

BÖLÜM 1

EGZERSİZ FİZYOLOJİSİNE GİRİŞ

Esra ŞAHİNGÖZ BAKIRCI¹

Giriş

Egzersiz, fiziksel aktivitenin bir alt kümesi olarak; fiziksel uygunluğun bileşenlerini geliştirmek ve sürdürmek için planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayan vücut hareketlerinden oluşmaktadır. Egzersiz ile birlikte vücutta birçok sistem üzerinde stres oluşarak vücudun homeostasisi bozulmakta ve bu homeostasisi yeniden sağlamak üzere çeşitli hücresel değişiklikler meydana gelmektedir (1).

Egzersiz fizyolojisinin kökleri; insan vücudunun yapı ve morfolojisini inceleyen anatomi bilimi ile işlevini araştıran fizyoloji biliminin temeline uzanmaktadır. Egzersiz fizyolojisi; vücudun fizyolojik strese nasıl tepki verdiğini ve adapte olduğunu inceleyen bir alandır. Akut egzersizin oluşturduğu stres ile düzenli ve uzun süreli egzersiz sonucu oluşan kronik fizyolojik adaptasyonları incelemek egzersiz fizyolojisinin temel ilkeleridir. Egzersiz fizyologları başlıca olarak; fiziksel aktivitenin kardiyovasküler, endokrin ve muskuloskeletal sistemleri nasıl etkilediğini incelemektedir (2). Çeşitli çevresel koşullarda egzersize verilen fizyolojik yanıtlar ile egzersiz ve fiziksel aktivitenin sağlık ve hastalıklar üzerine etkileri 19. yüzyıl başlarından itibaren detaylı bir şekilde incelenmektedir. Düzenli egzersizin faydaları üzerine yapılan çalışma ve söylemlerin kökleri ise oldukça eskiye dayanmaktadır (3).

Egzersiz fizyolojisi görece olarak yeni bir disiplin gibi görünmesine rağmen geçmiş milattan önceye kadar dayanmaktadır (4). M.Ö. 776'da Antik Yunan'da ilk olimpiyat oyunları başlamıştır. Yunanlılar halka açık alanlarda atletizm yarışmalarını ilk kez uygulayan uygarlıktır ve bu kültürü yaklaşık 12 yüzyıl

¹ Uzm. Dr., Yozgat Şehir Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, dresrasahingoz@gmail.com

Kaynaklar

1. Caspersen, C.J., K.E. Powell, and G.M. Christenson, *Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research*. Public health reports, 1985. 100 (2): p. 126.
2. McArdle, W.D., F.I. Katch, and V.L. Katch, *Essentials of exercise physiology*. 2006: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Porcari, J., C. Bryant, and F. Comana, *Exercise physiology*. 2015: FA Davis.
4. Robergs, R.A. and S. Roberts, *Exercise physiology*. Exercise, performance, and clinical applications. St. Louis: Mosby-Year Book, 1997.
5. Booth, F.W., C.K. Roberts, and M.J. Laye, *Lack of exercise is a major cause of chronic diseases*. Comprehensive physiology, 2012. 2 (2): p. 1143.
6. Tipton, C.M., *The history of "Exercise Is Medicine" in ancient civilizations*. Advances in physiology education, 2014. 38 (2): p. 109-117.
7. Georgoulis, A.D., et al., *Herodicus, the father of sports medicine*. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 2007. 15 (3): p. 315-318.
8. Ergen, E., *Spor Hekimliği Nedir*. 2021.
9. Kenney, W.L., J.H. Wilmore, and D.L. Costill, *Physiology of sport and exercise*. 2021: Human kinetics.
10. Byford, W.H., *On the physiology of exercise*. Am J Med Sci, 1855. 30: p. 32-42.
11. Hamill, J. and E.M. Haymes, *Biomechanics, exercise physiology and the 75th anniversary of RQES*. Research quarterly for exercise and sport, 2005. 76 (sup2): p. S53-S61.
12. Robergs, R.A., F. Ghasvand, and D. Parker, *Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis*. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 2004.
13. Poole, D.C., et al., *August Krogh: physiology genius and compassionate humanitarian*. 2020. p. 4423-4424.
14. Poole, D.C., et al., *August Krogh: Muscle capillary function and oxygen delivery*. Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology, 2021. 253: p. 110852.
15. Paluch, A., et al., *History of physical activity contributions to public health*. Physical activity and public health practice, 2012: p. 1-20.
16. Ignaszewski, M., et al., *The science of exercise prescription: Martti Karvonen and his contributions*. British Columbia Medical Journal, 2017. 59 (1): p. 38-41.
17. Hamilton, M.T. and F.W. Booth, *Skeletal muscle adaptation to exercise: a century of progress*. Journal of applied physiology, 2000. 88 (1): p. 327-331.
18. Wilmore, J.H., D.L. Costill, and W.L. Kenney, *Physiology of sport and exercise*. Vol. 20. 2004: Human kinetics Champaign, IL.
19. Giannuzzi, P., et al., *Physical activity for primary and secondary prevention. Position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology*. European Journal of Preventive Cardiology, 2003. 10 (5): p. 319-327.
20. Plowman, S.A. and D.L. Smith, *Exercise physiology for health fitness and performance*. 2013: Lippincott Williams & Wilkins.
21. Howley, E.T., *Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity*. Medicine and science in sports and exercise, 2001. 33 (6 Suppl): p. S364-9; discussion S419.
22. Pescatello, L.S., D. Riebe, and P.D. Thompson, *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 2014: Lippincott Williams & Wilkins.
23. Norton, K., L. Norton, and D. Sadgrove, *Position statement on physical activity and exercise intensity terminology*. Journal of science and medicine in sport, 2010. 13 (5): p. 496-502.
24. Porretta, D.L., J. Nesbitt, and S. Labanowich, *Terminology usage: A case for clarity*. Adapted Physical Activity Quarterly, 1993. 10 (2): p. 87-96.