자들은 복통과 흉통을 호소하는 환자에서 복부 대동맥류와 함께 발견된 우측관상동맥기형의 증례를 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례

70세 남자가 흉통과 상복부 동통을 주소로 내원하였다. 내원 1개월 전부터 복통이 있어 개인 병원을 방문하여 위내시경 검사 후 위궤양과 역류성 식도염을 진단받고 처방을 받았으나 증상이 지속되었다. 본원 소화기내과에서 다시 내시경 검사를 하였으나 궤양은 호전된 상태였다. 그 후에도 계속 복통이 지속되어서 타과에서 검사를 위해 시행한 복부 전산화 단층 촬영에서 3.3 x 3.4 Cm 크기의 infrarenal type의 복부 대동맥류가 발견되어 본과로 전과되었다(Fig. 1). 환자는 내원하기 1개월 전부터 항고혈압제를 복용 중이었으며 당뇨병이나 흡연력은 없었다. 통증은 모호하고 둔한 양상으로 간헐적으로 나타난다고 하였으며 한 시간 정도 지속된다고 하였다. 운동과 관련된 통증은 전형적이지 않았으나 호흡곤란은 동반된다고 하였다. 위궤양과 역류성 식도염의 병력은 있었으나 치료 후 내시경 검사 소견이 호전되었음에도 불

교신저자 : 김 현 수
주소 : 602-702 부산광역시 서구 압남동 34번지
고신대학교 의과대학 내과학교실 순환기내과
TEL : 051-990-6727, FAX : 051-990-3047

구하고 상복부와 가슴 통증이 지속되고 특히 복부대동맥류를 가진 허혈성 심근질환의 위험도가 높은 환자로서 흉통의 원인 감별을 위해 운동부하 심전도 검사와 경흉부심초음파와 검사를 시행하였다. 운동부하심전도 검사에서는 stage 4까지 운동을 하였고 양성 소견으로 판정할 정도의 정도는 아니었으나 비특이적인 ST분절의 변화를 보였다. 심초음파에서는 중등도의 대동맥관 역류, 좌심실비대, Valsalva궁의 확장이 관찰되었다. 운동부하검사에서는 음성으로 나왔지만 대동맥관 역류가 있고 환자의 증상을 고려하여 보았을 때 허혈성 심질환을 배제할 수 없어 관상동맥조영술을 실시하였다. 관상동맥조영술에서 정상적으로 보여야 할 우측 Valsalva궁에서 우측관상동맥이 보이지 않았다. Judkin 카테터로 실시한 좌측 관상동맥 조영술에서 좌주간지의 기시부에서 동시에 기시하여 대동맥과 폐동맥 사이로 나오는 우측관상동맥을 확인할 수 있었다(Fig. 2). 양측 관상동맥 내에서 협착이나 폐색은 보이지 않았다. 흉부 전산화 단층 촬영에서도 역시 우측관상동맥이 좌주간지와 함께 기시하여 대동맥과 폐동맥사이로 돌아 우측으로 나가고 있는 것이 확인되었다(Fig. 3). 환자는 70세의 고령이고 수술의 적응증이 될 정도로 크진 않지만 복부 대동맥류를 동반하고 있는 고위험군의 환자로서 보존적 약물 요법을 우선 시행하기로 하고 베타 차단제와 안지오텐신수용체 차단제를 처방하였다. 그 후 환자의 복통과 흉통은 많이 호전된 상태로 7개월째 외래에서 경과 관찰 중이다.

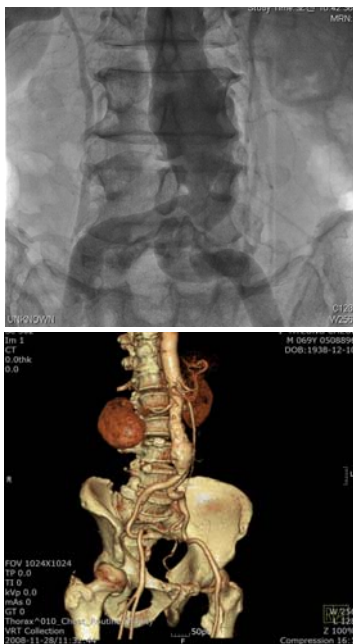


Fig. 1. 3.3x3.4 Cm sized infrarenal abdominal aortic aneurysms detected with angiography and CT scan.



Fig. 2. Anomalous origin of right coronary artery from left main coronary artery.

