

Konvansiyonel Koroner Anjiyografide İzole Tek Koroner Arter Anomalisi Sıklığı

Frequency of Isolated Single Coronary Artery Anomalies During Conventional Coronary Angiography

Nurcan Başar¹, İbrahim Akpınar¹, Osman Turak¹, Mahmut Mustafa Ulaş², Gökhan Lafçı², Özgül Malçok Gürel³, Ahmet İşleyen¹, Ayşenur Ekizler¹, Kumral Çağlı¹, Halil Lütfü Kısacık¹

¹Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara

²Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Ankara

³Kırıkkale Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Kırıkkale

Özet

İzole tek koroner arter anomalili (TKAA) olgular; klinik özellikleri, anjiyografik bulguları ve tedavi yöntemleri araştırılmak üzere geriye dönük değerlendirildi. Ekim 2005 ve Ekim 2008 tarihleri arasında Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniğinde 27.714 hastaya tanınan amaçlı yapılan koroner anjiyografi (KAG) kayıtları incelendi ve TKAA tanılı 10 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları 60±13, (dağılım 33-77 yıl) idi, hastalardan 4' ü erkek (%40), 6' sı kadını (%60) (yaş ortalaması sırasıyla 49±14,5 yıl; dağılım 33-68 yıl ve 67±8 yıl; dağılım 60-77 yıl). Hastaların başvuru sırasındaki klinik ve demografik özellikleri ve uygulanan tedavi yöntemleri kaydedildi ve KAG kayıtları izlenerek modifiye Lipton sınıflandırmasına göre sınıflandırıldı. Çalışmaya alınan kardiyak kateterizasyon yapılmış 27.714 hastanın 10 tanesinde TKAA tespit edilmiştir. Hastalardan 9 (%90) tanesinde tek koroner arter sağ sinüs valsaldan orjin alırken, 1 hastada (%10) tek koroner arter sol sinüs valsaldan orjin almıştı. Hastaların 4' ünde (%40) ciddi aterosklerotik kalp hastalığı mevcuttu ve bu hastaların 2' sine koroner baypas cerrahisi uygulandı. Diğer hastalar medikal takibe alındı. Tek koroner arter anomalileri nadir anomaliler olmasına rağmen özellikle KAG işleminin sık yapıldığı büyük merkezlerde insidental olarak daha sık saptanırlar. Birçok olgu klinik olarak iyi seyirlidir ve medikal izlem yeterlidir. Fakat tedavi planlanırken; klinik semptomlar, aterosklerotik kalp hastalığı varlığı, koroner anomalinin tipi dikkate alınmalıdır.

Abstract

Patients with isolated single coronary anomaly were retrospectively evaluated for clinical features, angiographic findings and treatment options. Medical records of 27714 patients, who had undergone diagnostic coronary angiography in Türkiye Yüksek İhtisas Hospital between October 2005 and October 2008, were researched and 10 patients with the diagnosis of isolated single coronary artery were recruited into the study. The mean age of patients were 60±13 years (ranging from 33 to 77), 4 of them were men (40%) and 6 were women (60%); mean ages 49±14,5 years (ranging from 33 to 68) and 67±8 years (ranging from 60 to 77), respectively. The patient's clinical and demographic features on admission, the treatment method used were recorded and the records of coronary angiography were examined again and were classified according to modified Lipton's classification. Isolated single coronary artery anomaly was diagnosed in 10 patients in the group of a 27714 patients who had undergone coronary angiography. Single coronary artery was originating from right sinus valsalva in 9 patients (90%), and from left sinus valsalva in a patient (10%). Four patients (40%) had severe atherosclerosis and 2 of them had undergone coronary by-pass surgery. The rest of the patients were followed-up under medical treatment. Although isolated single coronary artery anomaly is a rare entity, in hospitals in which coronary angiographic procedures are frequent, its incidence is incidentally more common. In most of the cases clinical outcomes are well and medical treatment and follow-up is enough. In cases which we plan coronary intervention, clinical features, presence of the atherosclerotic disease and the type of coronary anomaly should be watched out.

