

## BÖLÜM 22

### Uyku İle İlişkili Hipoventilasyon ve Hipoksemi Bozuklukları



Mehmet KALKAN<sup>1</sup>

Solunum sisteminin temel işlevi çevreden alınan oksijeni vücuda aktarmak ve doku metabolizması sonucu oluşan karbondioksiti vücuttan uzaklaştırmaktır. Pulmoner dolaşım yoluyla akciğerlere gelen venöz kan, alveol seviyesinde pulmoner kapillerlere ulaştığında, dokulardan aldığı karbondioksit difüzyonla alveol içine geçer. Alveol içindeki oksijen de kana geçer. Bu gaz değişimi, alveol havasındaki gaz içeriğini değiştirir. Yani ventilasyon alveol içerisindeki, dolayısıyla da arter kanı içerisindeki temelde oksijen ve karbondioksit miktarını ve buna bağlı diğer parametreleri yaşamsal işlevlerin gerekli sınırdan tutulması için alveolün sürekli olarak havalandırılması işidir. Hipoventilasyon ise alveol ventilasyon seviyesinin, metabolik ihtiyacı karşılamakta yetersiz kalma durumudur.

“Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3)”na göre uyku ile ilişkili hipoventilasyon ve hipoksemi bozuklukları grubu, “Uyku ile İlişkili Hipoventilasyon Bozuklukları” ve “Uyku ile İlişkili Hipoksemi Bozukluğu” olmak üzere iki ana başlık altında toplanmıştır (Tablo 1)(1).

**Tablo 1. Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3)**

#### **1- UYKU İLE İLİŞKİLİ HIPOVENTİLASYON BOZUKLUKLARI**

- Obezite Hipoventilasyon Sendromu
- Konjenital Santral Alveolar Hipoventilasyon Sendromu
- Hipotalamik Bozuklukla Birlikte Geç Başlangıçlı Santral Hipoventilasyon
- İdiopatik Santral Alveolar Hipoventilasyon
- Bir İlaç ya da Maddeye Bağlı Uyku İle İlişkili Hipoventilasyon
- Tıbbi Bir Bozukluğa Bağlı Uyku İle İlişkili Hipoventilasyon

#### **2- UYKU İLE İLİŞKİLİ HIPOKSEMİ BOZUKLUKLARI**

- Uyku İlişkili Hipoksemi

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Mardin İl Sağlık Müdürlüğü Kızıltepe Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği  
mek47@hotmail.com

## KAYNAKLAR

1. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014
2. Chokroverty S. Physiologic changes in sleep. In: Chokroverty S editor. Sleep Disorders Medicine, Basic Science, Technical Considerations and Clinical Aspects. Boston: Butterworth Heinemann; 1999. p. 95-126
3. Douglas NJ, White DP, Weil JV, Pickett CK, Martin RJ, Hudgel DW, et al. Hypoxic ventilatory response decreases during sleep in normal men. *Am Rev Respir Dis* 1982; 125: 286-9.
4. Douglas NJ, White DP, Weil JV, Pickett CK, Zwillich CW. Hypercapnic ventilatory response in sleeping adults. *Am Rev Respir Dis* 1982; 126: 758-62
5. Dikmenoğlu N. Uyku ve uykuda solunum fizyolojisi. In: Köktürk O, Özol D editors. Uykuda solunum bozuklukları. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2019. p. 1-12
6. Chebbo A, Tfaily A, Jones SF. Hypoventilation syndromes. *Med Clin North Am* 2011; 95: 1189- 202.
7. Burwell CS, Robin ED, Whaley RD, Bickelmann AG, Extreme Obesity Associated with Alveolar Hypoventilation- A Pickwickian Syndrome. *Obes Res.* 1994 Jul 1;2(4):390-7.
8. Chung F, Memtsoudis SG, Ramachandran SK, Nagappa M, Opperer M, Cozowicz C, et al. Society of Anesthesia and Sleep Medicine guidelines on preoperative screening and assessment of adult patients with obstructive sleep apnea. *Anesth Analg* 2016; 123: 452-73.
9. Piper AJ. Obesity hypoventilation syndrome--the big and the breathless. *Sleep Med Rev* 2011; 15: 79-89.
10. Naimark A, Cherniack RM. Compliance of the respiratory system and its components in health and obesity. *J Appl Physiol* 1960; 15: 377-82.
11. Lee MY, Lin CC, Shen SY, Chiu CH, Liaw SF. Work of breathing in eucapnic and hypercapnic sleep apnea syndrome. *Respiration* 2009; 77: 146-53.
12. Javaheri S, Simbartl LA. Respiratory determinants of diurnal hypercapnia in obesity hypoventilation syndrome. What does weight have to do with it? *Ann Am Thorac Soc* 2014; 11: 945-50.
13. Nowbar S, Burkart KM, Gonzales R, Fedorowicz A, Gozansky WS, Gaudio JC, et al. Obesity-associated hypoventilation in hospitalized patients: prevalence, effects, and outcome. *Am J Med* 2004; 116: 1-7.
14. Ayappa I, Berger KI, Norman RG, Oppenheimer BW, Rapoport DM, Goldring RM. Hypercapnia and ventilatory periodicity in obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 1112-5.
15. Mokhlesi B, Tulaimat A. Recent advances in obesity hypoventilation syndrome. *Chest.* 2007;132:1322-1336
16. Borel JC, Borel AL, Monneret D, Tamisier R, Levy P, Pepin JL. Obesity hypoventilation syndrome: from sleep-disordered breathing to systemic comorbidities and the need to offer combined treatment strategies. *Respirology* 2012; 17: 601-10
17. Steier J, Jolley CJ, Seymour J, Roughton M, Polkey MI, Moxham J. Neural respiratory drive in obesity. *Thorax* 2009; 64: 719-25
18. Berger KI, Chatr-Amontri B, Marfatia A, Sorkin IB, Rapoport DM, Goldring RM. Obesity hypoventilation syndrome as a spectrum of respiratory disturbances during sleep. *Chest* 2001; 120:1231-8
19. Piper AJ, Wang D, Yee BJ, Barnes DJ, Grunstein RR. Randomised trial of CPAP vs bilevel support in the treatment of obesity hypoventilation syndrome without severe nocturnal desaturation. *Thorax* 2008; 63: 395-401.
20. Howard ME, Piper AJ, Stevens B, Holland AE, Yee BJ, Dabscheck E, et al. A randomised controlled trial of CPAP versus non-invasive ventilation for initial treatment of obesity hypoventilation syndrome. *Thorax* 2017; 72: 437-44.
21. Peppard PE, Young T, PaltaMet al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 2000; 284: 3015-3021.