

Sporcu ve Sedanter Ortopedik Engellilerde Depresyon Düzeyinin İncelenmesi¹Gizem DİK²Kader AKAY²Yıldırım KAYACAN²Yücel MAKARACI²²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü**Özet**

Araştırmalar, aerobik egzersizin antideprasan ve anksiyolitik etkilerinin yanı sıra stresin zararlı sonuçlarına karşı korunmada da daha tutarlı ve olumlu yönde etkisi olduğunu; düzenli egzersiz ve hareketli bir yaşam tarzının depresyon seviyesini azalttığını bildirmiştir. Sunulan çalışmanın amacı; düzenli sportif aktivitenin engelli bireylerin depresyon düzeyleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Zung tarafından geliştirilen depresyon ölçeği kullanılmıştır. Araştırmaya farklı ortopedik engelli tanısı almış 172 sedanter (SD grubu) ile 274 lisanslı sporcu (SP grubu) olmak üzere toplam 446 fiziksel engelli birey gönüllü olarak katılmıştır. Gönüllülerin 322'si kadın 124'ü erkektir. Veriler araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak 2014-2015 aralık, ocak şubat ve mart aylarında 11 farklı merkezden toplanmıştır. Elde edilen bulgularda engellilere uygulanan depresyon ölçeğinde sporcular ile sedanterlerin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($P=0,002$). Sedanter grubun VKI (Vücut kitle indeksi) değerleri anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır ($P=0,007$). Pearson korelasyon analizi sonucunda cinsiyet ile depresif duygulanım düzeyi ve medeni durum değişkenleri arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($P<0,05$). Sonuç olarak engellilerde düzenli spor alışkanlığı ile depresyon ve anksiyetenin azalması arasında önemli bir bağlantı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bu nedensel ilişkiyi değerlendirecek daha geniş kapsamlı araştırmalara destek olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Depresyon, Zung, Engelli, Sporcu, Egzersiz

The Investigation of Depression Level of Athlete and Sedentary Orthoprdic Disabled Persons**Abstract**

Researchs have shown that aerobic exercise has more consistent and positive effect about protecting against harmful affects of stress as well as its antidepressant and anxiolytic affects; they also have reported that regular exercise and diet have decreased depression level. The aim of present study is put forward the effect of regular sport activites on depression levels of disabled individuals. In this research a Depression Scale developed by Zung (1965) administered to all participants as collecting data tool. 172 sedentaries (SD) from different orthopedic handicapped situations, 274 licensed athletes (SP) and totally 446 physically disabled individuals participated in this study voluntariily. 322 of these volunteers are famele and 124 of them are male. Datas were collected by using face to face meeting method between december 2014 and march 2015 from different cities. Results revealed a statistically difference between athletes and sedentary individuals in depression scale scores which administered to all participants ($P=0,002$). A statistically difference was observed on BMI values of sedentary group ($P=0,0077$). The result of Pearson correlation analysis shows that there is a positive correlation between gender with depressive affectivity and marital status variables ($P<0,05$). As a consequence; in present study it was observed that there is a relation between sporting habit with decreasing of depression and anxiety in disabled people and It has been considered that this study will support more comprehensive researchs to evaluate that causative relation.

Keywords: Depression, Zung, Disabled, Athlete, Exercise

¹ 1- 8. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi'nde (14-16 Mayıs 2015, Mersin Üniversitesi BESYO) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Günümüzde spor, insanların fiziki ve psikolojik açıdan güçlenmesi için sürdürülen bir faaliyetler bütünü ve kaliteli bir yaşamın anahtarı olmaktan daha ileri gitmiştir (Georgian ve Lorand; 2015). Bununla birlikte, sorumluluk ve iş birliği eğilimi ile düzen sağlama kabiliyetini ortaya çıkararak kişinin sosyalleşmesine yardımcı olan önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Küçük ve Koç, 2004).

Fiziksel veya zihinsel bozukluk nedeniyle günlük aktivitelere katılma konusunda yetersiz olan engelli insanların, genel nüfusla kıyaslandığında sağlık sorunlarıyla karşılaşma olasılıkları daha yüksektir (Youngdeok ve ark., 2015). Düzenli spor aktiviteleri, engelli kişilerin yaşamları boyunca bir hayat tarzı olarak kullanabilecekleri, sağlıklı olmak ve vücut fonksiyonlarını geliştirmek açısından en etkili yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir (Rimmer ve ark., 2010). Bedensel engelli bireylerde spor uygulamaları, yaratıcılık ve benlik saygısı gibi kişinin psiko-sosyal değerlerinin gelişimi, fiziksel ve ruhsal yapıya sağladığı desteğin yanında disiplin, güven, rekabet ve arkadaşlık hislerini de uyandırarak bireyin toplumdaki sosyal rolünü kazanmasına yardım eder (Kamelska ve Mazurek; 2015). Engelli birey için bu sosyal rolün evrensel dilinin spor olduğu bildirilmiştir (Ergun, 2003).