Anahtar kelimeler: koroner anomali-anjiyografi-tek koroner arter

Key words: coronary anomaly-angiography-single coronary artery

GİRİŞ

İzole tek koroner arter anomalileri (TKAA) oldukça nadir görülen koroner anomalilerdir. Koroner anjiyografi (KAG) serilerinde görülme sıklığı %0,024 -0,066 arasında bildirilmiştir (1-3). TKAA ciddi kardiyak anomalilerle (Fallot tetrolajisi, pulmoner atrezi, persistan trunkus arteriozus)

birlikte görülebilir (4, 5). Birçok olgu asemptomatik seyrederken, anjina pektoris, kalp yetmezliği ve ani kardiyak ölüm şeklinde klinik bulgular da görülebilir.

TKAA' ya doğru tanıyı koymak ve uygun tedavi seçimine karar vermek oldukça önemlidir. Çalışmamızda retrospektif olarak izole TKAA olan hastaların klinik özellikleri, anjiyografik

bulguları ve tedavi yöntemleri tartışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada, Ekim 2005 ve Ekim 2008 tarihleri arasında Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniğinde tanısıl amaçlı yapılan koroner anjiyografi kayıtları incelenmiş ve TKAA tespit edilmiştir. Çalışmaya 27.714 erişkin hasta alınmıştır. Bu hastaların başvuru sırasındaki klinik, demografik özellikleri ve hastalara uygulanan tedavi yöntemleri kaydedilmiştir. İki deneyimli kardiyolog tarafından tüm TKAA'lı hastaların KAG kayıtları izlenmiş ve modifiye Lipton sınıflandırmasına göre sınıflandırılmıştır (1) (Tablo 1). Bu sınıflandırmada ilk olarak tek koroner arterin (TKA) çıkışı aldığı sinüs valsalva, L (sol) veya R (sağ) olarak adlandırılır ve daha sonra koroner arterlerin anatomik seyrine göre grup I, II ve III olarak sınıflandırılır. Grup I anomalilerde tek koroner arter normal sol koroner arter (LCA) veya sağ koroner arterden (RCA) birinin seyrini takip eder. Grup II anomalilerde, bir koroner arter normal seyrinde olan RCA veya LCA'nın proksimal kısmından ayrılır, daha sonra bu koroner arter kontralateral koroner arteri verebilmek için geniş bir transvers gövde halinde kalbin bazalini çaprazlar. Grup III' deki anomalide sol inen arter (LAD) ve sol sirkümfleks arter (LCX) normal seyrindeki RCA'nın proksimalinden ayrı ayrı olarak çıkar. Bu sınıflama anomalili koroner arterin transvers seyrine bakılarak, koroner arterin aort ve pulmoner arter ile olan ilişkisine göre subgruplara ayrılır (Tablo 1).

Hastalarda ciddi koroner arter hastalığı, anjiyografide görülen ve ≥ 50 darlığa yol açan lezyon varlığı olarak tanımlandı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan kardiyak kateterizasyon yapılmış 27.714 hastanın 10 tanesinde TKAA tespit edilmiştir. Bizim serimizde hastaların prevalansı % 0,036 olarak bulundu. Bu hastaların

klinik ve demografik özellikleri ile anjiyografik bulguları Tablo 2'de verilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 60 ± 13 yıl (dağılım 33–77 yıl) idi, hastalardan 4' ü erkek (%40), 6' sı kadını (%60) (sırasıyla yaş ortalaması $49 \pm 14,5$ yıl; dağılım 33–68 yıl ve 67 ± 8 yıl; dağılım 60–77 yıl)

