

18-30 YAŞ ARASI SAĞLIKLI BİREYLERDE AKTİF VE İNAKTİF SÜREÇLERE BAĞLI ÖDEMİN DOKU DİELEKTİRİK SABİTİ VE ÇEVRE ÖLÇÜMÜYLE DEĞERLENDİRİLEREK KARŞILAŞTIRILMASI

Aysu DEMİR¹, Ayça GÖKMEN¹, Neva ŞAHİN¹, Fatma DENİZLİ¹, Sena CİVAN¹, Mesut ŞAHİN¹, Abdullah Erman DAYI¹, Sedef KASIRGA¹, Aslı Nihan ÖĞÜT¹, Büşra SANÇAR¹, Melek HABERCİ¹, Altan ARICIOĞLU¹, B. Berk YÜZER¹, Rıza TÜRKMEN¹, Burak ERTÜRK², İlke KESER¹

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

 0000-0001-6999-4056

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon, Türkiye

 0000-0002-9446-5479

ÖZ

Giriş: Vücutta sıvı dengesi, hidrostatik ve onkotik basınçların yanı sıra kas pompası aktivitesi ve lenfatik sistemin etkinliğiyle sağlanır. Fiziksel inaktivite, kas pompası fonksiyonunun azalmasına, venöz dönüşün yavaşlamasına ve lenfatik drenajın bozulmasına neden olarak interstisyel alanda sıvı birikimini artırır. Bu durum, özellikle yerçekimi etkisine maruz kalan alt ekstremitelerde ödem gelişimini kolaylaştırır. Ayrıca uzun süreli oturma gibi hareketsizlik durumlarında damar geçirgenliğinde artış ve kapiller filtrasyonda bozulma meydana gelerek sıvı dengesizliği daha da belirginleşir. Bu fizyolojik mekanizmalar doğrultusunda, çalışmamızda inaktif süreçlerde ödem seviyesinde artış gözlemlenmesi beklenmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 18–30 yaş arası sağlıklı bireylerde aktif ve inaktif süreçlerin alt ekstremitte ödem düzeyine etkisini, doku dielektrik sabiti (TDC) ve çevre ölçümleriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Metod: Bu kesitsel çalışma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (14.01.2025-83) onay alınarak yürütüldü. Araştırmaya 37 sağlıklı üniversite öğrencisi gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı, sigara ve uyku alışkanlıkları sorgulandı, Vücut Kitle İndeksi (VKİ) hesaplandı. Uyku kalitesi ve alt ekstremitte dolgunluk hissi Vizüel Analog Skala (VAS) ile, fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ile değerlendirildi. Alt ekstremitte çevresi, medial malleolden inguinale kadar 4 cm aralıklarla esnemeyen mezura kullanılarak ölçüldü ve toplam çevre değeri Kuhnke'nın disk metoduyla hesaplandı. Katılımcılar 1 gün boyunca kafein tüketiminden kaçındı ve 4 saatlik açlık-susuzluk sonrası, sırtüstü pozisyonda belirlenen bölgelerden (malleolün 5 cm proksimali, dizin 20 cm distali ve proksimali) TDC ölçümleri Perometre-MoistureMeter cihazıyla üçer kez alındı. Katılımcılar 50 dakikalık bir süreyle önce ders oturumu (inaktif dönem) geçirdi, ardından 50 dakikalık tempolu yürüyüş (aktif dönem) yaptı. Her iki sürecin öncesi ve sonrası ölçümler karşılaştırıldı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması $22\pm1,69$ yıl, VKİ ortalaması $23,27\pm3,50$ kg/m² idi. Uyku süresi $4,29\pm8,30$ saat, uyku kalitesi $6,51\pm1,89$ cm, fiziksel aktivite düzeyi $1,74\pm132$ MET olarak belirlendi. Katılımcıların %10,81'i sigara kullanıyordu. Dolgunluk hissi inaktiviteyle ortalama 1,3 cm artarken, aktiviteyle 0,3 cm azalma gösterdi ($p<0,01$). TDC değerleri inaktif süreçte ortalama 9,69 birim artarken, aktif süreçte 4,47 birim azaldı. Çevre ölçümleri, inaktivite sonrası 12,97 cm artış; aktivite sonrası ise 6,30 cm artış gösterdi ($p<0,001$).

Sonuç: Bu çalışma, fiziksel inaktivitenin ödem artışına yol açarken, fiziksel aktivitenin bu etkiyi azaltabileceğini göstermektedir. Üniversite öğrencilerinde uzun süreli oturma alt ekstremitte ödemi artırdığı, kısa süreli yürüyüşün ise bu etkiyi azalttığı saptanmıştır. Çevre ölçümlerinin, TDC'ye kıyasla ödemin değerlendirilmesinde daha duyarlı bir yöntem olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ödem, çevre ölçümü, doku dielektrik sabiti, fiziksel aktivite, üniversite öğrencileri

İletişim/Correspondence

Aysu DEMİR

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta: daysu0271@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 13.05.2025

Kabul tarihi/Accepted: 24.07.2025