



SOLUNUM YETMEZLİĞİ FİZYOPATOLOJİSİ

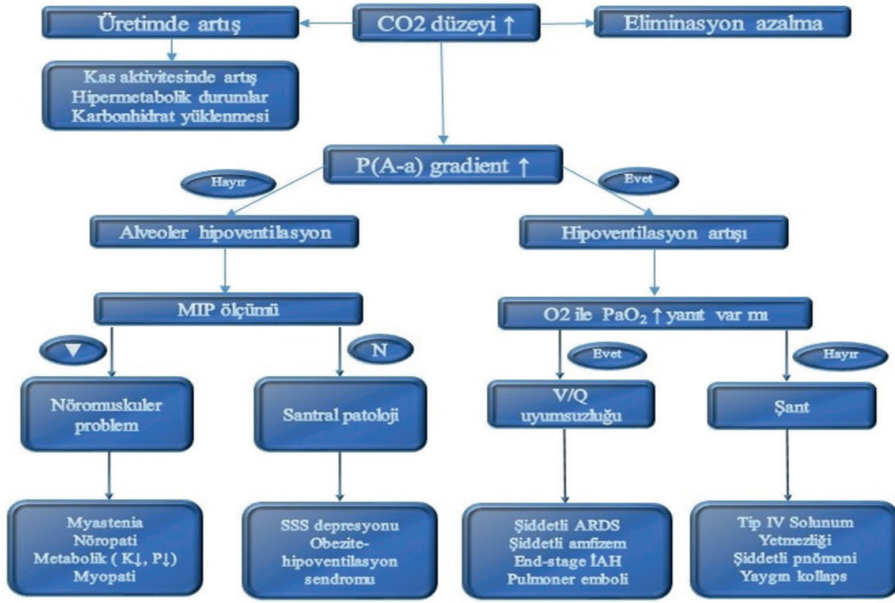
Mustafa Vedat DOĞRU¹

Giriş

Solunum işi, dokulara yeterli oksijenizasyonu sağlamak ve metabolizma sonucu oluşan karbondioksiti (CO_2) vücuttan uzaklaştırmak amacıyla birçok mekanizmanın (solunum merkezi, ventilasyon, perfüzyon ve difüzyon) koordineli çalışmasıyla meydana gelir. Solunum yetmezliği de bu mekanizmaların herhangi birinde meydana gelen aksaklık neticesinde, akciğerdeki gaz alışverişinin bozulması ve kan gazı anormallikleri ile karakterize bir sendromdur (1). Solunum işinin önemli bir ayağı; ventilasyonu sağlayan pompa sisteminde başlama sinyali olan periferdeki kemoreseptörün uyarılmasıyla santral sinir sistemine iletilen sinyaller, medulla spinaliste periferik sinirler aracılığıyla solunum kaslarını uyarır. Bu zincirleme olayların herhangi bir noktasında meydana gelecek aksaklıkla (santral ve periferik sinir sistemi hastalıkları, nöromusküler hastalıklar vb.) solunum işinde pompa sistemi diğer bir deyişle ventilasyon mekaniği zarar görek hipoventilasyon meydana gelir. Hipoventilasyonla birlikte çoğunlukla hiperkapnik solunum yetmezliği oluşur. Diğer bir ayağı ise havanın iletimini ve gaz alışverişini sağlayan hava yolları, akciğerler ve alveollerdir. Hava iletiminde meydana gelen aksaklıklarda; örneğin hava yollarının daralması (Astım, Kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH)), alveollerin büzüşmesi veya ödem gelişmesiyle hipoksi ve hipoksemik solunum yetmezliği oluşur (2).

Akut solunum yetmezliği (ASY) yaşamı tehdit eden bir sendrom olup altta yatan etyolojiyi ve patolojiyi algılamak, sorunun çözümünde ve tedavisinde esas faktördür. Arteriyel kanda parsiyel oksijen basıncı (PaO_2) 60 mmHg'nin altında ve/veya parsiyel karbondioksit basıncı (PaCO_2) 45 mmHg'nin üzerinde olması solunum yetmezliğinde tanı koydurucu olsa da her zaman bu değerler geçerli ol-

1 Op. Dr. Mustafa Vedat DOĞRU, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahi Bölümü, drmvdatdogru@hotmail.com



Şekil 4. Hiperkarbik solunum yetmezliğine yaklaşım şeması. MIP: Maksimum inspiratuvar basınç, P(A-a): Alveoloarteriel oksijen gradienti, İAH: İnterstiyel akciğer hastalığı, ARDS: Akut respiratuar distress sendromu

KAYNAKLAR

1. Prasad S, O'Neill S. Respiratory failure. Surg (United Kingdom). 2018;36(12):688–93.
2. Üniversitesi A, Fakültesi T, Hastalıkları G, Bakım Y. Akut solunum yetmezliğinin tanisi ve yönetimi. (2).
3. Slattery M, Vasques F, Srivastava S, Camporota L. Management of acute respiratory failure. Med (United Kingdom). 2020;48(6):397–403.
4. Ulubay G. Solunum Kfizyolojisi Ve Kas Gücü Ölçümü. Toraks Cerrahisi Bul. 2017;10(1):37–46.
5. Creagh-Brown B. Respiratory failure. Med (United Kingdom). 2016;44(6):342–5.
6. Bloomstone JA. Handbook of procedures of the Massachusetts General Hospital Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusetts General Hospital 6th edition (June 15 , 2002): by William E . Hurford (Editor), Michael T . Bailin (Editor), J . Kenneth Davison (Editö. 2016;(March).
7. Nagase T. [Respiratory failure]. Nihon Rinsho. 2013;71(6):1031–4.
8. Yarkın T. Solunum Yetmezliği : Fizyopatoloji ve Klinik Yaklaşım. 2000;(Pekil 1):76–84.
9. Adeniji K, Steel AC. The Pathophysiology of Perioperative Lung Injury. Vol. 30, Anesthesiology Clinics. Elsevier Inc.; 2012. 573–590 p.
10. Rochweg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Eur Respir J. 2017;50(4).

11. Jaber S, Lescot T, Futier E, Paugam-Burtz C, Seguin P, Ferrandiere M, et al. Effect of noninvasive ventilation on tracheal reintubation among patients with hypoxemic respiratory failure following abdominal surgery a randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016;315(13):1345–53.
12. Stéphan F, Barrucand B, Petit P, Rézaiguia-Delclaux S, Médard A, Delannoy B, et al. High-flow nasal oxygen vs noninvasive positive airway pressure in hypoxemic patients after cardiothoracic surgery: A randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2015;313(23):2331–9.
13. Dogru MV, Sezen CB, Aker C, Girgin O, Kilimci U, Erduhan S, et al. Evaluation of Factors Affecting Morbidity and Mortality in Pneumonectomy Patients. *Acta Chir Belg.* 2020;(just-accepted):1–16.
14. David SS. Clinical pathways in emergency medicine. *Clin Pathways Emerg Med.* 2016;1:1–846.
15. Cannon J, Pamplin J, Zonies D, Mason P, Sine C, Cancio L, et al. Acute respiratory failure. *Mil Med.* 2018;183:123–9.