Hastalardan 9 (%90) tanesinde tek koroner arter sağ sinüs valsalvadan orjin almıştı. Modifiye Lipton sınıflandırmasına göre bir olgu L I, 4 olgu R II-A, bir olgu R II-P ve dört olgu R III olarak sınıflandırıldı. Hastaların (%40) 'ında ciddi aterosklerotik kalp hastalığı tespit edildi ve bu hastalardan 2 tanesinde (%20) instabil anjina pectoris (USAP) kliniği mevcuttu, sol ana koroner (LMCA) lezyonu olan hastaya acil cerrahi tedavi uygulanırken diğer hastaya elektif cerrahi kararı verildi. Stabil anjina pectorisli (SAP) 4 hastanın (%40) 2'sinde aterosklerotik kalp hastalığı izlenmedi ve SAP' lı hastalara medikal tedavi ile izlem kararı verildi. Dispne ve senkop ile başvuran hastalardan bir tanesine AV- tam blok nedeniyle kalıcı kalp pili, diğer hastaya dökümanite edilmiş ventriküler taşikardi atakları olması nedeniyle implante edilen kardiyoverter defibrilatör yerleştirildi. Nefes darlığı olan bir hastaya ciddi aort darlığı ve ciddi aort yetmezliği nedeniyle aort kapak replasmanı yapıldı.

TARTIŞMA

Koroner arter anomalileri KAG yapılan genel popülasyonda %0,6–1,3 sıklığında görülür (6, 7) ve koroner arter anomalisi olanların %10,1' ine diğer konjenital kalp hastalıkları eşlik etmektedir (2). TKAA; tüm koroner arter dallarının tek ostiumdan çıktığı bir koroner anomali durumudur ve oldukça nadir bir anomalidir. TKAA' lar, sağ veya sol koroner arterden köken aldığı yere, ventrikül yüzeyindeki anatomik dağılıma ve büyük arterle olan ilişkisine göre sınıflandırılmaktadır (Tablo 1). KAG serilerinde izole tek koroner arter anomalisinin görülme sıklığı %0,024 -0,066 arasında bildirilmiştir (1–4).

Tablo 1. Tek koroner arter anomalisinin anjiyografik sınıflandırılması (Modifiye Lipton sınıflaması) (1)

| | Kod | Tanımlama |
|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osteal yerleşim | R(sağ) | Sağ sinüs Valsalva |
| | L(sol) | Sol sinüs Valsalva |
| Anatomik dağılım | I | Tek koroner arter normal sağ veya sol koroner arter seyrini izler (RI veya LI). |
| | II | Tek koroner arter sağ veya sol koroner sinüsten ayrıldıktan sonra kontralateral koroner arteri verebilmek için geniş bir transvers gövde halinde kalbin bazalini çaprazlar. |
| | III | Tek koroner arter sağ sinüsten köken alır, çıkıştan hemen sonra sol ön inen arter ve sirkümfleks arterler tek bir gövdeden değil, ayrı ayrı tek koroner arter gövdesinden çıkarlar |
| Transvers dalın seyri | A | Büyük damarların önünden (sağ ventrikül önünden) |
| | B | Aort ve pulmoner arter arasından |
| | P | Büyük damarların arkasından |
| | S | Septal tip (interventriküler septum üzerinden) |
| | C | Kombine tip |

Tablo 2. Tek koroner arter anomalili hastalarının demografik, klinik ve anjiyografik özellikleri.

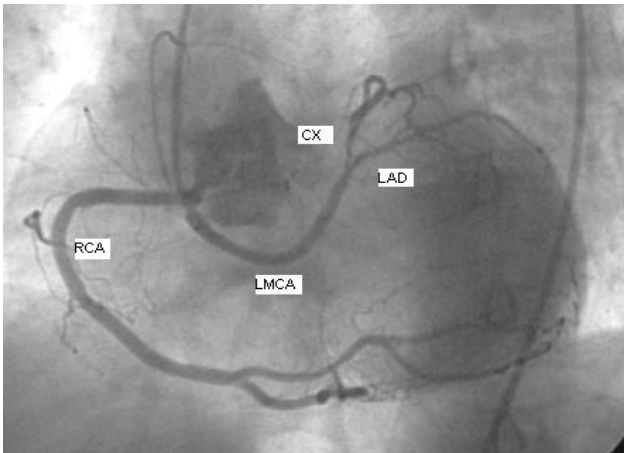
| Hasta no | Cinsiyet | Yaş | Semptom | Modifiye Lipton sınıflaması | Aterosklerotik kalp hastalığı | Tedavi |
|----------|----------|-----|---------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | K | 72 | USAP | R II-A(Resim-1) | LMCA-LAD-CX | Cerrahi |
| 2 | K | 77 | SAP | R III (Resim-2) | LAD-CX-RCA | Medikal |
| 3 | E | 45 | SAP | R II-P | - | Medikal |
| 4 | E | 51 | Dispne | R III | - | Aort kapak replasmanı |
| 5 | K | 60 | SAP | R III | CX-RCA | Medikal |
| 6 | K | 60 | USAP | R II-A | LAD-RCA | Cerrahi |
| 7 | E | 68 | Dispne | R II-A | - | Medikal |
| 8 | K | 67 | Dispne Senkop | L I (Resim-3) | - | İmplant edilen kardiyoverter defibrilatör |
| 9 | K | 66 | Dispne,Senkop | R II -A | - | Kalıcı kalp pili |
| 10 | E | 33 | SAP | R III | - | Medikal |

