

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde doğuştan koroner arter anomalilerinin sıklığı

The incidence of congenital coronary artery anomalies in the Southeast Anatolia Region

Dr. Aziz Karabulut, Dr. Kenan İltümür, Dr. A. Samet Gülsüm, Dr. Nizamettin Toprak

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Amaç: Bu çalışmada, kateterizasyon laboratuvarımızda rutin koroner anjiyografi yapılan olgular, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde doğuştan koroner arter anomalilerinin dağılım ve sıklığını belirlemek için geriye dönük olarak incelendi.

Çalışma planı: Ocak 1998-Nisan 2005 tarihleri arasında koroner anjiyografi yapılan 5018 hastanın kayıtları gözden geçirildi. Bu taramada doğuştan koroner arter anomalisi saptanan olguların sineanjiyogramları ve bilgisayar kayıtları incelendi. Anomalili koroner arter ve seyri Serota ve ark.nın önerilerine göre değerlendirildi. Hastalar anomalili damarın kökenine ve koroner arterlerde anlamlı darlık (%50'den fazla) olup olmamasına göre gruplandırıldı.

Bulgular: On dokuz hastada (%0.4; 13 erkek, 6 kadın; ort. yaş 48.2; dağılım 32-74) doğuştan koroner arter anomalisi saptandı. En sık sol sirkumfleks arter anomalisi görüldü (%57.9; n=11). Sol sirkumfleks arter tüm hastalarda sağ koroner sinustan köken almaktaydı. İkinci sırada sağ koroner arter anomalisi geliyordu (%31.6; n=6). Bu olguların tümünde sağ koroner arter sol koroner sinustan köken almaktaydı. İki hastada (%10.5) ise sol ön inen ve sol sirkumfleks arterlerin ikisi de ayrı ostiumlar ile sağ koroner sinustan köken almaktaydı. Toplam 10 hastada (%52.6) koroner arter hastalığı görüldü. Yedi hastada (%36.8) tek damar hastalığı, iki hastada (%10.5) iki damar hastalığı, bir hastada ise (%5.3) üç damar hastalığı vardı. Sekiz hastada (%42.1) anomalili damarda ateroskleroza rastlandı.

Sonuç: Doğuştan koroner arter anomalilerinin görülme oranları bölgeler ve toplumlar arasında farklılıklar göstermektedir. Çalışmamızda bu anomalilerin oranları genel literatür verilerinin biraz altında idi. Bu hastalarda tedavinin doğru ve eksiksiz uygulanabilmesi için doğuştan koroner arter anomalilerinin varlığı ve seyrinin bilinmesi gerekir.

Anahtar sözcükler: Koroner anjiyografi; koroner damar anomalileri/patoloji/radyografi/epidemioloji; Güneydoğu Anadolu.

Objectives: We retrospectively reviewed patients who underwent routine coronary angiography in our catheterization laboratory in order to determine the incidence of congenital coronary artery anomalies in the Southeast Anatolia Region of Turkey.

Study design: Catheterization reports of 5,018 patients who underwent coronary angiography from January 1998 to April 2005 were reviewed. Cineangiographies and records of patients in whom anomalous coronary arteries were detected were further analyzed. The anomalies were evaluated according to the recommendations of Serota et al. Patients were classified according to the origin of the anomalous coronary artery and accompanying coronary artery stenosis of greater than 50%.

Results: Congenital coronary artery anomalies were documented in 19 patients (0.4%; 13 men, 6 women; mean age 48.2 years; range 32 to 74 years). The most frequent anomaly was that of the left circumflex artery in 11 patients (57.9%), all of which originated from the right coronary sinus. Six patients (31.6%) had an anomalous right coronary artery originating from the left coronary sinus. In two patients (10.5%), the left anterior descending and the left circumflex arteries originated from the right coronary sinus with separate ostia. Ten patients (52.6%) were found to have coronary artery disease including single-, two-, and three-vessel disease in seven patients (36.8%), two patients (10.5%), and one patient (5.3%), respectively. Atherosclerosis was present in the anomalous coronary artery in eight patients (42.1%).

