

Cardiac Structure, Function and Coronary Anatomy 10 Years After Isolated Contemporary Adjuvant Radiotherapy in Breast Cancer Patients with Low Cardiovascular Baseline Risk

Dr. Eymen Yoğurtcu

Dr. Eymen Yoğurtcu

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Cardiac Structure, Function and Coronary Anatomy 10 Years After Isolated Contemporary Adjuvant Radiotherapy in Breast Cancer Patients with Low Cardiovascular Baseline Risk

European Heart Journal - Cardiovascular Imaging (2024) 25, 645–656 DOI: 10.1093/EHJCI

Düşük Kardiyovasküler Riski Olan Meme Kanseri Hastalarında İzole Adjuvan Radyoterapiden 10 Yıl Sonra Kardiyak Yapı, Fonksiyon ve Koroner Anatomi

Radyoterapi, meme kanseri tedavisinin önemli bir bileşenidir. Ancak, 1980'ler ve 1990'larda yapılan çalışmalarda, özellikle yüksek doz RT ve kemoterapi (özellikle antrasiklin bazlı) alan hastalarda artmış koroner arter hastalığı (KAH), kapak hastalıkları ve korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği riskleri bildirilmiştir. Ancak geç etkiler (>10 yıl sonra) yeterince araştırılmamıştır.

İzole düşük doz meme kanseri radyoterapisinin (RT) kalp üzerindeki etkileri tam olarak anlaşılmamıştır. Bu çalışma, meme kanserli hastalarda RT'nin kardiyak yapı ve fonksiyon üzerindeki uzun dönem etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışma prospektif, kesitsel değerlendirme olarak tasarlanmıştır. Daha önce kalp hastalığı öyküsü olmayan 76 kadın hasta (62 ± 7 yaş); sol ($n = 36$)-sağ ($n = 40$) seçildi. Meme kanseri için RT almış, hormonal tedavi (%55) dışında ek tıbbi onkoloji tedavisi almamış (11 ± 1 yıl önce) hastalar yaş açısından eşleştirilmiş 54 sağlıklı kadın kontrol grubu ile karşılaştırıldı. Hastalar ve kontroller yaş, kilo, boy, vücut kitle indeksi, tansiyon ve kardiyovasküler risk faktörleri açısından benzer gruplandı. Medyan SCORE-2 kardiyovasküler risk skoru $\%3.6$ ($2.4;6.0$) idi. Bilateral RT, kemoterapi/trastuzumab alanlar, yeniden RT gerektiren vakalar, KAH, persistan atriyal fibrilasyon ve kapak cerrahisi öyküsü olanlar çalışma dışında tutuldu. Klinik değerlendirme, EKG, NT-proBNP düzeyleri, ekokardiyografi, kardiyak MR, 6DYT, koroner BT anjiyografi ve kalsiyum skorlama ile tüm hastalar tetkik edildi. Radyoterapide toplam 50 Gy doz, 6 hafta içinde uygulandı. Kalp, sol ventrikül ve sol ön inen arter bölgeleri için ortalama dozlar ve >5 Gy'lik maruziyet hacmi (V5Gy) hesaplandı.

Birincil sonlanım sol ve sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ve global longitudinal strain (GLS) değerlerinde değişiklik olarak belirlendi. İkincil sonlanımlar ise diyastolik fonksiyon parametreleri, NT-proBNP düzeyi ve 6DYT mesafesinde değişikliklerdi.

Radyoterapi verileri incelendiğinde ortalama kalp dozu (MHD): 1.7 ± 1.6 Gy ($0-0,8$); sol taraflı RT uygulanan hastalarda kalp ve LAD dozları sağ taraflılara göre anlamlı şekilde daha yüksekti ($0,8 \pm 0,5$; $P < 0.001$).

Koroner BT bulgularında sağ ve sol taraflı meme kanseri arasında kalsiyum skoru ve KAH şiddeti açısından fark veya doz ilişkili korelasyon görülmedi. Hastaların %68'inde KAH yoktu veya minimaldi (CAD-RADS 0-1), %17'sinde hafif darlık (%25–49) ve %11'inde orta derecede darlık (%50–69) görüldü. %3'ünde ciddi darlık şüphesi (%>70) bulundu, ancak stres testlerinde iskemik değişiklikler gözlenmedi.

Ekokardiyografide ise sol ve sağ ventrikül fonksiyonları (LVEF, TAPSE) normaldi ve kontrol grubu ile anlamlı fark yoktu. Diyastolik fonksiyon parametrelerinde (E/e' oranı ve mitral deselerasyon zamanı) küçük farklılıklar mevcuttu. Strain analizlerinde midventriküler alanda anterior, anterolateral ve inferior bölgelerde azalmalar gözlemlendi.

Kardiyak MR sonuçlarında meme kanserli hastalarda sol ventrikül kütle indeksi hafif yüksek bulundu; geç gadolinyum tutulumu izlenmedi, ekstrasellüler hacim oranları (ECV) hastalar ve kontroller arasında benzerdi. Ancak sol ventrikül global strain değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı düşüş görüldü.

6DYT mesafesi ortalama 533 ± 72 metre idi (beklenenin %106'sı).

NT-proBNP değerlerinde hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık görülmedi (98 ± 66 vs. 108 ± 57 pg/dL, $p = 0.25$).

Bu çalışmada, güncel düşük doz radyoterapi sonrası, düşük kardiyovasküler risk profiline sahip hastalarda 10 yıllık takip sonunda kalp fonksiyonlarının genel olarak korunduğu gösterilmiştir. Sol ventrikül kütleinde hafif artış ve diyastolik fonksiyon parametrelerinde küçük farklılıklar olmasına rağmen, bu değişiklikler klinik olarak anlamlı görülmedi. Radyoterapi dozu veya uygulama tarafına ilişkin değerlendirmede hiçbir parametrede anlamlı farklılık görülmemiştir.

Bu bulgular, güncel düşük doz radyoterapinin kalp yapısı ve fonksiyonlarında belirgin uzun dönem zararlı etki oluşturmadığını göstermektedir.

