

# Mitral Transkateter Uçtan Uca Onarım Uygulanan Hastalarda Sağ Ventriküler Art Yükün Prognostik Değeri 5-Year Prospective Evaluation of Mitral Valve-in-Valve, Valve-in-Ring, and Valve-in-MAC Outcomes: MITRAL Trial Final Results

Dr. Mert Evlice

## Mitral Transkateter Uçtan Uca Onarım Uygulanan Hastalarda Sağ Ventriküler Art Yükün Prognostik Değeri 5-Year Prospective Evaluation of Mitral Valve-in-Valve, Valve-in-Ring, and Valve-in-MAC Outcomes: MITRAL Trial Final Results

Dr. Mert Evlice

Mitral yetersizliği (MY), sol kalp hastalığına bağlı pulmoner hipertansiyonun önemli bir nedenidir. Pulmoner hipertansiyon (PH) MY için mitral cerrahi geçiren hastalarda postoperatif olumsuz sonuçlar için önemli bir risk faktörü olarak açıklanmaktadır. Son zamanlarda mitral transkateter uçtan uca onarım (M-TEER) ileri mitral yetersizlikte yüksek riskli hastalar için etkili bir tedavi olarak ortaya çıkmıştır. Fonksiyonel mitral yetersizliği olan kalp yetersizliği hastalarına yönelik MitraClip perkütan tedavisinin kardiyovasküler sonuç değerlendirmesinde, M-TEER'in medikal tedaviye kıyasla 2 yıllık ölüm veya kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatış (HFH) oranlarını azalttığını gösterdi.

Bu çalışmada Mart 2014'ten Haziran 2022'ye kadar Houston Methodist Hastanesi'nde (Houston, Teksas, ABD) MitraClip ile M-TEER uygulanan orta-şiddetli veya şiddetli MY'li 298 ardışık hastanın kayıtları incelendi. Cerrahi riski yüksek olan semptomatik primer MY'li hastalara ve uygun anatomiye sahip, maksimum tolere edilen tıbbi tedaviye rağmen sekonder MY'li hastalara işlem uygulandı. İşlem öncesi sağ kalp kateterizasyonu (RHC) olmayan veya işlemden <30 gün önce RHC'si olmayan hastalar hariç tutuldu. Toplam hasta popülasyonu 114 hastayı içeriyordu. Orta/şiddetli PH'si olan hastalar (mPAP  $\geq$ 35 mm Hg), PH'si olmayan/hafif PH'li olan (mPAP<35 mm Hg) hastalarla karşılaştırıldı.

Arteriyel elastikiyet (Ea), sistolik sonu pulmoner basınç/ atım hacmi (SV) olarak tanımlandı ve  $Ea = \text{PASP}/\text{SV}$  olarak hesaplandı. Ea için türetilmiş eşik değeri 0,6 olan hastalar, birbirleriyle karşılaştırılan 2 gruba ( $Ea < 0,6$  mm Hg/mL ve  $Ea \geq 0,6$  mm Hg/mL) ayrıldı. Daha sonra hastalar 3 hemodinamik profile göre sınıflandırıldı. Düşük elastans (LE), düşük mPAP: mPAP <35 mm Hg,  $Ea < 0,6$  mm Hg/mL, yüksek elastans (HE-) düşük mPAP:  $Ea \geq 0,6$  mm Hg/mL ve mPAP <35 mm Hg; yüksek mPAP (HE+) ile yüksek elastikiyet: mPAP  $\geq$ 35 mm Hg ve  $Ea \geq 0,6$  mm Hg/mL. Birincil son noktalar, tüm nedenlere bağlı mortalite ile 2 yıldaki kalp yetersizliği ile hastaneye yatış ve tüm nedenlere bağlı mortalite bileşimi olarak tanımlandı. İkincil son noktalar, M-TEER sonrasında MY azalmasının derecesi ve işlem sonrası New York Kalp Derneği (NYHA) fonksiyonel sınıfındaki iyileşmeydi.

