

BÖLÜM 12

YOĞUN BAKIMDA OBEZİTENİN SOLUNUMSAL TAKİBİ

Yusuf YÜMER¹

GİRİŞ

Obezite sağlık durumunu önemli ölçüde bozacak şekilde vücutta aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır (1). Son yıllarda dünya genelinde obezitenin görülme sıklığı giderek artış göstermektedir. Modern yaşama geçişle beraber oluşan fiziksel aktivite kısıtlanması ve yüksek yağ ve karbonhidratlı diyetle beslenme obezite insidansında artışa yol açmıştır (2). Erişkin dönemde yağ dokusu erkek vücudunun yaklaşık %15-20'sini, kadınların ise %20-25'ini oluşturmaktadır (3). Vücut yağ oranının erkeklerde %25, kadınlarda ise %30'un üzerinde olması durumunda obeziteden bahsedilir (4). Obezite yaşamı tehdit edici birçok kronik hastalığa (Hipertansiyon, Koroner arter hastalığı, Diyabetes mellitus, Atrial fibrilasyon, Astım) eşlik eden kronik bir hastalıktır ve aynı zamanda ciddi bir halk sağlığı problemidir. Obez hastaların yoğun bakım takiplerinde ise artmış morbidite oranlarına rağmen mortalitenin obez olmayanlara göre düşük seyretmesi 'Obezite paradoksu' denilen, mekanizması halen çözülememiş bir durumdur (5).

OBEZİTENİN AKCİĞER MEKANİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Solunum mekanikleri, solunum kas gücü ve dayanımı, pulmoner gaz alışverişi, spirometri ve egzersiz kapasitesi obeziteden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenebilmektedir (6). Obez bireylerde fonksiyonel rezidüel kapasite ve ekspiratuar yedek hacim azalmaktadır. Normal kilolu bireylerle kıyaslandığında ökapnik obez bireylerin solunum kompliyansının %20 daha az, obezite hipoventilasyon sendromu (OHS) olan olgularda ise yaklaşık %60 daha az olduğu gösterilmiştir. Basit obezitede göğüs duvarı kompliyansı beklenenin %92'si iken, solunum sisteminin toplam kompliyansı bekleneni %80'i olarak bulunmuştur (7). Göğüs duvarı kompliyansının %37'si ve toplam solunumsal kompliyansının %44'ü olmak üzere daha düşük olduğu OHS'de tespit edilmiştir. Klasik obezitede akciğer kompliyansı %25, OHS'de ise %40 olarak tespit edilmiş olup bu durum toplam kompliyansın azalmasına neden olmaktadır. Hava yolu obstrüksiyonu ve artan pulmoner kan akımı, akciğer kompliyans-

¹ Uzm. Dr. Konya Numune Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, yusufyumer@hotmail.com

diyovasküler hastalıklar için ana risk faktörü olan ateroskleroza ana katkıda bulunan faktörü olan doku hipoksisine neden olur (18). Aşırı kilolu ve obez Amerikalı yetişkinlerle ilgili dört yıllık bir çalışma, kilo değişiminin uykuda solunum bozukluğu ile doğru orantılı olduğunu göstermektedir. Kilo artışı en yüksek olanlar daha şiddetli apne-hipopne indeksine (AHİ) sahiptir. OSAS riski, yaş ve vücut kitle indeksi (VKİ) ile artar (19). Sadece OSAS'lı hastaların çoğunda gündüz hiperkapni gelişmezken, solunum kaslarını zayıflatan veya mekanik olarak yükleyen veya ciddi obezite gibi gaz değişimini bozan durumlar solunum yetmezliğine katkıda bulunabilir. Postoperatif erken dönemde anestezi ve paralitik ilaçlarında etkisiyle hipoksemi ve üst hava yolu obstrüksiyonu artmaktadır. Özellikle majör cerrahi geçiren hastalarda altta yatan bir OSAS durumu mevcutsa postoperatif yoğun bakım başvuruları artmaktadır. Postoperatif dönemde yoğun bakımda ekstübasyondan hemen sonra uygulanan noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon uygulaması ekstübasyon başarısızlığı ihtimalini azaltabilmektedir.

