

Bölüm 10

ANTROPOMETRİK YÖNTEMLERLE BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökhan YAMAN¹

GİRİŞ

Büyüme ve gelişmenin sağlıklı bir şekilde sağlanması, organ fonksiyonların optimal çalışması için gerekli enerji, makronutrient ve mikronutrientlerin temini için yeterli düzeyde beslenmenin sağlanması gerekmektedir. Malnutrisyonun, buna bağlı olarak da morbidite, mortalite ve hastane yatış maliyetlerinin azaltılması da doğru beslenme ile gerçekleştirilebilir. Bu nedenle malnutrisyon açısından riskli hastalar belirlenmeli ve uygun beslenme tedavisi sağlanmalıdır.

Hastalarda sıvı replasmanı, ödem, yağsız dokuların hızlı kaybı gibi nedenlerle sadece birkaç parametre belenmenin değerlendirilmesinde yetmez. Beslenme durumu değerlendirilmesi; anamnez ve fizik muayene, risk skorlama araçları, fonksiyonel testler, biyokimyasal testler, antropometrik ölçümler gibi yöntemlerle yapılabilir (1).

Hastalarda nutrisyon değerlendirilmesinde kullanılacak yöntemlerin doğruluğunun, uygulanabilme ve tekrarlanabilme kolaylığının yüksek olması gerekir (2). Bu yöntemlerden olan antropometrik ölçümler, tecrübeli ellerde hızlı uygulanabilir, maliyeti düşük ve tekrarlanabilir niteliktedir (3).

Vücut kompozisyonu; yağ kütlesi ve yağsız doku kütlesi (kemik,organ, kas, su..) gibi vücut

bölümlerini yüzde olarak belirtir. Yetersiz beslenme, fiziksel inaktivite ve diğer nedenler ile oluşan akut veya kronik katabolik süreçlerde doku kaybı olur ve vücut kompozisyonu değişir.

Vücut kompozisyonu belirlenmesi iki şekilde olur:

- Doğrudan: Kadavra ile
- Dolaylı: Labaratuar ve saha yöntemleri ile

Saha yöntemi olarak da antropometrik ölçümler ve Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) kullanılır.

Büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi amacıyla çocukluktan yaşlılık dönemine kadar, kişinin ağırlığı, boyu, çeşitli dokuların miktarları ve çeşitli vücut bölümlerinin çevresi, çapı, kalınlığı hakkında kantitatif bilgiler veren antropometrik ölçümler düzenli kullanılırsa beslenme durumunun değerlendirilmesi amacıyla da kullanılmaktadır (5).

Vücut kompozisyonunu değerlendirmek için antropometrik ölçümler dışında; su altı ağırlık ölçümü, dual enerji X-ray absorpsiyometri, nötron aktivasyon analizi, pletismografi, ultrasonografi, tomografi, magnetik rezonans kullanılabilse de pratik olmaması ve maliyeti nedeniyle çalışmalarda kullanılmaktadır (6,11).

¹ Uzman Doktor, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi- İç Hastalıkları A.D., Yoğun Bakım , gokhanyaman83@hotmail.com

Bel çevresinin erkeklerde 94 cm üzerinde, kadınlarda 80 cm üzerinde olması metabolik sendrom açısından risk faktörüdür (18). Bel-kalça oranı cut-off değerleri erkeklerde 0,90 üzeri, kadınlarda 0,85 üzeridir (18).

BİYOELEKTRİK İMPEDANS ANALİZİ (BİA)

Antropometrik değerlendirmede; hızlı oluşu, uygulanabilirliği kolay olması, noninvaziv oluşu, tekrarlanabilir olması nedeniyle BİA sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.

Bu yöntemle vücut kompozisyonlarından yağsız vücut kitlesi ve yağ kitlesi miktarı, elektriksel geçirgenlik (iyon konsantrasyon farkı) farkına dayalı bir yöntemle tespit edilir (8).

BİA cihazı farklı noktalar arasında elektriksel gerilim oluşturduğu sırada, dokular arasında farklı iletkenlik nedeniyle oluşan reaktans ile rezistans ölçülür ve kaydedilir. Böylece yağlı ve yağsız vücut kompozisyon miktarları belirlenir (8).

BİA ile bunlar dışında total su miktarı, hücre içi ve dışı sıvı miktarı, vücut impedans değeri, kompozisyonların yüzde olarak dağılımı, formül ile de tahmini enerji gereksinimi tespit edilir.