Conclusion: The incidence of congenital coronary artery anomalies shows geographical variations in individual populations. In our population, it is slightly lower than those reported in the literature. For appropriate and complete treatment, congenital coronary artery anomalies should be identified with their origin and course.

Key words: Coronary angiography; coronary vessel anomalies/pathology/radiography/epidemiology; Southeast Anatolia.

Geliş tarihi: 14.04.2005 Kabul tarihi: 05.09.2005

Yazışma adresi: Dr. Aziz Karabulut, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, 21280 Diyarbakır.
Tel: 0412 - 248 80 01 / 4952 Faks: 0412 - 248 84 40 e-posta: azkar@dicle.edu.tr

Doğuştan koroner arter anomalileri ani ölüm, miyokard infarktüsü ve angina sendromlarına neden olabilir.^[1-5] Koroner anjiyografinin giderek daha yaygın olarak kullanılması doğuştan koroner arter anomalilerinin daha fazla sayıda görülmesine neden olmakta ve konunun önemi giderek artmaktadır.^[1-3,6-9] Doğuştan koroner arter anomalileri, koroner anjiyografi yapılan hastaların yaklaşık %0.6-1.3'ünde görülür.^[1,3,7-10] Ancak, bu anomalilerin bölgeler ve toplumlar arasında farklılıklar gösterdiği de bilinmektedir.^[7,11-14] Bu çalışmada, kateterizasyon laboratuvarımızda rutin koroner anjiyografi sırasında saptadığımız doğuştan koroner arter anomalileri bölgesel dağılım ve sıklık açısından değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Doğuştan koroner arter anomalisi olan hastaları belirlemek amacıyla, Ocak 1998-Nisan 2005 tarihleri arasında ünitemizde koroner anjiyografi yapılan tüm hastaların kayıtlarının bulunduğu veri tabanı incelendi. Bu taramada doğuştan koroner arter anomalisi görülen hastaların kayıtları tekrar değerlendirmeye alındı. Bu hastalara ait sineanjiyogramlar ve bilgisayar kayıtları en az iki bağımsız ve deneyimli gözlemci tarafından incelendi. Anomalili koroner arter ve seyri konusunda Serota ve ark.nın^[15] önerileri dikate alındı.

Hastalar anomalili damarın kökenine ve koroner arterlerde anlamlı darlık (%50'den fazla) olup olmasına göre gruplandırıldı.

BULGULAR

Taranan 5018 hastanın 19'sunda (%0.4; 13 erkek, 6 kadın; ort. yaş 48.2±10.9; dağılım 32-74) doğuştan koroner arter anomalisi saptandı. Anjiyografi endikasyonları sekiz hastada (%42.1) miyokard infarktüsü sonrası, dokuz hastada (%47.4) kararlı angina pektoris, bir hastada (%5.3) kararsız angina pektoris, bir hastada da doğuştan ventrikül septumu defekti idi. Doğuştan anomalilerin türleri, görülme oranları ve anjiyografik sıklığı Tablo 1'de gösterildi.

Sol sirkumfleks arter anomalisi en sık görülen doğuştan koroner arter anomalisiydi (%57.9). Bu anomalinin tüm hastalar içindeki görülme oranı %0.2 idi. On bir hastanın tümünde sol sirkumfleks arter sağ

koroner sinustan köken almaktaydı. Anomalili arterin başlangıç kısmının seyri tüm olgularda retroaortik idi. Damarların distal kısımları ve periferik dağılımları normaldi.

İkinci sıklıkla sağ koroner arter anomalisi görüldü (%31.6). Bu anomalinin anjiyografik görülme sıklığı %0.1 idi. Altı hastanın tümünde sağ koroner arter sol koroner sinustan köken almaktaydı (Şekil 2). Damarların başlangıç kısmının seyri tüm hastalarda aort ile sağ ventrikül çıkım yolu arasındaydı. Damarların distal kısımları ve periferik dağılımları normaldi.

İki hastada (%10.5) ise sol ön inen ve sol sirkumfleks arterlerin ikisi de ayrı ostiumlar ile sağ koroner sinustan köken almaktaydı (Şekil 3). Bu anomalinin anjiyografik sıklığı %0.04 idi. Sol ön inen arterin başlangıç kısmının seyri aort ile sağ ventrikül çıkım yolu arasında, sol sirkumfleks arterinki ise retroaortik idi. Damarların distal kısımları ve periferik dağılımları normaldi.

