

## UZMAN YANITLARI

### **K**oroner kalsiyum skorunun tayini geleneksel risk faktörlerine katkıda bulunuyor mu? Kimlerde yapılmalı?

**Yanıt** Koroner arter hastalığı (KAH), gelişmiş toplumlarda mortalitenin en önde gelen nedenidir. Bunun ötesinde, hastaların önemli bir bölümünün herhangi bir önbelirti olmadan akut miyokard infarktüsü (AMİ) veya ani kardiyak ölüm gibi tablolarla karşımıza çıkması, KAH'nin erken tanı ve tedavisinin önemini ortaya koymaktadır. Bu noktada kardiyovasküler hastalıklar için risk profili belirlenmesi ve uygun korunma programına başlanması oldukça önem kazanmaktadır. Günümüzde sıklıkla kullanılmakta olan ve geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerini (yaş, sigara, hiperlipidemi, vs.) içeren korunma algoritmaları kişinin risk profilini belirlemede yetersiz kalabilmektedir. Son zamanlarda, aterosklerozun anatomik kriterlere göre tanımlanması esasına dayanan görüntüleme yöntemleri üzerinde giderek artan sıklıkta durulmaktadır.

Koroner arter kalsiyum (KAK) skora, bu yöntemler arasında en yaygın olarak kullanılan, koroner ateroskleroz varlığını girişimsel olmayan yolla görüntüleme tekniğidir. Koroner arterlerde duvar kalsifikasyonu ile koroner arter hastalığı arasında çok güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Sublinik aterosklerozun bir göstergesi olan KAK yükünün, kişinin kardiyovasküler riski yönünden konvansiyonel risk faktörlerinden bağımsız olarak, prognostik bilgi verdiği birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Ancak, KAK skorlamasının kimlerde nasıl kullanılacağı, asemptomatik bireylerde tarama yöntemi olarak uygulanabilirliği konusu halen tartışmalıdır. Bu konu ile ilgili olarak, çok kısa bir süre önce, Avrupa Kardiyak Radyoloji Derneği ve Kuzey Amerika Kardiyovasküler Görüntüleme Derneği görüş ve önerilerini bildirmişlerdir.

Şu ana kadar yapılan tüm çalışmalar değerlendirildiğinde, KAK tayini, asemptomatik orta riskli bireylerde ve özellikle Kafkas ırkında geleneksel risk faktörlerine ek prognostik bilgi vermektedir. KAK yokluğu hemen tüm risk gruplarında, kardiyovasküler olay gelişme olasılığının çok düşük olduğunun bir göstergesidir. Benzer şekilde, ilerleyici olarak artan KAK yükü, artmış kardiyovasküler olay riskinin göstergesidir. KAK skoru 0 bulunan bireylerde fonksiyonel stres testlerinde genellikle iskemi izlenmemekte, konvansiyonel koroner anjiyografide ise tıkaçıcı KAH beklenmemektedir.

KAK skora ile konvansiyonel risk skora (Framingham risk skora, PROCAM risk skora ve EUROPEAN risk skora) yöntemleri karşılaştırıldığında, konvansiyonel yöntemlere göre 10 yıllık kardiyovasküler olay (KVO) görülme oranları referans alınmış ve düşük risk grubu 10 yıllık KVO görülme olasılığı <%10, orta risk grubu 10 yıllık KVO görülme olasılığı %10-20, yüksek risk grubu ise 10 yıllık KVO olasılığı >%20 olarak belirlenmiştir. KAK skorlamasında ise en sık kullanılan sınıflandırma Agatston skoruna göre yapılmaktadır. Risk gruplaması Agatston skoru 1-100, 101-400 ve >400 olarak yapılmakta ve bu gruplar konvansiyonel yöntemle yapılan risk sınıflandırması ile karşılaştırılmaktadır. Bu sınıflandırmadan başka, yaş ve cinsiyet göz önüne alınarak yapılan KAK persentil sınıflandırması da kullanılmaktadır. Agatston skoru <100 veya KAK persentili <%25 olan bireyler konvansiyonel skorlamada düşük risk grubuna girerken, Agatston skoru >400 veya KAK persentili >%75 olan bireyler yüksek riskli grupta yer almaktadır.

Şu anda, elimizdeki veriler ışığında, KAK skorlamasının yaşlı bireyler, diyabetikler ve farklı etnik gruplarda kardiyovasküler olay riskinin belirlenmesinde çok yararlı olabilece-

ği; ancak, yüksek duyarlılık, düşük özgülük oranları nedeniyle, tıkaçıcı KAH tanısı koymak yerine, kardiyovasküler olaylar yönünden risk sınıflandırması amacıyla kullanımı önerilmektedir. KAK skorlamasının tüm toplumda KAH tarama testi olarak kullanımını önermeden önce, medikal tedavi ile KAK yükünün azaltılabileceğini ve bu azalmanın hastanın prognozuna kardiyak olaylarda azalma olarak yansıdığını görmemiz ve KAK skoru 0 olan hastalarda medikal tedavi önermenin gereksiz olduğunu kanıtlamamız gereklidir.