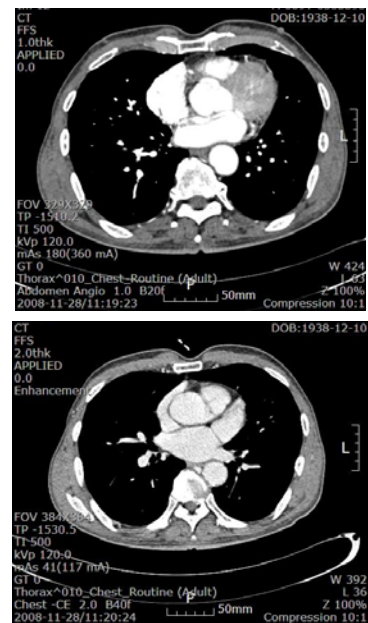


Fig. 3. Chest CT shows anomalous origin of right coronary artery from left sinus of Valsalva.

고찰

관상동맥의 기형은 그 자체로는 대부분 양성적인 경과를 보이는 경우가 많다. 하지만 침습적 중재시술이나 관상동맥 우회수술을 할 때 문제가 될 수 있는데, 급성 관동맥 증후군으로 발현하여 재관류가 필요할 때 기형적인

위치에서 기시할 경우 유도 카테터를 삽입하는 것과 풍선이나 스텐트를 통과시키는 데 장애가 될 수 있기 때문에 적절한 시간 내에 재관류를 시키는 데 어려움이 따른다.

관상동맥의 기형이 그 자체로서 문제를 일으키는 경우는 주로 협심증과 같은 허혈성 증상을 일으키고 심한 경우는 심근 경색이나 드물게 돌연사까지 일으킬 수 있는 것으로 알려져 있다. 허혈 증상은 우측관상동맥이 좌측 Valsalva궁이나 폐동맥에서 기인하는 경우에 발생할 수 있고 돌연사의 경우는 우측관상동맥보다 좌측관상동맥의 기형이 있을 때 더 흔하고 젊은 남자에게서 더 많은 것으로 알려져 있다. 유병율에 있어서는 우측관상동맥의 기형이 좌측관상동맥의 기형보다 관상동맥조영술로 관찰한 연구에서는 더 많은 것으로 보고되었으나 사후 부검을 통한 연구에서는 더 적게 관찰되었다.^{7,8)} 따라서 우측관상동맥의 기형이 흉통 같은 증상은 많이 유발시켜 관상동맥조영술 같은 검사를 필요로 하지만 좌측관상동맥의 기형보다는 보다 양성적인 경과를 취하는 것으로 생각할 수 있겠다.

허혈성 심장질환이나 돌연사를 일으키는 기전은 몇 가지로 설명할 수 있다. 첫 번째 기형적 관상 동맥의 입구는 정상 위치보다 더 위 쪽에서 시작하고, 정상 관상 동맥의 원형 입구와는 달리 틈새모양slit으로 생겨있다.^{9,10)} 과도한 운동이나 교감신경의 항진으로 심박동수가 증가하면 관상동맥 입구의 적절한 내경을 유지할 수 없어 필수적인 혈류의 허탈을 유발할 수가 있다. 두 번째, 우측 관상동맥의 근위부가 대동맥과 폐동맥 사이로 주행하기 때문에 운동 중 같이 부하가 많이 걸릴 경우 이 대혈관들의 압력이 증가함으로써 관상동맥을 압박할 수 있다.^{10,11)} 또한 대동맥의 혈관중간막tunica media의 근내 주행도 내강을 틈새모양slit처럼 만들기 때문에 위험할 수 있다. 운동으로 인해 빈맥이 있을 때 관상 동맥의 확장기 충만이 단축되어 기형적 동맥을 통한 혈류는 장애를 받을 수 있다.^{10,11)}

비정상적으로 기인하는 우측관상동맥의 치료는 unroofing 수술, 경피적 관상동맥 중재술, 관상동맥 우회술, 폐동맥전위술, 치환술pulmonary artery translocation, 직접 관상동맥재이식술direct coronary reimplantation 등을 들 수 있다. Unroofing 수술은 비정상적으로 기인하는 우측관상동맥의 입구와 근위부를 대동맥을 통해 수정하는 것으로 관상동맥의 입구를 넓히고, 근내 부위의 압박을 감소시키고 예각으로 시작하는 각도를 바로 잡아 주

는 것이다.¹²⁾ 경피적 관상동맥 중재술도 수축기 압박을 감소시킬 수 있는데 하지만 카테터를 거는 것과 스텐트를 삽입하는 기술 자체가 어려울 수 있다. 관상 동맥 우회술은 복재정맥이나 유선동맥을 이용하여 쉽게, 그리고 대동맥을 열지 않고 수술할 수 있다.