Doğuştan koroner arter anomalisi saptanan hastalar, ayrıca, bir veya daha fazla damarda anlamlı darlık (damar lümeninde %50'den fazla daralma) açısından da değerlendirildi. Toplam 10 hastada (%52.6) koroner arter hastalığı görüldü. Yedi hastada (%36.8) tek damar hastalığı, iki hastada (%10.5) iki damar hastalığı, bir hastada ise (%5.3) üç damar hastalığı vardı. Anomalili damarda ateroskleroz görülme oranı ise %42.1 idi (8 hasta).

Biri anomalili damara, ikisi anomali olmayan damara olmak üzere üç hastaya (%15.8) perkütan koroner girişim uygulandı. Dört hastaya (%21.1) aortokoroner baypas önerildi. On iki hastada (%63.2) tıbbi takip kararı alındı.

TARTIŞMA

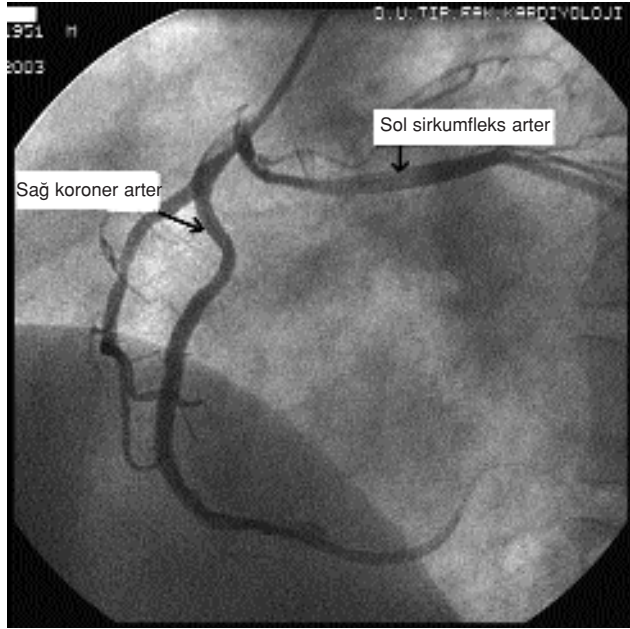
Tanısal koroner anjiyografi yapılan hasta grubunun %0.4'ünde doğuştan koroner arter anomalisi saptandı. Bu değer farklı çalışmalarda bildirilen oranlardan daha düşüktür.^[1,3,7-9] Doğuştan koroner arter anomalilerinin görülme sıklığı açısından bölgeler ve toplumlar arasında birtakım farklılıkların olabileceği bilinmektedir.^[10,11,13,14] Ülkemizde, daha az olgu sayısı ile yapılan bir çalışmada, doğuştan koroner arter anomalisi oranı çalışmamızdakiyle benzer bulunmuştur.^[13] Yine ülke-

Tablo 1. Doğuştan anomalilerin türü görülme oranları ve anjiyografik sıklığı

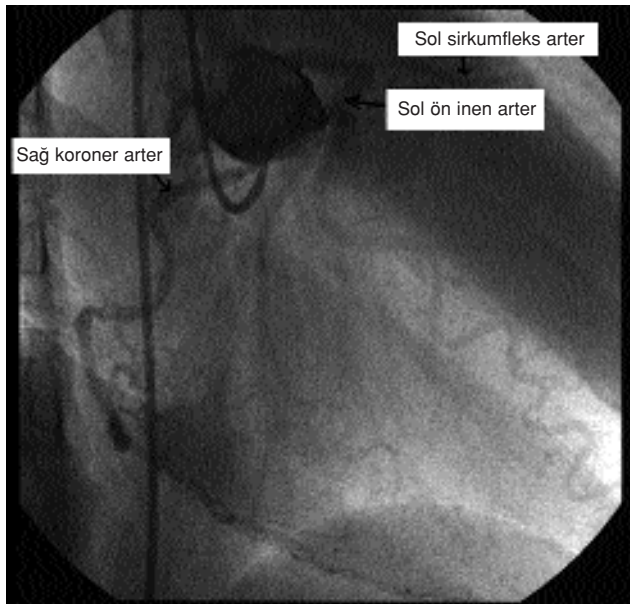
Koroner anomalinin görüldüğü damar	Sayı	Anjiyografik sıklığı (%)	Anomali sıklığı (%)
Sol sirkumfleks arter	11	0.2	57.9
Sağ koroner arter	6	0.1	31.6
Sol ön inen arter+sol sirkumfleks arter	2	0.04	10.5
<i>Toplam</i>	19	0.4	

