

3D YAZICI İLE ÜRETİLEN FLEKSÖR TENDON KESİLERİNİN FONKSİYONA ETKİLERİNİN GÖSTERİLEBİLECEĞİ MODELLERİN ÖĞRENCİLERİN BİLGİ DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Gülin Ebrar ERDEM¹, İlayda YILMAZER¹, Şeyda YILDIZ¹, Ramazan KURUL¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bolu, Türkiye

ORCID: 0009-0006-0894-5377
ORCID: 0000-0001-8605-8286

ÖZ

Giriş: Anatomi eğitimi için kullanılan kadvraların temini ile ilgili dünya çapında farklı nedenlere bağlı sorunlar ortaya çıkmakta ve bu sebeple kadvra anatomizasyonu temeline dayalı eğitimden vazgeçilmektedir. Öğrencilerin sıkça kullandığı kaynaklarda yer alan iki boyutlu anatomik görsellerle öğrenmek, yapıların enini, boyunu ve derinliğini algılamayı zorlaştırmaktadır. Bu durum, öğrencilerin anatomik yapıların üç boyutlu şeklini kavramasını güçleştirir. Ayrıca, hem iki hem de üç boyutlu eğitim materyallerinde genellikle yalnızca sağlıklı dokular yer almakta, bu da öğrencilerin patolojik yapılar üzerinde deneyim kazanmalarını engellemektedir. Mevcut literatür incelendiğinde, üç boyutlu üretim teknolojilerinin görsel, kinestetik vb. öğrenme stilleriyle entegrasyonu yoluyla hastalık temelli bilgi edinimini hedefleyen kapsamlı ve yapılandırılmış eğitim modellerine rastlanmamaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 3D yazıcı kullanılarak patolojik doku ve yapıların modellerini üretmek, bu modellerle fleksör tendon kesilerini ve buna bağlı fonksiyon bozukluklarını simüle etmek ayrıca bu bölge anatomisinin öğrenciler tarafından daha iyi öğrenilmesini sağlamaktır. Aynı zamanda bu çalışma, görsel, kinestetik ve çoklu öğrenme stillerini bir araya getiren yenilikçi bir eğitim yöntemi geliştirmeyi hedeflemektedir.

Metod: Çalışmaya yaş ortalaması 20,65±1,20 olan toplam 72 birey dahil edildi. Bireyler yaş ve cinsiyetleri göz önünde bulundurularak tabakalı randomizasyon ile rastgele 3D yazıcı grubu (n=36) ve plastik model grubu (n=36) olarak ayrıldı. Modeller, Elegoo Saturn 8K (Elegoo Inc., HK, China) markalı yüksek çözünürlüklü reçineli yazıcı kullanılarak, yapısal tutarlılık, anatomik benzerlik ve ölçüsel doğruluk kriterlerine uygun şekilde üretildi. Tüm katılımcılara 30 dakika boyunca fleksör tendon kesileri teorik olarak anlatıldı. Sonrasında grup dağılımına göre katılımcılara 3D yazıcı veya plastik model ile 30 dakikalık pratik ders verildi. Bireylerin teorik ve pratik bilgi seviyeleri Bloom taksonomine göre hazırlanan toplam 25 soruluk çoktan seçmeli sınav ile ölçüldü.

Bulgular: Yaş ve cinsiyet dağılımında gruplar arasında fark olmadığı bulundu ($p>0.05$). Test skorlarına göre 3D yazıcı grubu pratik sorularda, plastik model grubuna göre daha yüksek puan aldı ($p<0.05$). Her iki grubun da teorik soru skorları açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Yaralanmaya bağlı gelişen fonksiyonel kaybı anlama kolaylığı 3D yazıcı grubunda plastik model grubuna kıyasla daha kolay bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre 3D maketlerin karmaşık anatomik yapıları ve patolojiyi öğrenme amacıyla kullanımının, öğrencilerin pratik becerilerini artırmada kolay ve düşük maliyetli bir yöntem olduğunu gösterilmiş ve plastik modellere göre öğrenciler tarafından daha anlaşılır olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, eğitim, reçine, tendon

İletişim/Correspondence

Gülin Ebrar ERDEM

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bolu, Türkiye

E-posta: gebrarerdem@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 05.06.2024

Kabul tarihi/Accepted: 24.07.2025