

Radyasyona Bağlı Kardiyovasküler Hastalık: Yeterince Tanınmayan Patolojilerin Gözden Geçirilmesi

Dr. Şükran Nur Şanlı

Radiation-Induced Cardiovascular Disease: Review of an Underrecognized Pathology

Radyasyona Bağlı Kardiyovasküler Hastalık: Yeterince Tanınmayan Patolojilerin Gözden Geçirilmesi

J Am Heart Assoc. 2021;10:e021686. doi: 10.1161/JAHA.121.021686

Dr. Şükran Nur Şanlı

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş:

Bu makalede radyasyon kaynaklı kardiyovasküler hastalıkların risk faktörleri, belirtileri, tedavi zorlukları ve taramanın öneminin kapsamlı bir şekilde incelenmesi amaçlanmaktadır.

Risk Faktörleri:

Radyasyon kaynaklı kardiyovasküler hastalığın çok yönlü doğasını anlamak için çeşitli risk faktörlerinin araştırılması gerekmektedir. Mediastinal radyasyonun toplam dozunun ötesinde, 30 Gy/m² radyasyon oranının üzerinde valvüler kalp hastalığı riskinde lineer bir artış ortaya çıkmaktadır. Doz başına radyasyon, kalbin ışınlanan hacmi, koroner arterlerin dahil edilme derecesi, sol taraflı meme kanseri, eş zamanlı kardiyotoksik kemoterapi, önceden var olan kardiyovasküler hastalık, genç yaş ve genel kardiyak risk faktörleri gibi faktörler radyoterapi alan hastalarda kardiyovasküler hastalık gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Özellikle sol taraflı meme kanseri vakalarında, radyasyon alanındaki kalp bölümünün daha büyük olması nedeniyle komplikasyonlar daha yaygındır.

Koroner Arter Hastalığı (KAH):

Koroner arter hastalığı radyoterapi sonrası vakaların %85'inde görülebilmektedir. Radyasyon koroner arterlerde endotel hasarına yol açan serbest radikallerin formasyonuna neden olur. Endotel hasarıyla tetiklenen proinflamatuvar kaskat damar daralması ve aterosklerozun hızlanmasıyla sonuçlanır. Ayrıca radyasyonun sinir uçlarına verdiği hasar nedeniyle bu hastalar genel popülasyona göre daha sık sessiz miyokard enfarktüsü geçirebilirler. Etkilenen koroner arterler, ışınlanan dozun dağılımına bağlı olarak değişir. Bu hastalardaki daha fibrotik damar yapısı ve yüksek cerrahi risk nedeniyle koroner arter bypass greftleme (CABG) konusundaki zorluklar ortaya çıkarken, perkütan koroner girişim (PCI) sonuçları da değişkenlik göstermektedir.

Valvulopati:

Radyasyon kaynaklı valvüler hastalıkların temelinde, kapak küspislerindeki fibrotik değişiklikler yatar ve bu durum genellikle sol taraflı kapakları etkiler. Aort darlığı yaygın görülen bir patolojidir ve özellikle cerrahi riski yüksek olan hastalarda transkateter aort kapak replasmanı (TAVR) umut verici bir yöntem olarak ortaya çıkar. Hem cerrahi aort kapak değişimi (SAVR) hem de TAVR daha önce radyasyon tedavisi almış hastalarda kontrollere kıyasla daha yüksek mortalite ve komplikasyon göstermektedir. Aort yetmezliği, en yaygın valvülopati olmasına rağmen, bu durumun nasıl yönetileceği konusunda hâlâ sınırlı terapötik bilgi bulunmaktadır.

Kardiyomiopati:

Torasik radyasyon, non-iskemik kardiyomiopati riskini önemli ölçüde artırır. Diyastolik disfonksiyon, interstisyumu ve ölü miyositlerin kollajen ve fibrotik doku ile değiştirilmesine bağlı olarak miyokardın sertleşmesiyle karakterizedir ve sağ ventrikül, genellikle sol ventrikülden daha çok etkilenir. Kemoterapi rejiminin bir parçası olan antrasiklinler, genellikle sistolik disfonksiyonu olan kardiyomiopatiye neden olabilir. Hodgkin lenfoma sonrası retrospektif bir çalışmada, radyasyon ve antrasiklin alan hastalarda sadece antrasiklin ya da radyasyon alanlara göre kardiyomiopati riskinde 3 kat artış olduğu bulunmuştur. Radyasyondan kaynaklanan kalp yetmezliği semptomları, beta blokerler, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve diüretiklerden oluşan standart tıbbi tedaviyle tedavi edilir. Bununla birlikte, radyasyona bağlı kardiyomiopati tedavisine ilişkin veriler yetersizdir ve sistolik disfonksiyonla karşılaştırıldığında diyastolik disfonksiyonun tedavisi hakkında genel olarak daha az şey bilinmektedir.

Perikard Hastalığı:

Radyasyon, asemptomatik kalsifikasyonlardan başlayarak çeşitli perikard hastalıklarına neden olabilir. Semptomatik yönetim diüretiklerle sağlanırken, daha ciddi durumlar için perikardiyektomi gibi cerrahi seçenekler düşünülmelidir. Cerrahi kararı, potansiyel faydalar ile önemli risklerin dengelenmesini gerektiren karmaşık bir karardır.

İletim Anormallikleri:

Nadir de olsa, radyasyon tedavisinden sonraki iki ay içinde iletim anormallikleri ortaya çıkabilir. Miyokardiyal iskemi sonrası fibroz veya fibroze yol açan inflamatuvar süreçler, radyasyona bağlı aritmilere katkıda bulunur. Rutin elektrokardiyogramlar

(EKG'ler) ve sürekli izleme, iletim anormalliklerini tanımlamak için önemlidir. Aritmiler için standart müdahaleler, antiaritmik ilaç kullanımını ve pacemaker veya defibrilatör gibi cihaz yerleştirme işlemlerini içerir. Önemli deri altı fibrozisin bulunduğu durumlarda cihaz yerleştirme için subpektoral yaklaşım düşünülebilir.

Önleme ve Tarama:

Radyasyona maruz kalan hastaların kardiyovasküler risk faktörleri açısından taranması ve agresif bir şekilde tedavi edilmesi bu hastaların yönetiminin kritik bir yönünü oluşturur. Kılavuzlar, 35 Gy'den fazla radyasyon alan hastalarda, tedavi tamamlandıktan sonraki 5 yıl veya 30-35 yaşları arasında transtorasik ekokardiyografi, kardiyak manyetik rezonans görüntüleme veya koroner bilgisayarlı tomografi anjiyografi ile tarama yapılmasını önerir.

Sonuç:

Modern onkoloji tedavileri ile kanser sonrası hayatta kalanların sayısındaki artış, radyasyon kaynaklı kardiyovasküler hastalıkların gecikmiş komplikasyonlarını anlamının önemini ortaya koymaktadır. Cerrahi ilişkili komplikasyonların sıklığı nedeniyle hastalıkların yönetimindeki ekstra zorluklar, bu hastaların optimal şekilde nasıl tedavi edileceğini belirlemek için bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.