Genel olarak depresyonun tedavisinde antidepresan kullanımı (Berman ve ark. 2000), psikoterapi, elektro konvulsif tedavi (Schloesser ve ark. 2015) ve fototerapi (Golden ve ark. 2005) gibi yöntemler etkili olarak kullanılsa da egzersizin alternatif bir tedavi yöntemi olarak bu hastalığın tedavisinde etkili olabileceği bildirilmiştir (Mead, 2008, Ströhle, 2009; Jeong ve ark. 2016). Araştırmalar, aerobik egzersizin antidepresan ve anksiyolitik etkilerinin yanı sıra stresin zarar oluşturabilecek sonuçlarına karşı korunmada da daha tutarlı ve olumlu yönde etkisi olduğunu (Salmon, 2001); düzenli egzersiz ve dietin depresyon seviyesini azalttığı (Aylaz ve ark., 2011; Stanton ve Reaburn, 2014; Danielsson ve ark., 2014) ve depresif hastaların tedavisinde son zamanlarda en çok kullanılan tedavi yöntemlerinden biri olduğunu (Blumenthal ve ark., 2007; Conn, 2010 ; Carek ve ark., 2011; Krogh ve ark., 2011) göstermektedir.

Bu bulgular doğrultusunda sunulan çalışmanın amacı, düzenli sportif aktivitenin engelli bireylerin depresyon düzeyleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktır.

Yöntem

Araştırmanın evrenini fiziksel engele sahip olan sporcu bireyler ile sedanter yaşantı süren fiziksel engelli bireyler; örneklemini ise $31 \pm 12,004$ yaş grubunda, farklı ortopedik engelli tanısı almış 172 sedanter (SD grubu) ile 274 lisanslı sporcu (SP grubu) olmak üzere toplam 446 fiziksel engelli birey oluşturmuştur. Gönüllülerin 322'si kadın 124'ü erkektir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Zung (1965) tarafından geliştirilen depresyon ölçeği kullanılmıştır. Zung Depresyon Ölçeği öz bildirim tarzı 20 maddelik bir ölçektir. Ölçek 4'lü Likert (1-Hiçbir zaman, 4-Her zaman) tipindedir. Ölçekte 2.,5.,6.,11.,12.,14.,16.,17.,18. ve 20. maddeler tersten kodlanmaktadır. Ölçekten elde edilen ham puan standart bir tablo aracılığıyla depresyonun düzeyini yüzde olarak belirleyen bir puana dönüştürülmektedir. Veriler araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak 2014-2015 aralık, ocak şubat ve mart aylarında 11 farklı merkezden toplanmıştır. Ayrıca katılımcılara medeni hal durumu ve ailede başka engelli olup olmadığı sorulmuş; boy ve kiloları ölçülerek vücut kitle indeksleri hesaplanmıştır.

Depresyon ölçeği puanları ve vücut kitle indekslerinin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, cinsiyet ile depresif duygulanım düzeyi ve medeni durum değişkenleri arasındaki korelasyonu belirlemek için de Pearson korelasyonu uygulanmıştır. $P < 0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışma kapsamındaki SP grubunun yaş ortalaması 29.8 ± 10.6 , VKİ değerleri 22.9 ± 6.1 olarak tespit edilmiş; toplam 274 katılımcıdan 40'ının ailesinde kendinden başka bir engelli olduğu belirlenmiştir. SD grubunun yaş ortalaması 34.8 ± 12.9 , VKİ değerleri 29.1 ± 7.2 , olarak tespit edilmiş; toplam 172 katılımcıdan 50' sinin ailesinde kendisinden başka bir engelli bireye sahip olduğu belirlenmiştir. Zung Depresyon ölçeğinden elde edilen puanlara ait grup istatistikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Zung Depresyon ölçeğinden elde edilen puanlara ait grup istatistikleri

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Ortalamanın Standart Hatası
Sporcu	274	40,5474	8,55319	,51672
Sedanter	172	43,1163	8,06033	,61459

Engellilere uygulanan depresyon ölçeğinde sporcuların puanlarının sedanterlerden yüksek çıktığı belirlenmiştir (SP:274; SD172).