mizde yapılan bir başka çalışmanın sonuçları ise genel literatür ortalamalarına yakın bulunmuştur.^[14] Ancak, verilerimiz anomalilerin türü açısından literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızdaki en yaygın anomali olan sol sirkumfleks arter anomalisi literatürdeki çalışmaların da çoğunda en yaygın anomali olarak bildirilmektey-



Şekil 1. Sağ koroner sinustan köken alan ve proksimal kısımda %50'ye varan aterosklerotik plağın bulunduğu sol sirkumfleks arterin sol anterior oblik görünümü. Anomalili arterin başlangıç kısmının seyri retroaortik idi; distal kısımları ve periferik dağılımları normaldi.



Şekil 2. Sol koroner sinustan köken alan sağ koroner arter anomalisinin sol anterior oblik görünümü.

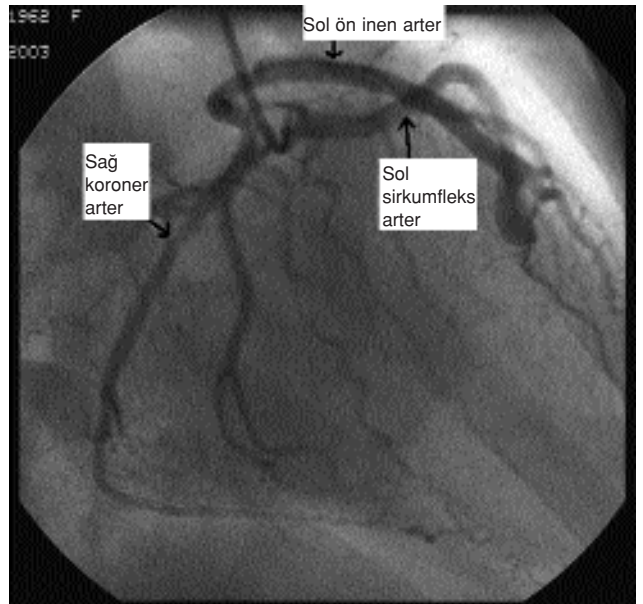
ken,^[3,12-14] bazı çalışmalarda ise sağ koroner arter anomalisi ilk sırayı almaktaydı.^[7]

Doğuştan anomali ile birlikte ateroskleroz varlığı açısından da verilerimiz literatürdeki verilerle uyumluluk göstermekteydi.^[16]

Doğuştan koroner arter anomalilerinin akut miyokard infarktüsü ve ani ölümlerle de ilgisi olduğu bilinmektedir.^[1-5,16,17] Bu anomalilerin saptanması için ileriye dönük tarama programlarının yürütülmesi bu konudaki bilgilerin de gelişmesine yardımcı olacaktır. Biz de hastalarımızda uzun dönem takipler planlamaktayız.

Bazı yazarlar, özellikle anomalili damarlarda yüksek oranlarda ateroskleroz bildirmişlerdir.^[18] Ancak, ateroskleroz varlığı ve ilerlemesi konusunda farklı görüşler de vardır. Bazı çalışmalarda, doğuştan koroner arter anomalisi ile ateroskleroz birlikteliğinin yüksek oranda olmadığı^[7] ve koroner arter anomalisinin aterosklerozun ilerlemesinde bir etken olmadığı yönünde veriler sunulmuştur.^[19]

Özellikle, sol ön inen arterin karşı taraftaki koroner sinustan köken alması ve sonrasında aort ile sağ ventrikül çıkım yolu arasında seyretmesi kuşkusuz tehlikeli bir durum yaratabilir.^[2,20] İki hastamızda bu durum vardı. Koroner arterin aorttan belirli bir açılanma ile ayrılması iskemik klinik sendromlara yol açabilir.^[21] Egzersiz gibi kardiyak debide artışa yol açan durumlarda aortta genişleme ve sonrasında koroner arterde sıkışma ortaya çıkabilir. Koroner arterlerde bu ani açılanma artışlarının miyokard infarktüsü ve ani ölümle sonuçlandığı bildirilmiştir.^[22]



Şekil 3. Sağ koroner sinustan ayrı ostiumlar ile köken alan sol ön inen ve sol sirkumfleks arterlerin sağ anterior oblik görünümü.