Obezite Ve Zor Entübasyon

OSAS, “zor hava yolunun” klinik bir göstergesi olduğu ve yoğun bakım ünitesine kabul riskini artıran perioperatif yönetimi zorlaştırabileceği, solunum yetmezliğinin evrimine katkıda bulunabileceği ve mekanik ventilasyondan sonra “başarısız ekstübasyon” ile sonuçlanabileceği için yoğun bakım uygulamasında oldukça öneme sahiptir. OSAS'a katkıda bulunan anatomik problemler, Mallampati skoru gibi parametrelerin bunların karakterize edilmesine yardımcı olması gibi zor entübasyona katkıda bulunmaktadır (20). Obezitenin entübasyon için ortaya koyduğu zorluklar, başarılı entübasyondan ziyade hava yolu açıklığının korunmasındaki zorlukların bir araya getirdiği sınırlı ağız açıklığı ve boyun hareketliliği ilgilidir (21).

Tablo 2. Obezitede endotrakeal entübasyonu komplike eden potansiyel faktörler

Anatomik olarak zor hava yolu.
Fonksiyonel rezidüel kapasitenin azalması nedeniyle hızlı desatürasyon.
İlaç dağılımı ve metabolizma farklılıkları.
Altta yatan kardiyomiyopati.
Altta yatan pulmoner hipertansiyon.
Otonom refleksleri etkileyen diabetes mellitus.
Krikotiroidotomi veya trakeostomi dahil zor hava yolu müdahaleleri.
Zor vasküler erişim.
Aspirasyon riski.

KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye Obezite ile Mücadele Ve Kontrol Programı (2010-2014) Ankara, 2010.
2. Poirier P, Giles TD, Bray GA, et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2006; 26: 968-76
3. Akbulut G, Özmen M ve Besler T. Çağın Hastalığı Obezite, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Ek s. 2-15, Mart, 2007.
4. Tüzün M, Obezite Tanım, Sıklık, Tanı, Sınıflandırma, Tipleri, Dereceleri ve Komplikasyonları. (Ed. Yılmaz C) Obezite, s. 1-20 Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 1995.
5. Bernardo J, Selim, Kannan Ramar & Salim Surani (2016) Obesity in the intensive care unit: risks and complications, *J Hospital Practice*, 44:3, 146-156
6. Koenig, Steven M. Pulmonary Complications of Obesity *The American Journal of the Medical Sciences*, Volume 321, Issue 4, 249 – 279
7. Sharp JT, Henry JP, Sweany SK, et al. The total work of breathing in normal and obese men. *J Clin Invest* 1964;43:728–39.
8. Collins LC, Hoberty PD, Walker JF, et al. The effect of body fat distribution on pulmonary function tests. *Chest*.1995 May;107(5):1298-302.
9. Steier J, Jolley CJ, Seymour J, et al. Neural respiratory drive in obesity. *Thorax* 2009;64(8):719-25
10. Guerra S, Sherrill DL, Bobadilla A, et al. The relation of body mass index to asthma, chronic bronchitis, and emphysema. *Chest*. 2002 Oct;122(4):1256-63.

11. To M, Hitani A, Kono Y, et al. Obesity-associated severe asthma in an adult Japanese population. *Respir Investig*. 2018 Nov;56(6):440-447.
12. S. Zewari, P. Vos, F. van den Elshout, et al. Obesity in COPD: Revealed and Unrevealed Issues, *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14:6, 663-673, DOI: 10.1080/15412555.2017.1383978
13. Albert RK, Spiro SG, Jett JR: *Clinical Respiratory Medicine*, 2nd ed. Philadelphia, Mosby, 2004
14. Ball L, Serpa Neto A, Pelosi P. Obesity and survival in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome: a paradox within the paradox. *Crit Care*. 2017;21:114.
15. Gong MN, Bajwa EK, Thompson BT, et al. Body mass index is associated with the development of acute respiratory distress syndrome. *Thorax*. 2010;65:44–50.
16. Guérin C, Reignier J, Richard JC, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013;368:2159–68.
17. Olson AL, Zwillich C. The obesity hypoventilation syndrome. *Am J Med* 2005; 118:948.
18. Jehan S, Zizi F, Pandi-Perumal SR, Wall S, Auguste E, et al. Obstructive Sleep Apnea and Obesity: Implications for Public Health. *Sleep Med Disord*. 2017;1(4):00019. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29517065; PMCID: PMC5836788.
19. Peppard PE, Young T, Palta M, et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA*. 2000;284(23):3015–3021.
20. Hiremath AS, Hillman DR, James AL, et al. Relationship between difficult tracheal intubation and obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth*. 1998;80:606–11.
21. Williamson R. Nasotracheal intubation for head and neck surgery. *Anaesthesia* 2003;58:1129–31.