

Bölüm 3

SOLUNUM FİZYOLOJİSİ

Öğr. Görevlisi Dr. Aslı KARAKILIÇ
Op. Dr. Ali KARAKILIÇ

SOLUNUM SİSTEMİNİN ORGANİZASYONU

Solunum sistemi fonksiyonel olarak iki kısımda incelenir. Havanın solunum bölgesine iletimini sağlayan *iletici bölüm* trakeanın en üst noktasından başlayıp terminal bronşiyollere kadar uzanır. Gaz değişiminin meydana geldiği *respiratuvar bölüm* ise respiratuvar bronşiyol, alveol kanalları ve alveollerden oluşur [1].

SOLUNUM MEKANİĞİ

Solunum sisteminin temel amacı dokuların ihtiyacı olan oksijeni sağlamak ve dokularda metabolizma sonucu oluşan karbondioksiti uzaklaştırmaktır. Bunu gerçekleştirmek için 1)akciğer ventilasyonu, 2)alveol ile kan arasında oksijen ve karbondioksit difüzyonu, 3)kanda oksijen ve karbondioksit taşınımı ve 4) hücre tarafından oksijenin enerji eldesinde kullanımı süreçlerinin sağlıklı işlemesi gerekir.

Ventilasyon: Alveol ile atmosfer arasındaki hava değişimidir. Akciğerlere havanın giriş-çıkışı olarak da tanımlanır. Akciğer ventilasyonu, kaslar ve göğüs duvarından oluşan solunum pompasının yeterliliğine, hava yolları ve gaz değişim ünitelerinin mekanik özelliklerine bağlıdır. Solunum sistemine hava giriş çıkışı için basınç farkı gerekir.

Atmosfer basıncı(P_{atm}): Vücudu çevreleyen havanın basıncıdır. P_{atm} ile ifade edilir. Deniz seviyesinde 1 atm 760 mm-Hg'dir. Ağız ve burun boşluğunu dolduran havanın basıncı atmosfer basıncına eşittir.

Alveoler basınç (P_{alv}): Alveol içindeki hava basıncıdır. Glottis açık ve akciğerlere hava giriş çıkışı olmadığı durumlarda solunum yollarının tümünde alveollere kadar olan basınç atmosfer basıncına eşit ve hava yollarının referans basınç

KAYNAKLAR

1. Ochs M, O'Brodivich H. The Structural and Physiologic Basis of Respiratory Disease. In: Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children; 2019. p. 63-100.e2.
2. Hall J. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13 ed. Philadelphia: Saunders; 2015.
3. Köylü H. Tıbbi Fizyoloji-Klinik Anlatımlı. 1st Edition ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014.
4. Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology. 7. edition ed: Elsevier; 2017.
5. Widmaier EP, Raff H, Strang KT. Vander's Human Physiology. 15th Edition ed: McGraw-Hill Education; 2018.
6. Barrett KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HL. Ganong's Review of Medical Physiology. 26th edition ed: McGraw-Hill Education; 2019.
7. Boron WF, Boulpaep EL. Medical Physiology 3th edition ed: Elsevier; 2016.
8. Vagas E, Akgül AG. Solunum sistemi fizyolojisi ve çocuklardaki farklar. Toraks Dergisi 2009.
9. Dugar SP, Latifi M, Mireles-Cabodevila E. Respiratory system physiology. In: Basic Sciences in Anesthesia; 2017. p. 329-354.
10. Lutfi MF. The physiological basis and clinical significance of lung volume measurements. Multidiscip Respir Med 2017;12:3.