Sağ koroner arterin karşı taraftaki koroner sinustan köken alması ve aort ile sağ ventrikül çıkım yolu arasında seyretmesi ise daha az riskli bir durumdur. Çalışmamızda altı olguda sağ koroner arter sol koroner sinustan köken almaktaydı.

Tek koroner arter, pulmoner arterden köken alan koroner arter, koroner arter fistülü ve koroner arter ostiumunda atrezi gibi durumlarda da miyokard infarktüsü ve ani ölümler görülebilir.^[5,23] Çalışmamızda bu anomalilere rastlanmamıştır. Ayrıca, doğuştan koroner arter anomalilerinin sunulduğu çalışmalarda değişik oranlarda koroner arter fistülleri de görülmüştür. Özellikle olgu sayısı fazla olan gruplarda %5 ile %13 arasında değişen oranlar bildirilmiştir.^[8,17] Çalışmamızda koroner arter fistülü saptanmamıştır. İncelenen örnek sayısının artması beraberinde fistül görülme oranını da artırabileceği gibi, bizim nüfusumuzda koroner arter fistülü görülme sıklığı konusunda daha iyi bilgi de verebilir.

Doğuştan koroner arter anomalisi varlığının cerrahi girişimlerden önce bilinmesi de oldukça önemlidir. Anomalili damarın perfüzyon alanının dışında kalması veya yanlışlıkla kesilmesi ciddi cerrahi sorunlara yol açabilir.^[24] Anomalili damarın ve seyrinin önceden bilinmemesi yetersiz veya daha uzun prosedürlere yol açabilir.^[25] Doğuştan koroner arter anomalisi varlığında, kapak replasman cerrahisi sırasında koroner ostiumda tıkanma veya protez kapak tarafından koroner arterin baskılanması söz konusu olabilir.^[25,26]

Sonuç olarak, doğuştan koroner arter anomalilerinin görülme oranları bölgeler ve toplumlar arasında farklılıklar göstermektedir. Çalışma grubumuzda doğuştan koroner arter anomalisi görülme oranları genel literatür verilerinin biraz altında idi. Koroner arter anomalileri ani ölüm ve akut koroner sendromlarla da ilişkilidir. Ancak, doğuştan koroner arter anomalilerinin aterosklerozla birlikteliği ve aterosklerozun seyri üzerine etkilerinin tam olarak anlaşılabilmesi için daha geniş çaplı ve ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç vardır. Günümüzde giderek artan sayıda hastaya elektif veya acil endikasyonlarla koroner anjiyografi yapılmaktadır. Doğuştan koroner arter anomalilerinin görülme sıklığı oldukça az olmasına rağmen, tedavinin doğru ve eksiksiz uygulanabilmesi için, girişimsel kardiyologun doğuştan koroner arter anomalisinin varlığı ve seyri konusunda bilgili ve dikkatli olması gerekir.