Ea şiddetine göre gruplandırıldığında, 35 (%30,7) hastada düşük Ea, 79'unda (%69,3) ise yüksek Ea vardı. Düşük Ea grubuyla karşılaştırıldığında, yüksek Ea'lı hastalarda diyabet, atriyal fibrilasyon, NYHA sınıf III/IV durumu ve daha önce perkütan koroner girişim prevalansı daha yüksekti. Hemodinamik olarak, düşük Ea'lı hastaların atım hacimleri, yüksek Ea'lı hastalara göre daha yüksekti. Bununla birlikte, yüksek Ea'lı hastalarda sağ atriyum basıncı, PA basınçları, PVR, PAC ve pulmoner kapiller kama basıncı düşük Ea'lı hastalara göre daha kötüydü (tümü  $P < 0,05$ ). Ortalama hastanede kalış süresi düşük Ea'lı hastalarda 2 (1–2) gün, yüksek Ea grubunda ise daha uzundu; 2 (1–7) gün. 2 yılda, düşük Ea'lı hastaların mortalitesi, yüksek Ea'lı hastalara göre (%11,4'e karşı %36,7,  $P=0,006$ ) daha düşük olup aynı zamanda kalp yetersizliği ile hastaneye yatış oranlarında azalmış görüldü. (%2,9'a karşı %21,5,  $P=0,01$ ). Kaplan-Meier analizinde, tüm nedenlere bağlı mortalite (HR, 4,0 [95% GA, 1,4–11,3];  $P=0,001$ ) yüksek Ea'ya sahip hastalarda olaysız sağkalımın anlamlı derecede düşük olduğunu ortaya koydu.

30. günde, her 3 profildeki hastalarda başlangıca kıyasla daha düşük NYHA sınıf III/IV prevalansı vardı (%11,1, %14,3, %17,9,  $P=0,88$ ). Bununla birlikte, HE–/HE+ hastalarında LE hastalarına kıyasla daha düşük EF ve daha yüksek oranda MY vardı. (sırasıyla %56 ve %42,5'e karşılık %21,9,  $P=0,02$ ). 30. günde, LE profiline sahip hastalarda mortalite kaydedilmezken, HE– profillerinde 2 hasta ve HE+ profillerinde 2 hasta öldü. 2. yılda LE'li hastaların mortalitesi HE–/HE+ olan hastalarla karşılaştırıldığında daha düşüktü (%11,4'e karşı %32,3, %39,6,  $P=0,01$ ) ve daha az sıklıkta kalp yetersizliği ile hastaneye yatış (%2,9'a karşı %16,7, %32,3,  $P=0,006$ ) ve bileşik son nokta oranı (%14,3'e karşılık %54,8, %47,9,  $P=0,001$ ) idi. Bu çalışma ilk kez invaziv kardiyopulmoner hemodinamik parametrelerin M-TEER sonrası sonuçlar üzerindeki etkisinin kapsamlı bir analizini rapor etmektedir. Çalışmanın ana bulguları, Ea, tüm nedenlere bağlı mortalite ve bileşik son nokta ile ilişkili en öngörücü hemodinamik parametre olarak tanımlandı. İkinci olarak mPAP <35 mm Hg, primer MY olanlarda TEER sonrasında olumlu sonuçlarla ilişkili bulundu. Son olarak,  $Ea \geq 0,6$ , 2 yıllık mortalite ve M-TEER sonrası kalp yetersizliği ile hastaneye yatışın bileşik son noktası ile ilişkili bağımsız bir belirleyiciydi. PH hastalarında M-TEER uygulanabilir ve PH'nin derecesine bakılmaksızın semptomları iyileştirir. MPAP, MY patogenezi ve Ea'ya dayalı olarak işlem öncesi kardiyopulmoner profilin değerlendirilmesi, hastaların risk sınıflandırmasına olanak sağlar. Aynı zamanda PH'da M-TEER'den olası faydayı veya bunun eksikliğini gösteren hemodinamik özellikleri tanımlayarak hasta seçimine rehberlik eder. Şiddetli MY'ye erken müdahale etmenin sonuçların iyileşmesine yol açıp açmayacağını belirlemek için ek çalışmalara ihtiyaç vardır.