

# Kronik Total Oklüzyon Tanımı ve Girişimsel Tedavi Endikasyonları

Gönül ZEREN<sup>1</sup>

## Giriş

Kronik total oklüzyon (KTO), 3 ayın üzerinde damarda tam tıkanıklık veya TIMI 0 akım olarak tanımlanır. TIMI 1 akım fonksiyonel veya subtotal oklüzyon olarak tanımlanırken, yarışmalı kollateral akım nedeniyle rezidüel lümenin olduğu ancak antegrad akımın olmadığı lezyonlar, pseudooklüzyon olarak tanımlanır. Fonksiyonel ve pseudo oklüzyonları KTO'dan ayırmak klinik pratikte zor olabilir. Ayrıca oklüzyon segmenti boyunca uzanan bridge (köprü) ollateraller subtotal oklüzyon izlenimi verebilir. Bu nedenle oklüde segment çift taraflı katater anjiyografi ve farklı anjiyografik açılardan dikkatli değerlendirilmelidir. Aslında çoğu KTO, gerek köprü kollateraller ve gerekse epikardiyal yaygın kollateral ağı, belirgin oklüde segmenti ve kalsifik yapısı nedeniyle kolayca tespit edilir. Ancak bazı KTO'larda öncesinde, koroner anjiyografisi yoksa oklüzyon süresinin tespiti zor olabilir. Bu durumda hastanın semptomlarının başlangıcı, geçirdiği miyokart infarktüs (Mİ) süresi dikkate alınmalıdır.

Kronik total oklüzyonlar, nispeten yaygın görülür. Gerçek prevalansı ile ilgili bilgiler, spesifik çalışmalardan ziyade veritabanlarına dayandığından, geniş çapta değişkenlik göstermektedir. Koroner anjiyografi yapılan hastalarda %15-25 oranında görülürken, koroner bypass yapılmış hastaların %90'ında, Mİ ile gelen hastaların %10'unda görülür.<sup>(1)</sup> En sık tutulan arter,

sağ koroner arterdir ve KTO hastalarının yaklaşık yarısını oluşturur.

## Revaskülarizasyon Endikasyonları

Artan maliyetler ve işlem riski göz önüne alındığında, KTO girişiminde uygun endikasyon önemlidir. Randomize olmayan karşılaştırmalı çalışmalar revaskülarizasyonun semptomlar, yaşam kalitesi ve sol ventrikül fonksiyonları üzerine yararlı etkisini göstermiştir. Mortalite üzerine etkisi tartışmalıdır<sup>1</sup>. Optimal medikal tedaviye rağmen semptomatik hastalarda, girişim yapılmalıdır. Asemptomatik hastalarda, iskemik yükün değerlendirilmesi gerekir. Miyokardiyal kitlede %10 ve üzeri iskemi varlığında, girişim düşünülmelidir. Tek damar hastalığında, CABG sonrası LİMA'nın patent olduğu ve redo-CABG'nin yüksek riskli olduğu hastalarda perkutan tedavi önceliklidir. Çok damar hastalığı ve kompleks işlem varlığında ise, CABG önceliklidir. KTO'da perkutan girişim planlanırken, beklenen fayda ve tahmini risk birlikte değerlendirilmelidir.

## Perkutan Koroner Girişim Öncesi Değerlendirme

Kronik total oklüzyon girişimi öncesi, gerek başarı oranını artırma ve gerekse komplikasyon riskini en aza indirmek için iyi bir planlama yapılmalıdır.

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Gönül Zeren, İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, gonulzeren@hotmail.com

iyi gelişmiş kollateral akımı olan hastalarda da gerektiğinde, canlılığın araştırılması gerekir. Aynı şekilde çok iyi gelişmiş kollateral akımın iskemiyeye yol açmadığı da düşünülmemelidir.