KAYNAKLAR

1. Leberthson RR, Dinsmore RE, Bharati S, Rubenstein JJ, Caulfield J, Wheeler EO, et al. Aberrant coronary

- artery origin from the aorta. Diagnosis and clinical significance. *Circulation* 1974;50:774-9.
2. 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* 1974;50:780-7.
3. Chaitman BR, Lesperance J, Saltiel J, Bourassa MG. Clinical, angiographic, and hemodynamic findings in patients with anomalous origin of the coronary arteries. *Circulation* 1976;53:122-31.
4. Benson PA. Anomalous aortic origin of coronary artery with sudden death: case report and review. *Am Heart J* 1970;79:254-7.
5. Pachinder OM, Vanden Hoven P, Judkins MP. Single coronary artery, a cause of angina pectoris. *Eur J Cardiol* 1974;2:161-5.
6. Page HL Jr, Engel HJ, Campbell WB, Thomas CS Jr. Anomalous origin of the left circumflex coronary artery. Recognition, angiographic demonstration and clinical significance. *Circulation* 1974;50:768-73.
7. Topaz O, DeMarchena EJ, Perin E, Sommer LS, Mallon SM, Chahine RA. Anomalous coronary arteries: angiographic findings in 80 patients. *Int J Cardiol* 1992;34:129-38.
8. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990;21:28-40.
9. Kardos A, Babai L, Rudas L, Gaal T, Horvath T, Talosi L, et al. Epidemiology of congenital coronary artery anomalies: a coronary arteriography study on a central European population. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1997;42:270-5.
10. Topaz O, DiSciascio G, Cowley MJ, Soffer A, Lanter P, Goudreau E, et al. Absent left main coronary artery: angiographic findings in 83 patients with separate ostia of the left anterior descending and circumflex arteries at the left aortic sinus. *Am Heart J* 1991;122:447-52.
11. Kurjia HZ, Chaudhry MS, Olson TR. Coronary artery variations in a native Iraqi population. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1986;12:386-90.
12. Ogden JA. Congenital anomalies of the coronary arteries. *Am J Cardiol* 1970;25:474-9.
13. Gökce M, Orem C, Baykan M, Karahan B, Erdöl C. Koroner arter anomalileri: Retrospektif çalışma. *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji* 2002;15:170-4.
14. Tüccar E, Elhan A. Examination of coronary artery anomalies in an adult Turkish population. *Turk J Med Sci* 2002;32:309-12.
15. Serota H, Barth CW 3rd, Seuc CA, Vandormael M, Aguirre F, Kern MJ. Rapid identification of the course of anomalous coronary arteries in adults: the "dot and eye" method. *Am J Cardiol* 1990;65:891-8.
16. Basso C, Corrado D, Thiene G. Congenital coronary artery anomalies as an important cause of sudden death in the young. *Cardiol Rev* 2001;9:312-7.

17. Wilkins CE, Betancourt B, Mathur VS, Massumi A, De Castro CM, Garcia E, et al. Coronary artery anomalies: a review of more than 10,000 patients from the Clayton Cardiovascular Laboratories. *Tex Heart Inst J* 1988;15:166-73.
18. Taylor AJ, Rogan KM, Virmani R. Sudden cardiac death associated with isolated congenital coronary artery anomalies. *J Am Coll Cardiol* 1992;20:640-7.
19. Rigatelli G, Gemelli M, Zamboni A, Docali G, Rossi P, Rossi D, et al. Are coronary artery anomalies an accelerating factor for coronary atherosclerosis development? *Angiology* 2004;55:29-35.
20. Mustafa I, Gula G, Radley-Smith R, Durrer S, Yacoub M. Anomalous origin of the left coronary artery from the anterior aortic sinus: a potential cause of sudden death. Anatomic characterization and surgical treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981;82:297-300.
21. Murphy DA, Roy DL, Sohal M, Chandler BM. Anomalous origin of left main coronary artery from anterior sinus of Valsalva with myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978;75:282-5.
22. Wesselhoeft H, Fawcett JS, Johnson AL. Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary trunk. Its clinical spectrum, pathology, and pathophysiology, based on a review of 140 cases with seven further cases. *Circulation* 1968;38:403-25.
23. Longenecker CG, Reemtsma K, Creech O Jr. Surgical implications of single coronary artery. A review and two case reports. *Am Heart J* 1961;61:382-6.
24. Donaldson RM, Raphael MJ. Missing coronary artery. Review of technical problems in coronary arteriography resulting from anatomical variants. *Br Heart J* 1982;47:62-70.
25. Roberts WC, Morrow AG. Compression of anomalous left circumflex coronary arteries by prosthetic valve fixation rings. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1969;57:834-8.
26. de Marchena EJ, Russo CD, Wozniak PM, Kessler KM. Compression of an anomalous left circumflex coronary artery by a bioprosthetic valve ring. *J Cardiovasc Surg* 1990;31:52-4.