

OBEZİTENİN TIBBİ GÖRÜNTÜLEME ÜZERİNE ETKİSİ

Meryem Cansu ŞAHİN¹

Giriş

Morbid obez hastaların sayısı, radyoloji ve onkoloji gibi tanı ve tedavi cihazlarının kullanıldığı medikal branşlarda giderek artmaktadır. Bu departmanların karşılaştığı zorluklar arasında hastaları departmana nakletme, obez hastaların hâlihazırda tasarlanmış olan görüntüleme cihazlarına yerleştirileme ve istenen görüntü kalitesinin elde etmede önemli zorluklar bulunmaktadır.

Bu bölümde, obezitenin tıbbi görüntüleme üzerindeki etkisi ve obez hastaları görüntülemenin zorluklarının üstesinden gelmek için şu anda mevcut olan bazı çözümler sunulacaktır.

Obezite

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, aşırı kilo ve obezite prevalansı son otuz yılda iki katından fazla arttı ve obezite ile ilgili hastalıklar ciddi bir sağlık sorunu haline geldi. Amerika Birleşik Devletleri'nde Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (CDC) göre, Amerikalıların yaklaşık % 64'ü

aşırı kilolu, obez veya morbid obez olarak tanımlanmaktadır⁽¹⁾. Obezite, artan diyabet, kalp hastalığı ve belirli kanser türleriyle sağlığı doğrudan etkileyen durumdur⁽²⁾. Abdominal veya merkezi obezitenin, metabolik sendrom ve tip 2 diyabet gibi ilgili hastalıklar için büyük etkiye sahip olduğu düşünülmektedir^(3,4).

Bununla birlikte, hastaneler, obezitenin dolaylı etkisiyle giderek daha fazla karşı karşıya kalmaktadır. Dünya genelinde obezite prevalansı arttıkça, daha büyük hastane yataklarına, daha büyük tekerlekli sandalyelere ve daha büyük ameliyathane masalarına ihtiyaç duyulmaktadır⁽⁵⁾. Dünyada artan obezite prevalansı, obez hastaların tıbbi görüntüleme kullanımının artmasına yol açmıştır. Şu anda hali hazırda tasarlanmış görüntüleme cihazları ile Radyoloji ve Radyasyon Onkolojisi bölümleri de obezitenin etkisiyle karşı karşıyadır⁽⁶⁾. Dünyada artan obezite prevalansı, bariatrik cerrahinin artan popülaritesi ve obeziteye bağlı gelişen kanser tipleri, obez hastaların tıbbi görüntüleme kullanımının artmasına yol aç-

¹ Öğretim Görevlisi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi, meryemcansusahin@gmail.com

tasarımı için yaptığı değişiklikler önümüzdeki yıllarda kullanılabilir hale gelecektir.

KAYNAKÇA

1. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. Overweight and obesity: Surveillance Systems 2020 self-reported data. Available at: <https://www.cdc.gov/obesity/data/surveillance.html> Erişim Tarihi: 20.03.2021
2. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. Overweight and obese: health consequences. Available at: www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/consequences.htm Erişim Tarihi: 20.03.2021
3. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. *Diabetic Medicine* 2006; 23: 469–480.
4. Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL et al. Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome. *Diabetes*. 2004; 53: 2087–2094.
5. Rundle RL. U.S.'s obesity woes put a strain on hospitals in unexpected ways. *The Wall Street Journal Online Edition*.
6. Uppot R. How obesity hinders image quality and diagnosis in radiology. *Bariatrics Today*. 2005;1:31–33.
7. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2019). *Obezite Tanı Ve Tedavi Kılavuzu*. 8. Baskı. ISBN: 978-605-4011-31-5.
8. Raul N. Uppot, Dushyant V. Sahani, Peter F. Hahn, et al. Impact of Obesity on Medical Imaging and Image-Guided Intervention. *American Journal of Roentgenology*. 2007;188:2, 433-440.
9. Annet Waaijer, Mathias Prokop, Birgitta K. Velthuis, et al. Circle of Willis at CT Angiography: Dose Reduction and Image Quality—Reducing Tube Voltage and Increasing Tube Current Settings. *Radiology*. 2007;242:3, 832-839.
10. Sodickson, A., Weiss, M. Effects of patient size on radiation dose reduction and image quality in low-kVp CT pulmonary angiography performed with reduced IV contrast dose. *Emerg Radiol*. 2012;19,437–445. Doi:10.1007/s10140-012-1046-z
11. Uppot R, Sheehan A, Seethamraju R. Obesity and MR imaging. In: MRI hot topics. 2005. Malvern, PA: Seimens Medical Solutions USA
12. Marques, J.P., Simonis, F.F. and Webb, A.G. Low-field MRI: An MR physics perspective. *J. Magn. Reson. Imaging*. 2019;49: 1528-1542. Doi:10.1002/jmri.26637.
13. Yoko Masuda, Chisato Kondo, Yuka Matsuo, et al. Comparison of Imaging Protocols for 18F-FDG PET/CT in Overweight Patients: Optimizing Scan Duration Versus Administered Dose. *Journal of Nuclear Medicine*. Jun 2009, 50 (6) 844-848; Doi:10.2967/jnumed.108.060590.
14. Guest AR, Helvie MA, Chan HP, et al. Adverse effects of increased body weight on quantitative measures of mammographic image quality. *AJR*. 2000;175:805–810.
15. Sachin Wani, Riad Azar, Christine E. et al. Obesity as a risk factor for sedation-related complications during propofol mediated sedation for advanced endoscopic procedures. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2011;74(6). Doi:10.1016/j.gie.2011.09.006