CX: sirküfleks arter, **LAD:** sol inen arter, **LMCA:** sol ana koroner arter, **RCA:** sağ koroner arter, **SAP:** stabil anjina pektoris, **USAP:** unstabil anjina pektoris

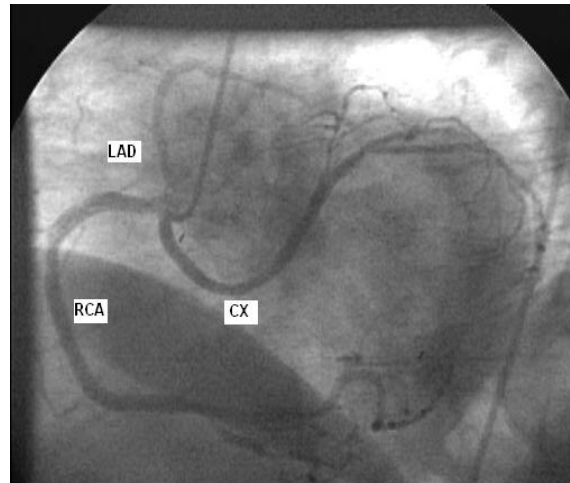
Bizim çalışmamızda konjenital kalp hastalığının eşlik etmediği izole TKA prevalansı % 0, 036 olarak bulundu.

TKAA'lı vakaların çoğu asemptomatiktir ve genellikle KAG işlemi sırasında insidental olarak saptanır. Olguların prognozu anomalinin anatomik dağılımına göre değişmektedir. Bazı hastalarda mükemmel prognoz gözlenirken, bazı olgularda angina pektoris, miyokardiyal infarkt, aritmi, senkop, ani ölüm ve kalp yetmezliği kliniği görülebilir. (8, 9). TKAA' nın klinik önemi; özellikle genç insanlarda egzersiz ile ilişkili ani

ölümlere neden olması ve var olan aterosklerotik lezyonun beklenenden daha geniş miyokard alanını tehdit etmesinden kaynaklanmaktadır. Yapılan bir çalışmada genç atletlerdeki ani ölümlerin %19' u TKAA ilişkili bulunmuş ve genç atletlerde hipertrofik kardiyomyopati den sonra ikinci en sık ani ölüm nedeni olarak bildirilmiştir (10, 11). Basso ve ark. TKAA' lı hastalarda en sık ölümlerin 30 yaş altında, genellikle aşırı egzersiz sırasında veya sonrasında gerçekleştiğini bildirmektedir (12). Özellikle R II-III ve L II tip anomalilerde

