

DİYAFRAM SOLUNUMU İLE AKCİĞER SOLUNUMU KULLANIMININ ÖZELLİKLERİ

Kerim DÜNDAR

Solunum sistemi kan ile atmosfer havası arasında gaz değişimini oluşturulabilecek şekilde özelleşmiş bir sistemdir. Canlı yaşamının sürdürebilmesi için, havadaki O_2 almak hücrelerdeki oluşan CO_2 vücudumuzda atmak zorundayız. Bu olayı gerçekleştiren sisteme solunum sistemi diyoruz. Solunum sisteminin dokulara gereken O_2 'nin sağlanması, dokularda oluşan CO_2 'nin atılması, kan asiditesinin kontrolü gibi amacı vardır.

Solunum Sistemi; burun, ağız, farinks (Yutak) larinks (gırtlak), trakea (soluk borusu), bronşlar, bronşoller ve alveoler, (akciğerden) oluşur.

Solunum sisteminin esas fonksiyonu normal fizyolojik şartları devam ettirmek için yeterli O_2 alınımı ve CO_2 çıkarılmasını sağlamaktır. Solunum sisteminin periferik ve santral organizasyonları ile kimyasal ve nöral mekanizmalarla arteriyel kan gazları ve alveolar ventilasyon normal değerlerinde düzenler. Egzersizde O_2 tüketimi ve CO_2 yapımı artar. Bu artan ihtiyacı karşılamak için çeşitli kimyasal ve nöral uyarılarla egzersizde solunum düzenlenerek alveolar ventilasyon modüle edilir. İnsanlarda, modere sabit düzeyde egzersiz, artmış metabolik CO_2 yapımına oranla alveolar ventilasyonun artışı ve arteriyel kanda PCO_2 nin sabit olarak devam etmesiyle karakterize edilir (arteriyel izokapni) ve O_2 nin parsiyel basıncı ve pH, arteriyel kanda relatif olarak sabit kalır (Şahin, 2011).

Akciğerler ağaç benzeri havayolu aracılığı ile havalanırlar. Solunum yolunu oluşturan trakea önce iki bronşa ayrılır. Her bir bronş birçok dallara ayrılarak sonuçta bronşyolları oluştururlar. Terminal bronşiyol denen son dallar, daha küçük olan respirator bronşiyole açılırlar. Respirator bronşiyolde akciğerlerde gaz değişiminin gerçekleştiği alveolar kanal ve keselerde sonlanırlar. Bronşiyoller yalnızca düz kas hücreleriyle çevrilidir ve otonom sinirlerin etkinleşmesine ve bazı hormonlara cevap olarak çaplarını değiştirebilirler. Parasempatik aktivite bronşiyol düz kaslarının hafiften orta dereceye kadar kasılmasını sağlar. Sempatik aktivite, epinefrin ve norepinefrin bronşiyol düz kasları gevşetir. Böylece havayolları genişlerken hava akımına direnç azalır ve daha kolay nefes alır veririz.

nefes borusu açık, göğüs ve sırt geniş, diyafram aktiftir. Alınabilen nefes kadar havayı içe çekerken, aynı zamanda burundan da (az da olsa) nefes almaya çalışmak nefes gelişimi için faydalı olacaktır. Bu nefes çalışmaları sırasında ayna önünde bulunarak ve kendini gözlemleyerek hatalardan kaçınılabılır.

Hacimsel olarak diyafram solunumunun Akciğer solunumundan daha fazla solunuma izin vermesi dolayısı ile müzik ve sanat alanında çalışan kişilere uygun olacağı düşünülmekte , buna karşılık akciğer solunumu ise daha çok sporcularda daha derin solunum yapma zamanının olmaması dolayısı ile verimlilik açısından yararlı olacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Guyton,A.C., Hall,J.E., (2017); Tıbbi Fizyoloji, 13.baskı, Güneş Kitabevi, Ankara.
2. **Tetik,S. (2018) Plazma Hacim Değişikliği ile Üre ve Kreatinin İlişkisi, Herkes İçin Spor ve Wellness Araştırmaları, akademisyen Kitabevi, Ankara.**
3. Hall JE. (2016); Pulmonary ventilation. In: Guyton AC, Hall JE (eds). Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Philadelphia: Elsevier, 497-507.
4. Şahin, G., (2011); Egzersizde Solunum Düzenlenmesi, III. Egzersiz Fizyolojisi Sempozyumu, 13-14 Mayıs, Adana.
5. Amann,M., Calbet,JA., (2008); Convective oxygen transport and fatigue. J.Appl Physiol 104:861.
6. Baydar, A. (2003). Bakır Üflemeli Çalgılarda Nefes Kontrolü ve Geliştirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Müzik Anasanat Dalı.
7. Kızıldeli, N. (2008). “Programlı Bir Ses Eğitimine Bağlı Olarak, Solunum Mekanizmasının Sesin Algısal, Görsel, Akustik ve Aerodinamik Özellikleri Üzerine Etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
8. Dündar,U, Tetik,S, Dündar,K, Gönülteş,S, Yaan,T.:(2019) Dayanıklılık Antrenmanları Sonucu Plazma Hacim Değişiklikleri Ve Performans İlişkisi, MANAS Journal of Social Studies , Vol.: 8, S: 1, 1345-1352
9. Ulubay,G. (2017); Solunum Kas Fizyolojisi ve Kas Gücü Ölçümü, Toraks Cerrahisi Bülteni 10: 37-46
10. Yoon,D., Ponka, P., Prchal, JT, (2011); Hipoxia. 5. Hipoxia and Hematopoiesis, Am J Physiol Cell Physiol 300:C1215.
11. Dural, T. (2007). “Yan Flüt Eğitiminde Diyafram Nefesinin Önemi Ve Diyafram Nefesinin Türkiye’de Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlardaki Yan Flüt Dersi Öğretim Programlarındaki Yeri” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
12. Toff, N. (2012). The Flute Book, A Complete Guide for Students and Performers. New York: Oxford University Press.
13. Harrison, H. (1982). How To Play The Flute, Everything You Need To Know To Play The Flute. New York: St. Martin’s Press.
14. Kazancıoğlu,A, Tetik,S, Dündar,K, Dündar,U, (2018), Oyunculuk Bölümü Öğrencileri İle Opera Bölümü Öğrencilerinin Solunum Fonksiyonlarının Karşılaştırılması, Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, Volume: 3, Issue: 4, June-July .