Anjiyografik değerlendirmede kollateralleri değerlendirmede, bazı sınıflandırmalar kullanılmıştır. Bilinen en yaygın sınıflandırma olan reentrop skorlaması, distal lümenin doluş derecesini değerlendirir. Diğer önemli sınıflandırma olan Werner sınıflandırılması; kollateral akımın büyüklüğü ile ilgilidir (Tablo 1). Genel olarak septal ve epikardiyal olmak üzere 2 tipte kollateral bulunmaktadır. Bu kollateraller kendi aralarında ipsilateral ve kontralateral olmak üzere de 2'ye ayrılır. Retrograd girişimde kullanılabilen by-pass greftleri gerçek kollateral olarak değerlendirilmez. Septal kollateraller düz seyirli iken, epikardiyal kollateraller oldukça tortiyöz bir seyir gösterir. Oklüzyon bölgesinin yakınında seyreden ipsilateral, küçük çaplı köprü kollateraller yanlışlıkla mikro-kanal görüntüsü verebildiğinden dikkatli incelenmelidir. Perkütan girişimde tercih; intramiyokardiyal seyretmesi ve dolayısıyla ciddi bir komplikasyona yol açmaması nedeniyle, septal kollaterallerdir. Septal kollaterallerin belirgin olmadığı durumlarda epikardiyal kollateraller tercih edilebilir. Ancak tüm epikardiyal kollateraller aynı özellikte değildir. Ipsilateral epikardiyal kollaterallerin, yüksek perforasyon riski nedeniyle kullanılmaması önerilir. <sup>(3)</sup>

Kollateral damarın değerlendirilmesinde; öncelikle kullanılacak kollateralin proksimalindeki damarda lezyon olup olmadığı dikkate alınmalıdır. Lezyon varlığı özellikle mikrokater geçişi sırasında ciddi iskemik kollaplara yol açabilir, öncesinde tedavi edilmesi gerekebilir. Bunun dışında kollateral sayısı, büyüklüğü, yan dal içermesi, proksimal ve distal bağlantı açıları, tortiyozitesi dikkat edilmesi gereken diğer durumlardır. Girişim için uygun bir kollateral tanımlarken, proksimal damarda darlığın olmaması, proksimal ve distal bağlantı açılarının 90 derece üzerinde olması, geniş çapta (1mm'nin üstü) olması, yan dalı olmaması ve tortiyozite göstermemiş olması istenir. Ayrıca distalde bağlantı noktasının distal başlığa uzaklığının 10 mm üzerinde olması diğer bir uygun durumdur.

## Kullanılan Bazı Skorlamalar

KTO başarısını önceden tahmin etmek için, bazı anjiyografik ve klinik parametreler kullanılarak birçok skorlama sistemi geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın kullanılanları; J-KTO Skoru (Tablo 2) ve PROGRESS-KTO skorudur. Bu skorlamalar ile birlikte, komplikasyon riskini değerlendiren skorlamalar da bulunur.

**Tablo 1: Werner Kollateral Sınıflaması**

| WERNER KOLLATERAL SINIFLAMASI |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Kollateral Bağlantı Derecesi  |                                    |
| 0                             | Bağlantı yok                       |
| 1                             | Kollateral çapı 0.4 mm'nin altında |
| 2                             | Kollateral çapı 0,4 mm'nin üstünde |
| 3                             | Kollateral çapı 1 mm'nin üstünde   |

**Tablo 2: J-KTO SKORLAMASI**

| J-KTO SKORLAMASI                                                  |                                                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Proksimal başlık şekli                                            | Tapered : 0 puan<br>Non-tapered(blunt): 1 puan |
| Kalsifikasyon varlığı                                             | Yok: 0 puan<br>Var: 1 puan                     |
| Tortiyozite                                                       | <45 derece: 0 puan<br>>45 derece: 1 puan       |
| Oklüzyon uzunluğu                                                 | <20mm: 0 puan<br>>20mm: 1 puan                 |
| Öncesinde başarısız girişim varlığı                               | Yok: 0 puan<br>Var: 1 puan                     |
| 0 puan: Kolay, 1 puan: Orta, 2 puan: Zor, 3 puan ve üstü: Çok zor |                                                |

**Anahtar Kelimeler:** KTO, revaskülarizasyon, perkutan koroner girişim

## KAYNAKÇA

- Galassi AR, Werner GS, Baukhris M, et al. Percutaneous recanalisation of chronic total occlusions: 2019 consensus document from the EuroCTO Club. EuroIntervention, 2019;15:198-208.
- Brilakis, E. (2018) Manual of Chronic Total Occlusion Interventions 2nd Edition A Step-by-Step Approach. Academic Press.
- Mashayekhi K, Behnes M, Akin I, et al. Novel retrograde approach for percutaneous treatment of chronic total occlusions of the right coronary artery using ipsilateral collateral connections: a European centre experience. EuroIntervention 2016;11:e1231-6.