

EGZERSİZ'İN SEROTONİN VE MELATONİN'LE İLİŞKİSİ

Gökmen KILINÇARSLAN¹

► Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Sağlığı hastalıklardan korunmanın yanında bir bütün olarak fiziki, ruhi ve sosyal açıdan iyi olma hali olarak açıklamaktadır. İnsanın içinde yaşadığı çevre ile insan sağlığı arasında çok sıkı bir ilişki vardır. Özellikle yaşadığımız çağda teknolojinin gelişmesiyle hızlı şehirleşme ve buna bağlı olarak çarpık yapılaşmanın getirdiği, sosyo-ekonomik ve kültürel problemlerle birlikte psikolojik gerginliğe sebep olan faktörler (gürültü, yoğun trafik vs.) ortaya çıkmış, insanların fiziksel faaliyetleri ise oldukça azalmıştır. İşte bu noktada; yaşamın önemli bir parçası olması gereken ve sağlıklı bir yaşam ya da yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla yapılması zorunlu olan spor ve egzersiz ön plana çıkmaktadır.

► Egzersiz

Günümüzde gereksinimlerimizin çoğunun teknolojik olarak karşılanması; yürüme, koşma, inme, çıkma, sıçrama, tırmanma, eğilme gibi temel ve doğal hareketlerimize sınırlamalar getirmektedir (Aslan & ark., 2013; Zorba, 2012). Özellikle gelişmiş ülkelerde insanlar daha az yürümekte ve daha az merdiven çıkmaktadırlar. Araba kullanmayı ve asansörü tercih etme, masa başında çalışma, televizyon izleme, bilgisayar kullanma gibi sınırlı hareketlilik içinde bulunan kişilerin sağlığı bu tür bir yaşam tarzından olumsuz yönde etkilenmektedir. Böylece

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, gkilincarslan@bingol.edu.tr

► Kaynaklar

- Alonso M, Collado PS, González-Gallego, (2006). Melatonin inhibits the expression of the inducible isoform of nitric oxide synthase and nuclear factor kappa B activation in rat skeletal muscle. *Journal of Pineal Research*, 41: 8-14.
- Arendt J, (1988). Melatonin. *Cim Endocrinol*, 29: 205-229.
- Aslan, C. S., Karakollukçu, M., Gül, M., & Fişne, M. (2013). 13 15 Yaş Güreşçilerin Fiziksel ve Motorik özelliklerinin Bir Yıllık Değişimlerinin Karşılaştırılması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 48, 1-7.
- Atkinson G, Reilly T, (1996). Circadian variation in sports performance. *Sports Med*, 21: 292-312.
- Badia P, Myers B, Murphy PJ, (1992). Melatonin and Thermoregulation. In: Yu HS, Reiter RJ, editors. *Melatonin biosynthesis, physiological effects and clinical applications*. Londra: CRC Press, 349-364.
- Barriga CJM, Marchena E, Ortega MI, Rodriguez MAB, (2000). Melatonin levels and exercise in adolescent boys and girls *Biog Amines*, 15: 643-665.
- Blier P, De Montigny C, Chaput Y, (1990) A role for the serotonin system in the mechanism of action of antidepressant treatments: Preclinical evidence. *J Clin Psychiatry*, 51(Suppl 4):14-21.
- Brill PA, Macera CA, Davis DR, Blair SN, Gordon N, (2000). Muscular strength and physical function. *Med Sci Sport Exer*, 32(2): 412-416.
- Brzezinski A, (1997). Melatonin in Humans. *N Engl J Med*, 336:186-195.
- Buxton OM, LhermiteBaleriaux M, Hirschfield U, VanCauter E, (1997). Acute and delayed effects of exercise on human melatonin secretion *J Biol Rhythms*, 12: 568-574.
- Canan F, Ataoğlu A, (2010). Anksiyete, depresyon ve problem çözme becerisi algısı üzerine düzenli sporun etkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry*,11 (38), 38-48.
- Claustrat B, Brun J, Geoffriau M, Chazot G, (1998). Melatonin: from the hormone to the drug? *Restor Neurol Neurosci*, 12:151-157.
- Çam A, Doğan MF, (2003). Melatonin. *Ankara Üni. Tıp Fak..Mecbuası*, 56/2,104-109.
- Kuş İ, Sarsılmaz M, (2002). Pinal Bezin Morfolojik Yapısı ve Fonksiyonları. *T Klin Tıp Bilimleri*, 22: 221-226.
- Ellis LC, (1972). Inhibition of Rat Testicular Androgen Synthesis In Vitro by Melatonin and Serotonin. *Endocrinology*, 90: 17- 28.
- Erlich SS, Apuzzo ML, (1985) The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg*, 63: 321-341.
- Fariz B, (2015). Psikiyatrik Hastalıklar ve Egzersiz. *Spor Hekimliği Dergisi*,50: 131-138.
- Fournier A, Dos Santos G, Guillas G, et al., (2014). Recent recreational physical activity and breast cancer risk in postmenopausal women in the E3N cohort. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*, 23(9): 1893-1902.

