

Kalori kısıtlaması yaşlı ratlarda visseral yağ birikimini önler ve erektil fonksiyonun devamını sağlar

Maio MT, Hannan JL, Komolov M, Adams MA.
J Sex Med 2012;9:2273-2283

Kardiyovasküler hastalıkların (CVD) patogeneğinde visseral organlarda yağ birikiminin anahtar bir mediatör olarak rolü bilinmektedir. Ancak bu durumun erektil disfonksiyondaki (ED) rolü hala net olarak açıklanamamıştır. CVD ve ED aynı risk faktörlerinden etkilenmektedir. Örneğin visseral yağ dokusu (VAT) birikimi her iki durum için de önemli bir risk faktörüdür. Son zamanlarda CVD riskinin vücuttaki bölgesel yağ dağılımı ile ilgili olduğu ve abdominal obezitenin azaltılmasının kardiyometabolik iyileşme ile sonuçlanacağı bildirilmiştir. Hatta visseral yağ birikiminin artması veya azalması CVD ve ED açısından belirleyici bir rol oynayabilir. Hayat tarzı değişiklikleri, egzersiz ve kalori kısıtlamasının ED'yi düzelttiği deneysel ve klinik olarak gösterilmiştir. Bununla birlikte kalori kısıtlaması ile disfonksiyonel yağ miktarının azaltılmasının sağladığı faydanın altında yatan mekanizma tam olarak aydınlatılamamıştır.

Bu çalışmada normotansif ratlarda kalori kısıtlamasının visseral yağ birikimini önleyip önleyemeyeceğini belirlemek ve buna bağlı olarak kalori kısıtlamasının ED'nin oluşumunu önlemedeki rolünü araştırmak amaçlanmıştır. Çalışmaya alınan 19 rat 3 diyet grubuna ayrılmıştır; Hafif kalori kısıtlaması yapılan grup (CR_{MI}), Orta derecede kalori kısıtlaması yapılan grup (CR_{MOD}) ve kontrol grubu (CON). Ayrıca vücut ağırlığı (BW), karın çevresi (AG) ve visseral yağ dokusu (VAT) kalori kısıtlaması öncesinde ve sonrasında karşılaştırılmak üzere tespit edilmiştir. VAT değerlendirilmesinde MR görüntülemelerinden faydalanılmıştır. 20 haftalık kalori kısıtlaması sonrası apomorfin kullanılarak erektil fonksiyon değerlendirilmiştir. Erektil fonksiyon değerlendirilmesinde ED şiddet skalası kullanılmıştır. Bu skalaya göre; >2 : ED yok, 1-2 arası: hafif derecede ED, 0.5-1 arası orta derecede ED ve <0.5 : şiddetli derecede ED olarak kabul edilmiştir. Ayrıca VAT (mezenterik, epididimal, omental ve retroperitoneal), internal pudental arter (IPA) ve serum postmortem değerlendirilmek üzere örneklenmiş, bunlara ek olarak da çalışmanın sonunda

internal pudental arter yapısı ve fonksiyonu incelenmiştir.

Çalışmanın öncesinde vücut ağırlıkları açısından gruplar arasında fark yok iken, çalışmanın sonunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur (CON= 653 ± 58.6 g, CR_{MI} = 535 ± 47.4 g, CR_{MOD} = 409 ± 17.4 g). Yine VAT açısından da anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir (CON= 39 ± 9.0 g, CR_{MI} = 30 ± 9.9 g, CR_{MOD} = 14 ± 3.5 g). Karın çevresi ölçümleri VAT'deki değişim ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuştur ($R_2 = 0.61$). Ayrıca kalori kısıtlamasının erektil cevabı koruduğu belirlenmiştir. Erektil fonksiyon indeksi CR_{MOD} grubunda diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur (CON= 0.6 ± 0.45 , CR_{MI} = 1.2 ± 0.77 , CR_{MOD} = 2.5 ± 0.43). Çalışmada VAT ile erektil fonksiyon arasında güçlü bir korelasyon olduğu tespit edilmiş iken ($R_2 = 0.74$), BW'in ED açısından düşük prediktif değerde olduğu gözlenmiştir ($R_2 = 0.48$). Serumda glukoz, lipidler gibi klasik biyomarker'ların ise ED açısından prediktif değeri gösterilememiştir. IPA yapısı incelendiğinde gruplar arasında fark görülmez iken, CR_{MOD} grubunda endotelial fonksiyonun korunduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak normotansif ratlarda kalori kısıtlaması diğer metabolik göstergelerin değişiminden bağımsız olarak visseral yağ birikimini önemli derecede önlemiştir. Bu çalışmada kalori kısıtlaması ile yaşlanma sonucu oluşan erektil cevaplar üzerindeki negatif etkinin düzeltilebileceği gösterilmiştir. İnternal pudental arterdeki fonksiyonel değişiklikler ereksiyonun kalori kısıtlaması ile korunabileceği tezini destekleyecek anahtar bir mekanizma olabilir. Ayrıca bu çalışmada abdominal yağlanmanın ratlardaki visseral yağ birikiminin güçlü bir göstergesi olduğu tespit edilmiştir.

Çeviri:

Doç. Dr. Bilal Eryıldırım

**Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği**