

TRANSULNAR YOL İLE KORONER ANJİOGRAFİ VE PERKUTAN GİRİŞİM

Kahraman COŞANSU¹

GİRİŞ

Tanısal kateterizasyon ve perkütan koroner girişim (PKG) için transradial erişimin (TRE) kullanımını son yıllarda popüler hale gelmiştir.^{1,2} Transfemoral erişime kıyasla TRE'in artmış kullanımı hasta tercihi ve konforu, düşük vasküler ve kanama komplikasyon riski ve daha iyi klinik sonuçlar ile ilişkilidir.³⁻⁶ Bununla birlikte vakaların %1 ila %7'sinde radyal arterin kıvrımlı veya keskin açılı olması, hipoplastik veya küçük çaplı radyal arter bulunması, radyal arter spazmı, başarısız radyal arter ponksiyonu, tekrarlayan radyal arter kullanımını ve bypass cerrahisinde radyal arter greftlerinin kullanımını gibi sebeplerle TRE kullanımını mümkün olmayabilir.⁷⁻⁹

TRE başarısız olur ise, transulnar erişim (TUE) güvenli bir alternatif yol olarak kullanılabilir. Literatür, TUE yoluyla tanısal kateterizasyon ve PKG'in TRE'e mükemmel bir alternatif olduğu gösterilmiştir.¹⁰⁻¹⁵ Transfemoral erişim (TFE) ile karşılaştırıldığında TUE TRE 'e benzer şekilde daha az vasküler komplikasyon, hastanede daha kısa kalış, daha az hasta rahatsızlığı ve daha düşük mortalite ile ilişkili bulunmuştur.¹⁶ Son zamanlarda yayınlanan bir çalışma 410 transulnar koroner anjiyografi veya girişim uygulanan hastada yüksek başarı (% 98.5) ve düşük erişim bölgesi kompli-

kasyon oranının (% 3.9) olduğunu göstermiştir.¹⁵ İlave olarak, ulnar nabzın yeterli kalitede olduğu hastalarda TUE birincil erişim stratejisi olarak TRE'e makul bir alternatif olarak bulunmuştur.¹⁷

VAKA

84 yaş bayan hasta akut inferior miyokard infarktüsü ile hastanemize başvurdu. Hastaya TRE ile primer PKG düşünüldü. Başarılı ponksiyon sonrası sheat yerleştirildi. Ardından guiding katater ilerletilmeye çalışıldı, ancak ilerletilemedi. Opak verilerek yapılan görüntülemeye radyal arterin ince ve aşırı tortüöz yapıda olduğu görüldü. Bunun üzerine TFE 'e geçilmesi düşünüldü. Ancak hastanın ortopedik problemi sebebiyle uzun süre sırt üstü yatmasının mümkün olmadığını belirterek TFE yolunu reddetmesi üzerine TUE yapılmasına karar verildi. Hastanın başarılı ulnar arter ponksiyonu sonrası sheat yerleştirildi. Ardından işlem sorunsuz olarak TUE yolu ile tamamlandı.

TARTIŞMA

TRE, KAG ve PKG için yaygın olarak tercih edilen erişim yoludur. Radyal arter daha yüzeysel bir seyir göstermesi, kolayca hissedilir ve sıkışabilir oluşu TRE 'i TUE 'den daha tercih edilen bir yaklaşım

¹ Uzm. Dr. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü kahraman141@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4063-5874

haline getirmiştir. Ancak, hastaların bir kısmı bu yoldan yapılacak işlem için uygun değildir veya işlem bu yoldan tamamlanamamaktadır.