Dr. Muzaffer Değertekin

*Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi  
Kardiyoloji Bölümü,  
34752 Kozyatağı, İstanbul*

**Yanıt** Framingham ve PROCAM gibi risk skorlama sistemleri ile yapılan değerlendirmeler sonucu yüksek riskli (10 yıllık risk  $>20\%$ ) gruba giren hastalarda yoğun risk faktör modifikasyonu yapılması gerekirken, düşük riskli (10 yıllık risk  $<10\%$ ) gruba giren hastalara sağlıklı yaşam tarzlarını sürdürmeleri tavsiye edilmektedir. Ancak, biliyoruz ki, koroner olayların en önemli bölümü bu skorlama sistemlerine göre orta riskli (10 yıllık risk  $10-20\%$ ) olduğu hesaplanan grupta gözlenmektedir ve, bu nedenle, orta riskli grubu değerlendirmede ek tetkiklere ihtiyaç duyulmaktadır. Stres testi gibi invaziv olmayan yöntemler, koroner akımı sınırlayan ve miyokard iskemisi yaratan ileri düzeydeki aterosklerotik darlıkların ortaya konmasını sağlamaktadır. Koroner arter hastalığında prognozu esas belirleyen aterosklerotik plak yükü ve plağın özellikleridir. Kalp krizlerinin önemli bölümünden, tıkaçıcı düzeyde olmayan bu darlıklar sorumludur. Koroner kalsiyum skorlaması işte bu noktada bize yardımcı olan bir tetkiktir.

Koroner kalsiyum skoru, koroner damarlarda aterosklerotik plakların varlığının ve yaygınlığının bir göstergesidir. Ancak, koroner arter

hastalığı olan olgularda kalsifiye plaklar ile birlikte, ince fibröz kapsüllü, lipid yönünden zengin, kalsifiye olmayan birçok plak da bulunabildiğinden, bu tetkikin çeşitli sınırlılıkları vardır. Plaklar kendi içinde heterojen olabildiği gibi, kronik, kararlı karakterdeki plaklara, lümeni fazla daraltmayan yeni ve riskli bölümler de eklenebilir. Dolayısıyla, plak kalsifikasyonu ile plağın ciddiyeti, riski ve lümeni daraltması arasındaki ilişki zayıftır. Konuya plak düzeyinde değil de hasta düzeyinde bakıldığında ise, aterosklerozun polifazik karakteri nedeniyle, bazı segmentlerde kalsifik plakların görülmesi o hastada diğer fazlardaki plakların bulunma olasılığını yükseltir. Bu nedenle, kalsiyum skoru, koroner kalsifikasyonların yer ve miktarlarını belirlemede bir risk göstergesi olarak kabul edilmelidir.

Kimlerde koroner kalsiyum skorunun bakılması gerektiği sorusunun yanıtı net değildir. Koroner kalsiyum skorlamasının uygunluğu açısından en fazla kabul gören grup, klasik risk faktörlerine göre yapılan değerlendirmelere göre koroner olay riski orta derecede yer alan gruptur. Her başvurana veya kişinin kendi istemine göre yapılacak koroner kalsiyum skorlaması, yanıltıcı olabileceğinden önerilmemektedir. Orta derecede risk skoruna sahip bir bireyde kalsiyum skorunun 100 HU'nün üzerinde (veya yaşa ve cinsiyete göre  $75$  persentilin üstünde) olması, bireyin yıllık olay riskini  $2\%$ 'ye çıkarmaktadır ki, bu da ikincil korunma önlemleri uygulanması gereken koroner arter hastalığı eşdeğeri olarak tanımlandığımız grubun riskine eşittir. Bu kişilere ikincil korunmaya yönelik (aspirin, statin, vb.) tedavi yöntemleri önerilmelidir. Buna karşın, koroner kalsiyum skorunun 0 olması, gelecekteki 3-5 yıl içinde kardiyovasküler olay olasılığını yıllık  $0.1\%$ 'in altına indirmektedir. Belirgin koroner aterosklerotik plak yükünün mutlaka ciddi düzeyde koroner darlığa eşlik etmesi şart değildir. Yüksek koroner kalsiyum skoru ileri inceleme ve risk faktörlerinin yoğun tedavisini gerektirirken, koroner anjiyografi yapılmasını zorunlu kılmamaktadır. Her ne kadar koroner kalsifikasyonun daha hızlı ilerleme

gösterdiği kişilerde kardiyak olay sıklığının daha yüksek olduğu bilinmekte ise de, risk faktör modifikasyonu yönünden alınacak önlemlerin koroner kalsiyum skoru ile takibi önerilmemektedir.

Sonuç olarak, orta risk grubundaki seçilmiş olgularda koroner kalsiyum skorlaması değerli bir testtir; ikincil korunmaya ve ileri tetkiklerin gerekliliğine karar vermede yol

göstericidir. Ancak, koroner kalsiyum skorlaması gelişigüzel istenmemeli ve sonuçları dikkatli yorumlanmalıdır.

Dr. Aylin Yıldırım

*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kardiyoloji Anabilim Dalı,  
06490 Bahçelievler, Ankara*