- Ganong WF, (1999). Ganong Tıbbi Fizyoloji. 19.Basım, Barış Kitapevi, İstanbul.
- Gerra G, Caccavari R, Reali N, et al., (1993). Noradrenergic and hormonal responses to physical exercise in adolescents, relationship to anxiety and tolerance to frustration. *Neuropsychobiology*, 27(2): 65-71.
- Günay M, Cicioğlu İ, Şıktar E, Şıktar E, (2017). Çocuk, Kadın, Yaşlı ve Özel Gruplarda Egzersiz. 1.Basım, Batman Belediyespor Kültür, Eğitim ve Spor Yayınları, Özgür Web Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Günay M, Şıktar E, Şıktar E, Baltacı AK, (2017). Egzersiz ve Kalp. 1.Basım, Batman Belediyespor Kültür, Eğitim ve Spor Yayınları, Özgür Web Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Gündoğdu, C., Aygün, Y., İlkım, M., & Tüfekçi, Ş. (2018). Explaining the Impact of Disabled Children'Engagement with Physical Activity on Their Parents' Smartphone Addiction Levels: A Sequential Explanatory Mixed Methods Research. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2), 44-53.
- Heninger GR, Chamey DS, Stenberg DE, (1984) Serotonergic function in depression. *Arch Gen Psychiatry*, 41:398-402.
- <https://www.beslenmedestegi.com/dogal-urun/melatonin-nedir/04.01.2019TarihindeAlınmıştır>.
- [https://www.medikalakademi.com.tr/serotonin-nedir-ne-ise-yarar-serotini-ni-arttiran-gidalar/04.01.2019TarihindeAlınmıştır](https://www.medikalakademi.com.tr/serotonin-nedir-ne-ise-yarar-serotoni-ni-arttiran-gidalar/04.01.2019TarihindeAlınmıştır).
- Ilkım, M., Tanir, H., & Özdemir, M. (2018). Socialization Effect of Physical Activity in Students Who Need Special Education. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 128-131.
- Jung B, Ahmad N, (2006). Melatonin in cancer management: Progress and Promise. *Cancer Res*, 66:9789-93.
- Karacabey K, Özmerdivenli R, (2017). Sağlıklı Yaşam ve Spor. 1.Basım, Batman Belediyespor Kültür, Eğitim ve Spor Yayınları, Özgür Web Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Klempin F, Beis D, Mosienko V, et al., (2013). Serotonin Is Required for Exercise-Induced Adult Hippocampal Neurogenesis. *The Journal of Neuroscience*, 33(19): 8270-8275.
- Kondo M, Shimada S, (2015). Serotonin and exercise-induced brain plasticity. *Neurotransmitter*, 2:793.
- Koruç Z, Bayar P, (2004). Egzersizin Depresyon Tedavisindeki Yeri ve Etkileri. Hacettepe Üni. Spor Bilimleri Dergisi, 15/1, 49-64.
- Manda K, Reiter RJ, (2010). Melatonin maintains adult hippocampal neurogenesis and cognitive functions after irradiation. *Prog Neurobiol*, 90:60-8.
- Mann JJ, (1999) Role of the serotonergic system in the pathogenesis of major depression and suicidal behaviour. *Neuropsychopharmacology*, 21:99-105.
- Martinsen EW, (1990). Benefits of Exercise for the Treatment of Depression. *Sports Medicine*, 9 (6): 380-389.
- Mendes E, Mendes B, Karacabey K. (2011). Adolesan dönemde obezite ve egzersiz. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2): 963-77.

- Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, et al., (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106: 48-56.
- Miller SC, Pandi-Perumal SR, Esquifino AI, et al., (2006). The role of melatonin in immuno-enhancement: potential application in cancer. *Int J Exp Pathol*, 87:81-7.
- Myers J, (2003). Exercise and Cardiovascular Health. *Circulation*, 7:14; 1-4.
- Müftüoğlu O, (2003). Yaşasın Hayat - Viva la Vita. 1. Basım, Doğan Kitapçılık, İstanbul.
- North TC, McCullagh P, Tran ZV, (1990). Effect of Exercise on Depression. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 18,1: 379-416.
- Noyan A, (2004). Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. 15.Basım, Meteksan Matbaacılık, İstanbul.
- Ölmez E, Şahna E, Ağkadir M, Acet A, (2000). Melatonin: emeklilik yaşı 80 olur mu? *Turgut Özal Tıp Dergisi*; 7:177-87.
- Papavasiliou KA, (2010). Exercise and Quality of Life. *Trakya Univ Tıp Fak Derg*, 27,1: 54-56.
- Parise G, Bosman MJ, Boecker DR, et al., (2001). Selective Serotonin Reuptake Inhibitors: Their Effect on High-Intensity Exercise Performance. *Arch Phys Med Rehabil*, 82: 867-871.
- Reiter RJ, (2004). Mechanisms of cancer inhibition by melatonin. *J Pineal Res*, 37:213-14.
- Sack RL, Lewy AJ, Hughes RJ. Use of melatonin for sleep and circadian rhythm disorders. *Ann Med* 1998;30: 115-21.
- Şener G, (2010). Karanlığın hormonu: melatonin. *Marmara Eczacılık Dergisi*,14:112-20.
- Reiter RJ, Tan DX, Erren TC, Fuentes-Broto L, Paredes SD, (2009). Light-mediated perturbations of circadian timing and cancer risk: a mechanistic analysis. *Integr Cancer Ther*, 8:354-60.
- Waldhauser F, Frisch H, Waldhauser M, et al., (1984). Fall in nocturnal serum melatonin during prepuberty and pubescence. *Lancet*, 1: 362- 365.
- Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD, (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174(6): 801-809.
- Yüksel N, (2000). Depresyonun Nedenleri. Birinci Basamakta Depresyon Tanı ve Tedavisi, Çizgi Tıp Yayınevi, Ankara.
- Zorba E, (2001). Fiziksel Uygunluk. 2.Basım, Gazi Kitapevi, Muğla.
- Zorba E, (2012). Herkes İçin Yaşam Boyu Spor. 3.Basım, Neyir Matbaacılık, Ankara.