Ulnar arter daha derinlemesine seyretmektedir ve radyal arterin aksine ulnar sinire yakındır. Literatürde ulnar arterin radyal artere kıyasla eşit veya daha büyük çapta olduğunu gösteren çeşitli çalışmalar vardır. Bununla birlikte, dünyadaki farklı popülasyonlarda ulnar arter boyutunda önemli farklılıklar vardır.^{18,19} Ulnar arter genellikle radyal arterle karşılaştırıldığında daha az anomalili (ör., kıvrım veya bükülme) ve daha düz bir damar olarak bildirilmiştir.²⁰ Yakın zamanda yapılan bir meta-analizde ulnar erişimin radyal erişime benzer sürede yapıldığı bulunmuştur.^{21,22} Ulnar arter erişimi sırasında kolun dışı doğru döndürülmesi kolaylık sağlar. Ulnar sinirin yakınlığı sebebiyle, ulnar arteriyel erişim daha fazla dikkat gerektirir. Radyal erişime kıyasla daha fazla giriş denemesi ve daha yüksek crossover oranları, ulnar erişimin birincil üst ekstremité erişim bölgesi olmasını engellemiştir.^{17,22} Koroner prosedürler için TUE'yi TRE ile karşılaştıran başka bir randomize kontrollü çalışmada, crossover (TUE için % 4.4, TRE için % 3.8; $p = 0.44$); büyük hematoma (% 1.0 vs % 0.9; $p = 0.69$); damar spazmı (% 6.9 vs % 8.7; $p = 0.09$); ve primer son nokta (ölüm, miyokard enfarktüsü, inme veya acil hedef damar revaskülarizasyonu gibi önemli advers kardiyak olayların bir bileşimi ve ayrıca hastanede kalış ve crossover sırasında büyük vasküler olaylar) açısından benzer oranlar gösterilmiştir.²³

TUE, hem birincil erişim hem de radyal başarısızlıktan sonra ikincil erişim yeri olarak kabul edilmiştir. İpsilateral radyal artere erişilemediğinde TUE'nin kardiyovasküler müdahaleler için güvenli ve uygulanabilir bir alternatif yaklaşım olabileceği gösterilmiştir.²⁴ Daha önceki çalışmalarda, TUE TRE'e benzer şekilde yüksek bir başarı oranı sağlamış, ayrıca ponksiyon bölgesi komplikasyonlarının da son derece düşük olduğunu bildirilmiştir.^{14,25} Öte yandan bazı çalışmalarda ulnar arterin kanülasyonu, TRA ile karşılaştırıldığında, daha uzun prosedürel ve floroskopi süreleri ve daha yüksek crossover oranı ile ilişkilidir.²⁶ Başka bir çalışmada ise floroskopi sürelerinin ulnar ve radyal erişim arasında benzer olduğu bulunmuştur. Aynı meta analizde kontrast kullanımının radyal

arter erişimine benzer olduğunu gösterilmiştir.²¹ Üç büyük metaanalizde ulnar arter oklüzyon oranları radyal arter oklüzyonu ile karşılaştırılabilir bulunmuştur.^{21,22,27}

SONUÇ

Koroner müdahaleler için rutin TUE birincil yaklaşımı, deneyimsiz operatörler tarafından kullanıldığında, zaman alıcı ve hastalar için rahatsız edici olabilir. TUE, koroner prosedürler için önemli bir alternatif erişim alanı potansiyeli sunduğundan, deneyimli radyal operatörler transulnar yaklaşım için yeterli uzmanlığı edinmelidir. Ulnar nabız yeterli kalitede veya radyal arterinkinden bile daha iyi ise, TUE stratejisi TRE yaklaşımına makul bir alternatif gibi görünmektedir.

KAYNAKÇA

1. Louvard Y, Kumar S, Lefèvre T. Percentage of transradial approach for interventional cardiology in the world and learning the technique. *Ann Cardiol Angeiol*. 2009;58(6):327-332.
2. Mann T, Cubeddu G, Bowen J, et al. Stenting in acute coronary syndromes: a comparison of radial versus femoral access sites. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32(3):572-576.
3. Manoukian SV, Feit F, Mehran R, et al. Impact of major bleeding on 30-day mortality and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes: an analysis from the ACUITY trial. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(12):1362-1368.
4. Bertrand OF, Larose E, Rodés-Cabau J, et al. Incidence, predictors, and clinical impact of bleeding after transradial coronary stenting and maximal antiplatelet therapy. *Am Heart J*. 2009;157(1):164-169.
5. Jolly SS, Amlani S, Hamon M, et al. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J*. 2009;157(1):132-140.
6. Fuchs S, Kornowski R, Teplitsky I, et al. Major bleeding complicating contemporary primary percutaneous coronary interventions — incidence, predictors, and prognostic implications. *Cardiovasc Revasc Med*. 2009;10(2):88-93.
7. Lo TS, Nolan J, Fountzopoulos E, et al. Radial artery anomaly and its influence on transradial coronary procedural outcome. *Heart*. 2009;95(5):410-415.
8. Valsecchi O, Vassileva A, Musumeci G, et al. Failure of transradial approach during coronary interventions: anatomic considerations. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2006;67(6):870-878.
9. Roberts JS, Niu J. A novel technique for simultaneous hemostasis of ipsilateral radial and ulnar artery access sites. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018; 9: 901-904.