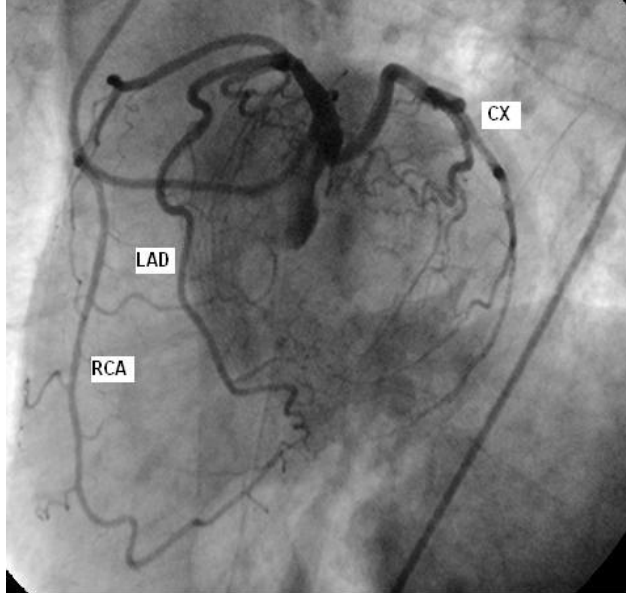


Resim 1. Sol anterior oblik projeksiyonda sol ana koroner (LMCA) sol inen arter (LAD), sirküfleks (CX) ve sağ koroner (RCA) arterin seyri.



Resim 2. Sol anterior oblik projeksiyonda sol inen arter(LAD), sirküfleks (CX) ve sağ koroner (RCA) arterin seyri.

Resim 3. Sol anterior oblik projeksiyonda sol inen arter(LAD), sirkümfleks (CX) ve sağ koroner (RCA) arterin seyri.



koroner arter dalları aorta ve pulmoner arter arasında tehlikeli bir seyir izleyebilir ve egzersiz sırasında genişlemiş damar aort ve pulmoner arter arasında sıkışır (7, 13). Ani ölümler en çok, RCA'nın sol TKA'dan köken alarak aorta ve pulmoner arter kökleri arasından seyrettiği tip ilişkili bulunmuştur (14). Bu vakalar erken dönemde sıklıkla kaybedildiği için KAG serilerinde prevalansı düşüktür. Hastalarımız arasında aorta ve pulmoner arter arasında tehlikeli seyir izleyen TKA'lı olgu yoktu, olgular genellikle anjiyografik olarak iyi seyirli anomalilerdi.

Semptomatik hastalarda, arterin seyirinin tehlike oluşturduğu durumlarda ve genç yaşta tanı konmuş hastalarda cerrahi tedavi gereksinimi vardır (15). Cerrahi yaklaşım, anomalili arterin koroner sinüse uygun olarak yeniden yerleştirilmesi veya koroner baypas şeklinde uygulanabilir. Fakat koroner baypas uygulaması daha etkili ve güvenilir bir yöntem olarak kullanılmaktadır (16). Bizim çalışmamızda USAP ile başvuran iki hastamıza koroner baypas tedavisi başarılı şekilde uygulanmıştır.

Koroner arter anomalileri ile koroner ateroskleroz arasındaki ilişki net değildir. Yamanaka ve ark. 'nın (2) 126 595 hastaya ait KAG kayıtlarını inceleyerek yaptığı çalışmada koroner ateroskleroz sıklığı ile koroner arter anomalileri arasında ilişki bulunmamıştır. TKA'da özellikle osteal veya proksimal bölgedeki tıkaçıcı tip aterosklerotik lezyonlar geniş

bir miyokard alanınında iskemi oluşturur. Ayrıca akut koroner sendromlarda benzer şekilde tehdit altında kalan miyokard alanı oldukça genişir ve bu olgularda perkutan koroner girişim planlanırken küçük çaplı ekipmanlar (kılavuz kateteri, balon) tercih edilmelidir. Geniş kılavuz kateteri, balon veya atarektomi kateteri koroner arteri tıkayarak hastada angina, dispne veya baş dönmesi-bayılma gibi semptomlara neden olabilir (17). Bizim çalışmamızda koroner aterosklerozu olup perkutan koroner girişime uygun hasta yoktu.