Sonuç olarak; sağlık açısından hayatımızın her dönemi için önem arz eden beslenme durumu morbidite, mortalite ve klinik iyi sonuçlar açısından yakın takip edilmeli, taranmalı ve yetersizlik varsa da gereğinde tedavi edilmelidir. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde antropometrik ölçümlerin yararı olsa da ölçümlerin güvenilirliğinin aletin durumuna ve yapan kişinin tecrübesine göre değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Pierre Singer, Annika Reintam Blaser, Mette M. Berger, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*. 2019; 38: 48-79.
2. Stephen A. McClave, Beth E. Taylor, Robert G. Martindale, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 2016; 40(2): 159-211. Doi: 10.1177/0148607115621863.
3. Woodrow G. Body composition analysis techniques in the aged adult: indications and limitations. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2009 Jan;12(1):8-14.
4. Jensen GL, Compher C, Sullivan DH, Mullin GE. Recognizing malnutrition in adults: definitions and characteristics, screening, assessment, and team approach. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013; 37: 802-7.
5. Preedy VR. *Handbook of Anthropometry. Physical measurement of human form in health and disease*. Dordrecht: Springer. 2012.
6. Haapala I, Hirvonen A, Niskanen L, et al. Anthropometry, bioelectrical impedance and dualenergy X-ray absorptiometry in the assessment of body composition in elderly Finnish women. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2002; 22: 383 -39.
7. World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO FAO expert consultation Vol.916*. Geneva, 2003.
8. Özçetin M, Khalilova F, Kılıç A. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesinde Sıra Dışı Bir Yöntem: BİA. *Çocuk Dergisi*. 17(2):61-66, 2017.doi:10.5222/j.child.2017.061.
9. Sergio Sanchez-García, Carmen García-Pena, Maria Ximena Duque-Lopez, Teresa Juarez-Cedillo, Alma Rosa Cortes-Nunez, and Sandra Reyes-Beaman. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*. 2007; 7: 2. doi: 10.1186/1471-2458-7-2.
10. Baumgartner RN. Body composition in elderly persons: a critical review of needs and methods. *Prog Food Nutr Sci*. 1995;17:223-260.
11. Heymsfield SB. *Human Body Composition*. Champaign, IL: Edwards Brothers; 2005.
12. Shen, W., St-Onge, M., Wang, Z., Heymsfield, S.B. (2005). Study of Body Composition: An Overview. In: Heymsfield SB, Lohman TG, Wang Z, Going SB, editors. *Human Body Composition*. Champaign, IL: Human Kinetics, pp,3-14.
13. Wang, J., Thornton, J.C., Kolesnik, S., Pierson, R.N.Jr. (2000). Anthropometry in body composition. An overview. *Ann N Y Acad Sci*. May, 904,317-26.
14. Santos, D.A., Dawson, J.A, Matias, C.N, Rocha, P.M., Minderico, C.S., Allisonet, D.B., Sardinho, L.B., Silvo, A.M. Reference Values for Body Composition and Anthropometric Measurements in Athletes. *Plos One*. 2014; 9(5), e97846. Doi,10-1371.
15. Physical and Clinical Assessment of Nutritional Status Patricia A. Hume, Tim Ackland, in *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease (Fourth Edition)*, 2017.

16. N. Y. Krakauer and J. C. Krakauer. Expansion of waist circumference in medical literature: potential clinical application of a body shape index. *Journal of Obesity and Weight Loss Therapy*. 2014; vol. 4, article 216.
17. A. J. Cameron, D. J. Magliano, J. E. Shaw et al., The influence of hip circumference on the relationship between abdominal obesity and mortality. *International Journal of Epidemiology*. 2012; vol. 41, no.2, pp. 484-494.
18. World Health Organization. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation Geneva, 8-11 December 2008. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf. Erişim 01 ağustos 2019
19. Lean ME, Han TS, Deurenberg P. Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements. *Am J Clin Nutr*. 1996 Jan;63(1):4-14.
20. Sloan A. Estimation of body fat in young men. *J Appl Physiol*. 1967;23(3):311-5.
21. Wilmore J, Behnke A. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young men. *J Appl Physiol*. 1969;27(1):25-31.
22. Katch F, McArdle W. Prediction of body density from simple anthropometric measurements in college-age men and women. *Hum Biol*. 1973;45(3):445-55
23. Jackson A, Pollock M. Practical assessment of body composition. *Phys Sportsmed*. 1985; 13:75-90.