

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Alanında Abdominal Kasların Ultrasonografik Olarak Değerlendirilmesi

Evaluation of the Abdominal Muscles with Ultrasonography in Physical Medicine and Rehabilitation

Elif Yalçın

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

ÖZET

Abdominal kaslar postural stabilizasyonda önemli rol oynamakla birlikte derin yerleşimleri nedeniyle klinik muayene ve değerlendirilmesi oldukça güçtür. Yüksek rezolüsyonlu ultrasonografi ile bu kasların incelenmesi mümkün olmaktadır.

Anahtar sözcükler: Abdominal kaslar, ultrason, kas kalınlığı, rehabilitasyon

ABSTRACT

Although the abdominal muscles play an important role in the postural stabilization, their clinical examination and assessment is very difficult due to their deep localization. High resolution ultrasonography allows imaging and evaluation of these muscles.

Keywords: Abdominal muscle, ultrasound, muscle thickness, rehabilitation

Yazışma Adresi
Corresponding Author

Elif Yalçın

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Ankara, Türkiye

Tel: 0 312 310 32 30

E-posta: elifyalcin78@gmail.com

Geliş Tarihi/ Received: 29.01.2013

Kabul Tarihi/Accepted: 18.02.2013

Abdominal kaslar, lomber omurganın stabilizasyonunda önemli rol oynarlar ve derin yerleşimleri nedeniyle klinik değerlendirilmeleri diğer ekstremitelere göre oldukça güçtür.(1) Ultrasonografik olarak ise bu kasların kalınlık ölçümleri rahatlıkla elde edilebilmektedir. Bu ultrasonografik ölçümler, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve elektromiyografik ölçümler ile yüksek düzeyde korelasyon göstermektedir. Elektromiyografik incelemelerin ve MRG tetkiklerinin hasta ve hekim için uygulama zorlukları, maliyetleri düşünüldüğü zaman ultrasonografik ölçüm yönteminin abdominal kas kuvvetlerini değerlendirme yöntemi olarak tanımlanabileceği belirtilmiştir (1).

Ultrasonografik olarak abdominal kas kalınlık ölçümlerinin tekrarlanabilirlik oranı çok iyi (ICC= 0.97, 95% CI =0.96-0.97) olarak değerlendirilirken, aktivite ile

kas kalınlık değişim oranlarının tekrarlanabilirliği orta derecede iyi (ICC =0,72, 95% CI =0.65-0.76) olarak tespit edilmiştir (2).

Abdominal kas kalınlıkları erkeklerde kadınlara göre daha fazladır. Yaş ile abdominal kas kalınlıkları ters orantılıdır. Ultrasonografik olarak rektus abdominis en kalın, transversus abdominis en ince (RA >IO > EO >TA) olarak elde edilmiştir (3).

Sağlıklı insanlarda yapılan bir ultrasonografik çalışmada birincisi göğüs kafesinin hemen altından spina iliaca anterior superiorun (SIAS) vertikal hizasından, ikincisi orta aksiler hat üzerinde göğüs kafesi ile SIAS'ı birleştiren çizginin orta kısmından olmak üzere iki ölçüm yapılmıştır. İkinci pozisyondan yapılan ultrasonografik incelemelerde kasların bu alanda daha düzgün

seyirli olduğu izlenmektedir. Bu nedenle bu çalışma sonunda araştırmacılar ölçüm hatalarının daha az ve tekrarlanabilirliğin daha çok olması nedeniyle bu ikinci pozisyondan yapılan ölçümleri önermektedirler (3).

Kronik bel ağrılı kişilerin abdominal kas kalınlıkları ile sağlıklı kişiler arasında istirahatte fark bulunamamıştır. Kedi-deve egzersizleri sırasında ise kronik bel ağrılı grupta EO ve IO kas kalınlık değişim oranları kontrol grubu ile benzerken TA kas kalınlığındaki değişimin kronik bel ağrılı hastalarda sağlıklı kişilere göre daha az olduğu saptanmıştır. (4) Sağlıklı kişilerde gövde stabilizasyon egzersizlerinin abdominal kas kalınlıklarını arttırdığı gösterilmiştir (5).

Sağlıklı ve bel ağrılı olgularda stabilite dereceleri değişik yüzeylerde (jimnastik topu, sandalye) oturma sırasında abdominal kasların (TA ve IO) aktiviteleri ultrasonografik olarak değerlendirilmiştir. Oturma yüzeylerinin stabilite düzeyleri azaldıkça hem bel ağrılı hem de sağlıklı kişilerde kasların kontraksiyon oranlarında artış izlenmiştir (6).

Bel ağrılı olgularda spinal manipülasyondan hemen sonra abdominal kas kasılma oranında artış anlamlı bulunmuş ve ileri çalışmalarla desteklenmesi önerilmiştir. (7) Bir başka çalışmada manipülasyondan hemen sonra TA, OI ve multifidus kaslarının kalınlıklarında artış izlenmiş olsa da sadece multifidus kasındaki değişim 1 hafta daha devam etmiş, diğer kaslardaki değişimler geçici olarak nitelendirilmiştir (8).

Komplet tetraplejik 8 hastada yapılan bir çalışmada abdominal kas kalınlıklarında sağlıklı insanlara göre %34 azalma olduğu belirlenmiştir. Abdominal kaslara uygulanan manyetik stimülasyon ile hastaların havayolu sekresyonlarında artma sağlanmıştır (9).

Özetle, fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanında denge, stabilizasyon, ağrı gibi birçok önemli sorunda önemli yeri olan, palpasyon ve kas gücü muayenesi açısından ulaşılması güç olan abdominal kasların ultrasonografik değerlendirilmesi giderek artmaktadır.

Kaynaklar

1. Hodges PW, Pengel LH, Herbert RD, Gandevia SC. Measurement of muscle contraction with ultrasound imaging. *Muscle Nerve* 2003 27: 682-692
2. Costa LOP, Maher CG, Latimer J, Hodges PW, Shirley D. An investigation of the reproducibility of ultrasound measures of abdominal muscle activation in patients with chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2009 18:1059-1065
3. Rankin G, Stokes M, Newham DJ. Abdominal muscle size and symmetry in normal subjects. *Muscle Nerve* 2006 34:320-326
4. Critchley DJ, Coutts FJ. Abdominal Muscle Function in Chronic Low Back Pain Patients. *Physiotherapy* 2002 88,6 : 322-332
5. Teyhen D, Rieger JL, Westrick RB, Miller AC, Molloy JM, Childs JD. Changes in Deep Abdominal Muscle Thickness During Common Trunk-Strengthening Exercises Using Ultrasound Imaging. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2008 38, 10:596-604
6. Rasouli O, Arab AM, Amiri M, Jaberzadeh S. Ultrasound measurement of deep abdominal muscle activity in sitting positions with different stability levels in subjects with and without chronic low back pain. *Man Ther*, 2011 16(4): 388-393
7. Raney NH, Teyhen DS, Childs JD. Observed changes in lateral abdominal muscle thickness after spinal manipulation : A case series using rehabilitative ultrasound imaging. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2007, 37 8: 472-479
8. Koppenhaver SL, Fritz JM, Hebert JJ, Kawchuk GN, Childs JD, Parent EC, Gill NW, Teyhen DS. Association between changes in abdominal and lumbar multifidus muscle thickness and clinical improvement after spinal manipulation. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2011 41, 6: 389-399
9. Estenne M, Pinet C, Troyer A. Abdominal muscle strength in patients with tetraplegia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2000, 161, 707-712