



### S-04: Eklem Pozisyon Hissini Ölçmek İçin Akıllı Telefon Uygulamaları Kullanılabilir mi? (Pilot Çalışma)

Abdullah Meriç Ünal<sup>1</sup>, Sabriye Ercan<sup>2</sup>, Ahsen Oğul<sup>1</sup>, Cem Çetin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Isparta

<sup>2</sup>Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Spor Hekimliği Bölümü, Gaziantep

#### ÖZ

##### Giriş-amaç

Telefon teknolojisinin gelişmesi ile birlikte sağlık alanında birçok uygulama kullanıma sunulmuştur. Uygulamalarının klinik içi ya da saha kenarında kullanımının kolay ve ekonomiktir. Ancak, bu teknolojilerin ne kadar geçerli sonuçlar verebildiği sorusu akla gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, aktif eklem pozisyon hissi ölçümünde inklinometre uygulamasının geçerliliğini incelemektir.

##### Yöntem

Çalışmaya; anamnezi, klinik muayenesi ve Türkçe geçerliliği sağlanmış olan Quick DASH anketi ile üst ekstemitesinin sağlıklı olduğuna karar verilen bireyler dahil edildi.

Katılımcıların demografik verileri kaydedilip boy ve vücut ağırlığı (SECA 700, Almanya) ölçüldü. Ardından izokinetik dinamometre ve ücretsiz olarak indirilen akıllı telefon (Iphone 6S, ABD) inklinometre uygulaması (Goniometer Pro, 5fuf5, ABD) ile 45° internal rotasyon (İR) ve 75° eksternal rotasyondaki (ER) hedef açılarda aktif omuz propriosepsiyon ölçümü eş zamanlı ve randomize olarak yapıldı. Cihaza uyum sorununu ortadan kaldırmak için ölçümler 6 kez tekrarlandı ve mutlak hata puanı hesaplandı.

Veri, tanımlayıcı istatistik, frekans, 't testi', sınıf içi korelasyon testi ve Bland Altman yöntemi ile değerlendirildi. Sonuçlar ortalama±standart sapma (minimum-maksimum) olarak verildi. İstatistiksel olarak alfa=0,05 anlam düzeyi kabul edildi.

##### Bulgular

Çalışmaya, 18 kadın, 13 erkek katıldı. Katılımcıların ortalama yaşı 23 yıl; boyu 171 cm; vücut ağırlığı 65,6 kg; vücut kitle indeksi 22,4 kg/m<sup>2</sup>; Quick DASH skoru 4,8 puan idi.

45° İR'de dinamometre ile ölçülen mutlak hata puanı 5,1°±2,8°; inklinometre uygulaması ile ölçülen mutlak hata puanı 4,6°±3,5°; 75° ER'de ise sırasıyla 6,3°±3,5° ve 10,4°±7,2° idi.

Yöntemlerin, 75° ER'de ölçtüğü değerler arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edildi (p:0,003). Yöntemler arasında istatistiksel anlamlı sınıf içi korelasyon bulunmadı. Yöntemlere ait uyum incelendiğinde ise; 45°İR'de 0,4°±4,3° (-7,9/8,8) ve 75° ER'de -4,1°±6,9° (-17,6/9,3) ortalama uyum olduğu görüldü.

##### Sonuç

Çalışmamızda, inklinometre uygulaması ile eklem pozisyon hissi ölçümünde dinamometrede yapılan ölçümlere göre 15°'den fazla fark oluşabildiği saptandı. Bu farklılık düzeyi, sporcuların tanı ve tedavi sürecini yönetmek için kabul edilebilecek sınırlarda değildir.



**Şekil 1:** Akıllı telefon ile proprioepsiyon ölçümü

**Available at:** <http://journalofsportsmedicine.org> and <http://dx.doi.org/10.5152/tjism.2017.008>