본 증례는 역류성식도염과 궤양의 적절한 치료에도 불구하고 지속적인 흉통을 호소하는 원인의 감별 과정 중 관상동맥의 기형이 증상의 유발요인으로 확인된 경우가 되겠다. 환자는 복부 전산화 단층 촬영에서 신동맥하 복부 대동맥류가 발견되었는데, 말초혈관질환을 가진 환자의 60%이상에서 관상동맥질환을 동반하고 있다고 알려져 있고, 비전형적이지만 흉통과 상복부 부위의 불편감을 계속 호소하고 있어 침습적인 관상동맥조영술까지 실시하게 되었다. 흉통의 감별 진단에서 이 환자처럼 비특이적인 증상이지만 다른 치료에도 호전을 보이지 않고 위험요인이 많은 경우 관상동맥조영술을 고려하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 그리고 64 채널 전산화 단층촬영도 좋은 해상도를 보여 좋은 검사 방법 중의 하나가 될 수 있을 것으로 생각된다. 환자의 관상동맥조영술과 심초음파 소견을 보면 전반적으로 혈관들이 확장되어 있고, 복부대동맥류와 상행대동맥의 Valsalva궁도 확장된 소견을 보이고 있어 다른 결체조직 질환의 동반 가능성 여부에 대한 조사도 필요해 보인다.

요 약

비정상적으로 기인하는 관상 동맥은 드물게 볼 수 있으나, 심근 허혈이나 드물게 돌연사 까지 유발할 수 있는 심각한 질병이다. 본 증례와 같이 우측관상동맥이 좌주간지와 같이 기인하여 대동맥과 폐동맥 사이로 주행하는 경우, 관상 동맥의 폐색이나 협착 없이 협심증과 유사한 흉통을 유발할 수 있고, 드물게 돌연사를 유발할 수 있어 특히 주의를 요한다.

참고문헌

- 1) Yamanaka O, Hobbs RE : Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. Cathet Cardiovasc Diagn 21:28-40, 1990
- 2) Kardos A, Babai L, Rudas L : Epidemiology of congenital coronary artery anomalies: a coronary arteriography study on

- a central European population. Cathet Cardiovasc Diagn 42:270-75, 1997
- 3) Topaz O, DeMarchena EJ, Perin E : Anomalous coronary arteries: angiographic findings in 80 patients. Int J Cardiol 34:129-38, 1992
- 4) Garg N, Tewari S, Kapoor A : Primary congenital anomalies of the coronary arteries: a coronary arteriographic study. Int J Cardiol. 74:39-46, 2000
- 5) Husaini SN, Beaver WL, Wilson IJ, Lach RD : Anomalous right coronary artery arising from left main stem. Cathet Cardiovasc Diagn 9:407-9, 1983
- 6) Roberts WC, Siegel RJ, Zipes DP : Origin of the right coronary artery from the left sinus of Valsalva and its functional consequences: analysis of 10 necropsy patients. Am J Cardiol. 49:863-68, 1982
- 7) Cheitlin MD, De Castro CM, McAllister HA : Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of Valsalva, a not-so-minor congenital anomaly. Circulation. 50:780-87, 1974
- 8) Liberthson RR, Dinsmore RE, Fallon JT : Aberrant coronary artery origin from the aorta. Report of 18 patients, review of literature and delineation of natural history and management. Circulation 59:748-54, 1979
- 9) Taylor AJ, Rogan KM, Virmani R : Sudden cardiac death associated with isolated congenital coronary artery anomalies. J Am Coll Cardiol 20(3):640-7, 1992
- 10) Isner JM, Shen EM, Martin ET, Fortin RV : Sudden unexpected death as a result of anomalous origin of the right coronary artery from the left sinus of Valsalva. Am J Med 76(1):155-8, 1984
- 11) Frescura C, Basso C, Thiene G, Corrado D, Pennelli T, Angelini A, Daliento L : Anomalous origin of coronary arteries and risk of sudden death: a study based on an autopsy population of congenital heart disease. Hum Pathol 29(7):689-95, 1998
- 12) Rinaldi RG, Sosa J, Olmeda S : Surgical treatment of right coronary arteries with anomalous origin and slit ostium. Ann Thorac Surg 77:1525-29, 2004