KAG koroner anomalilerin değerlendirilmesinde ve kesin tanısının konulmasında altın standart tetkik olarak kullanılmaktadır. Çok kesitli tomografi ve magnetik rezonans koroner anjiyografi ile elde edilen görüntüler anomalilerin seyirini daha net göstererek operasyon planlanan hastalarda önemli bilgiler verir. Bu noninvaziv tetkikler konjenital kalp hastalığı olan (30 yaş altı) ve koroner arter anomalisi şüphesi olan hastaların değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Sonuçta; TKA'lar nadir görülen anomaliler olmakla birlikte, hayatı tehdit edici sonuçlara neden olması sebebiyle; klinik semptomlar, aterosklerotik kalp hastalığı varlığı, koroner anomalinin tipi dikkate alınarak tedavi planlanmalıdır. Özellikle KAG işleminin sık yapıldığı büyük merkezlerde daha sık karşılaşılan bu anomalilerde, girişimsel kardiyoolog ve kalp damar cerrahisinin birlikte en uygun tedavi seçeneğini belirlemesi zorunludur. Bununla birlikte koroner anomali sınıfına uygun seçilecek tedavi konusunda elimizdeki veriler sınırlıdır.

KAYNAKLAR

1. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated single coronary artery: Diagnosis, angiographic classification, and clinical significance Radiology 1979;130:39-47
2. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography Cathet Cardiovasc Diagn 1990;21:28-40
3. Desmet W, Vanhaecke J, Vrolix M, Van de Werf F, Piessens J, deGeest H. Isolated single coronary artery: A review of 50000 consecutive coronary angiographies Eur Heart J 1992;13:39-47
4. Calder AL, Co EE, Sage MD. Coronary arterial abnormalities in pulmonary atresia with intact ventricular septum Am J Cardiol 1987;59:436-42
5. Shrivastava S, Mohan JC, Mukhopadhyay S, Rajani M, Tandon R. Coronary artery anomalies in tetralogy of Fallot Cardiovasc Intervent Radiol 1987;10:215-18
6. Kardos A, Balsai L, Rudas L, Gaal T, Horvath T, Talosi L, et al. Epidemiology of congenital coronary artery anomalies: A coronary arteriographic Study on a Central European Population Catheter Cardiovasc Diagn 1997;42:270-5
7. Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies. Incidence, pathophysiology and clinical relevance Circulation 2002;105:2449-54
8. Click RL, Holmes DR Jr, Vlietstra RE, Kosinski AS, Kronmal RA. Anomalous coronary arteries: Location, degree of atherosclerosis and effect on survival-A report from the coronary artery surgery study J Am Coll Cardiol 1989;13:531-7
9. Taylor AJ, Rogan KM, Virmani R. Sudden cardiac death associated with isolated congenital coronary artery anomalies J Am Coll Cardiol 1992;20:640-7
10. Maron BJ, Thompson PD, Puffer JC, McGrew CA, Strong WB, Douglas PS et al. Cardiovascular preparticipation screening of competitive athletes: a statement for health professionals

- from the Sudden Death Committee (Clinical Cardiology) and Congenital Cardiac Defects Committee (Cardiovascular Disease in the Young), American Heart Association Circulation 1996;94:850-6
11. Maron BJ. Sudden death in young athletes N Engl J Med 2003; 349:1064-75.
 12. Basso C, Maron BJ, Corrado D, Thiene G. Clinical profile of congenital coronary artery anomalies with origin from the wrong aortic sinus leading to sudden death in young competitive athletes J Am Coll Cardiol 2000;35:1493-501
 13. 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
 14. Roberts WC. Major anomalies of coronary arterial origin seen in adulthood Am Heart J 1986;111:941-63
 15. Doğan SM, Gürsürer M, Aydın M, Göçer H, Çabuk M, Dursun A. Myocardial ischemia caused by a coronary anomaly left anterior descending coronary artery arising from right sinus of Valsalva Int J Cardiol 2006;112:e57-9
 16. Koşar F, Ermiş N, Erdil N, Battaloğlu B. Anomalous LAD and CX artery arising separately from the proximal right coronary artery-a case report of single coronary artery with coronary artery disease J Card Surg 2006;21:309-12
 17. Baljepally, R.M., Pollock, S.H. Magram, MY. Transluminal angioplasty of a single coronary artery anomaly during acute myocardial infarction-a case report Angiology 1993;44: 81-4