10. Limbruno U, Rossini R, De Carlo M, et al. Percutaneous ulnar artery approach for primary coronary angioplasty: safety and feasibility. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2004;61(1):56-59.
11. Terashima M, Meguro T, Takeda H, et al. Percutaneous ulnar artery approach for coronary angiography: a preliminary report in nine patients. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2001;53(3):410-414.
12. Dashkoff N, Dashkoff PB, Zizzi JA Sr, et al. Ulnar artery cannulation for coronary angiography and percutaneous coronary intervention: case reports and anatomic considerations. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2002;55(1):93-96.
13. Aptecar E, Dupouy P, Chabane-Chaouch M, et al. Percutaneous transulnar artery approach for diagnostic and therapeutic coronary intervention. *J Invasive Cardiol.* 2005;17(6):312-317.
14. Aptecar E, Pernes JM, Chabane-Chaouch M, et al. Transulnar versus transradial artery approach for coronary angioplasty: the PCVI-CUBA study. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2006;67(5):711-720.
15. de Andrade PB, Tebet MA, Nogueira EF, et al. Transulnar approach as an alternative access site for coronary invasive procedures after transradial approach failure. *Am Heart J.* 2012;164(4):462-467
16. Geng W, Fu X, Gu X, et al. Safety and feasibility of transulnar versus transradial artery approach for coronary catheterization in non-selective patients. *Chin Med J (Engl).* 2014;127: 1222-8.
17. Hahalis G, Deferos S, Bertrand OF. Ulnar artery: the Ulysses ultimate resort for coronary procedures. *Hellenic J Cardiol.* 2016; 57:238-46.
18. Chugh SK, Chugh S, Chugh Y, et al. Feasibility and utility of pre-procedure ultrasound imaging of the arm to facilitate transradial coronary diagnostic and interventional procedures (PRIMAFACIE-TRI). *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013;82(1):64-73.
19. Dharma S, Kedev S, Patel T, et al. Radial artery diameter does not correlate with body mass index: a duplex ultrasound analysis of 1706 patients undergoing trans-radial catheterization at three experienced radial centers. *Int J Cardiol.* 2017; 228:169-72.
20. Vassilev D, Smilkova D, Gil R. Ulnar artery as access site for cardiac catheterization: anatomical considerations. *J Interv Cardiol.* 2008;21(1):56-60.
21. Fernandez R, Zaky F, Ekmejian A, Curtis E, et al. Safety and efficacy of ulnar artery approach for percutaneous cardiac catheterization: systematic review and meta-analysis. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2018;91(7):1273-80.
22. Dahal K, Rijal J, Lee J, et al. Transulnar versus transradial access for coronary angiography or percutaneous coronary intervention: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;87(5):857-65.
23. R. Gokhroo, K. Kishor, B. Ranwa, et al. Ulnar artery interventions non-inferior to radial approach: AJmer Ulnar ARtery (AJULAR) Intervention Working Group Study Results. *J Invasive Cardiol*, 28 (2016), pp. 1-8
24. Kedev S, Zafirovska B, Dharma S, et al. Safety and feasibility of transulnar catheterization when ipsilateral radial access is not available. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014; 83: E51-E60.
25. Roghani-Dehkordi F, Mansouri R, Khosravi A, et al. Transulnar versus transradial approach for coronary angiography and angioplasty: Considering their complications. *ARYA Atheroscler.* 2018; 14: 128-131.
26. Hahalis G, Tsigkas G, Xanthopoulou I, et al. Transulnar compared with transradial artery approach as a default strategy for coronary procedures: a randomized trial. The Transulnar or Transradial Instead of Coronary Transfemoral Angiographies Study (the AURA of ARTEMIS Study). *Circ Cardiovasc Interv.* 2013; 6: 252-261.
27. Hahalis G, Aznaouridis K, Tsigkas G, et al. Radial artery and ulnar artery occlusions following coronary procedures and the impact of anticoagulation: ARTEMIS (Radial and Ulnar ARTEry Occlusion Meta-Analysis) systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(8).