

YAŞLANMADA FİZİKSEL AKTİVİTE, SARKOPENİ VE OSTEOPOROZ

Dr. Tunay Sarpel

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Geriatric Sendromlar arasında yer alan "kırılganlık, frailty", çoklu faktörlerin birlikte etkileştiği bir durumdur. Bu tablo bireyi stresle karşılaştığında riske sokan, morbidite ve mortaliteye yol açabilen bir durumdur. En çok görülen belirtiler, kas güçsüzlüğü, kilo kaybı, yorgunluk, yavaş yürüme hızıdır. Kırılganlıkla birlikte sıklıkla görülen problemler sarkopeni ve osteoporozdur. Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokunun mikromimarisinin bozulmasına bağlı olarak kemik kırılma riskinin artması ile ortaya çıkan bir metabolik kemik hastalığıdır. Sarkopeni ise ilerleyen yaşla beraber kas kütlesi ve kas kuvvetinin progressif olarak azalmasına bağlı gelişebilen yaygın fonksiyon kaybı, kırılma riski artışı, düşmeler ve mortalite artışı ile karakterizedir. Yapılan çalışmalarda orta yaş takiben, her dekatta % 6 gibi bir oranda kas kaybı olabileceği bildirilmektedir.

Primer Sarkopeni, yaşlanma ile birlikte kas dokuda olan değişiklikleri, Sekonder Sarkopeni ise koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği, diabetes mellitus, kanser, kronik böbrek ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi hastalıklara bağlı oluşan kas zayıflığını ifade eder. Sarkopeni, denervasyon, mitokondriyal disfonksiyon, inflamatuvar ve hormonal değişiklikler, oksidatif stres gibi farklı patofizyolojik sebeplere bağlı olarak gelişebilir. Yaşlanma ile iskelet kasının protein yapısındaki anabolik ve katabolik denge bozulur. Sarkopenik kastaki hücresel değişiklikler, intra ve intermusküler yağ infiltrasyonu ile birlikte Tip II kas liflerinin boyutu ve sayısında azalma ile karakterizedir. Bununla birlikte, ana fonksiyonu kas lifi hasarını onarmak olan satellit hücrelerin sayısı ve fonksiyonu da bozulmaktadır. Sarkopeniyi klinik olarak belirlemek ve riskini ortaya çıkarmak için çeşitli anket ve testler kullanılmaktadır.

Son yıllarda geriatric popülasyonda yapılan çalışmalarla özellikle osteoporoz ve sarkopenin birlikte görülme sıklığına dikkat çekilmektedir. Bu durum 'osteosarkopeni' olarak isimlendirilmiş olup kemik-kas ilişkisi (crosstalk), gündeme gelmektedir. Bu ilişki miyokinler ve osteokinlerle sağlanır. Osteokinler, kemik dokudan sekrete edilen faktörler olup sclerostin, osteokalsin, RANKL, TGF- β ve IGF-1 i içerir. Kemik remodelingini sağlayan bu faktörler aynı zamanda kas dokuyu da etkilerler. Miyokinler, iskelet kasından sekrete edilirler. İrisin, IGF-1, FGF2, Follistatin, β -aminoisobütirik asit, periferik miyelin protein 22, Olfaktomedin, Lumikan miyokinlerden bazılarıdır. Miyostatin ise hayvan modellerinde mükümler distrofi, kaşeksi ve immobilizasyon gibi durumlarda artar ve kas dokusu azalmasına yol açar. İnsanda ise ekspresyonunun yaşla birlikte arttığı ve sarkopenik yaşlılarda kas atrofisi ile pozitif korele olduğu gösterilmiştir.

Fiziksel aktivite ve egzersiz, hem kas hem de kemik üzerinde etkili olup miyokinleri regüle eder. Yapılan çalışmalarda orta yoğunlukta egzersiz ile irisin ekspresyonunun regüle olduğu ve trabeküler kemik hacminin arttığı gösterilmiştir. Egzersize bağlı olarak artan β -aminoisobütirik asit, osteoblast apoptozuna yol açan oksidatif stresi inhibe ederek kemik kaybını engelleyebilir. Özellikle uzun süreli egzersize bağlı oluşan miyokinler, osteosarkopeniyi önleyen potansiyel biyomarkerlerdir.