Tablo 2. Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Değişkenler	F	P	Ortalamanın Farkı	Std. Hata Farkı	%95 Güven aralığı farkı	
					En az	En çok
Puan	1,01	*0,002	-2,568	0,81393	-4,16	-0,969
VKI		*0,0077	-6,194	3,485	-13,073	0,683

Tablo 2 incelendiğinde gruplar arasındaki istatistiksel farklılığı belirlemek için yapılan Bağımsız Örneklem T Testinde VKİ değerlerinde ve ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir ($P<0,05$)

Tablo 3. Cinsiyet, medeni durum ve ailedeki engel durumuna yönelik Pearson korelasyonu bulguları

Değişkenler		Puanlar	Cinsiyet	Medeni Durum	Ailedeki Engel Durumu
Cinsiyet	r	0,095			
	P	*0,000			
Medeni Durum	r	0,105	-0,125		
	P	*0,027	*0,008		
Ailedeki Engel Durumu	r	-0,006	0,069	*0,015	
	P	0,907	0,144	0,755	

Pearson korelasyon analizi sonucunda cinsiyet ile depresif duygulanım düzeyi ve medeni durum değişkenleri arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir ($P<0,05$) (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç

Çalışmada sporcu ve sedanter engelli bireylerin VKİ ve depresyon ölçek puanları, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($P<0.05$). Sedanter bir yaşantı süren SD grubunun VKİ değerinin yüksek çıkması düzenli egzersiz yapmayan bireylerde görülmesi beklenen bir sonuçtur. Depresyon ölçeği puanlarının SD grubunda yüksek çıkması, sedanter yaşam tarzının, engelli bireyi daha da depresif bir yapıya dönüştürdüğünü göstermektedir. Bazı klinik ve epidemiyolojik çalışmalarda depresyon ve anksiyete belirtileri ile fiziksel aktivite arasındaki kesitsel ve prospektif ilişkiler olabileceği ifade edilmiştir (Canan ve Ataoğlu, 2010). DiLorenzo ve ark. (1999), yirmi depresif bireye uyguladıkları çalışmalarında, 12 haftalık egzersiz sonucunda kontrol grubuna göre depresyon, anksiyete ve benlik kavramında anlamlı olarak daha fazla iyileşme tespit etmiştir. Mota-Pereira ve ark. (2011), toplam 33 bireyin (22'si ilaç+ egzersiz; 11'i sadece ilaç) katıldığı çalışmalarında 12 hafta boyunca haftada 5 gün ve günde 30-45 dakika olmak üzere uygulanan yürüyüş egzersizinin sadece ilaç kullanan gruba göre depresif semptomlara sahip hastalarda daha fazla olumlu etki sağladıklarını tespit etmişlerdir. Stanton ve Reborn (2014), 18-65 yaş aralığındaki depresif tanı konulmuş kişilerde yaptıkları çalışmalarında, uygulanan koşu bandı ve açık alan yürüyüşlerin depresif belirtilerinin azalmasında etkili olduğunu saptamışlardır. Benzer şekilde haftada 4 kez uygulanan 30 dakikalık bisiklet egzersizinin depresyonu belirgin bir şekilde azalttığı tespit edilmiştir (Dimeo ve ark., 2001). Yine ileri düzeyde depresyon tanısı konulmuş 202 yetişkin hasta üzerinde yapılan bir araştırmada, egzersizin antidepresan ilaçlara önemli bir alternatif olabileceği belirlenmiştir (Blumenthal ve ark., 2007). Knepp ve ark., (2015), düzenli olarak yapılan egzersiz, depresyon seviyesinin düşürülmesi için en önemli tedavi yöntemlerinden biri olarak belirtilirken; ileri seviyede depresif belirtilere sahip olma durumunun egzersiz yapmaya engel teşkil edebileceği belirlenmiştir. Bu bulgular tıpkı sağlık bireylerde olduğu gibi egzersizin engelli bireylerde de pozitif etkilerini göstermekte ve sunulan çalışmada tespit edilen bulgular ile paralellik göstermektedir.

Araştırmamızda tespit edilen bulgular, medeni durumun depresyon ölçeğinden alınan puan üzerinde etkili olduğunu; evli olan engelli bireylerin daha az depresyon düzeyine sahip olduğu göstermektedir ($P=0,027$). Literatür incelendiğinde medeni durum, kronik fiziksel hastalığa sahip olma, bedensel güçsüzlük, sosyal destek ve yalnızlık durumu, depresyon düzeyini etkileyen faktörler olarak bildirilmektedir (Taycan ve ark., 2006; Muyan ve ark., 2016). Akbaş ve ark. (2008), sağlıklı bireylerde evlilik süresi ile depresyon puanı arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Mosaku ve ark. (2009) ise ampute bireylerde evliliğin depresyonun azaltılmasında etkili olduğunu bildirmiştir. Arslantaş ve Engin (2011), evli, çocukları ve hobileri olan sağlıklı bireylerin aile ve arkadaş sosyal destek puanlarının daha yüksek olduğunu; tespit etmişlerdir. Sunulan çalışma ile paralel olan bu bulgular; evliliğin engelli bireyler üzerinde depresyonu azaltıcı bir etken olarak ortaya çıktığını göstermektedir.

Birçok çalışmada depresif bozuklukların yaygınlığının açık bir şekilde cinsiyet farklılıklarından kaynaklandığı görülmektedir (Liang ve ark., 2016; Rodríguez-Naranjo ve Cano, 2016; Salk ve ark., 2016). Çalışmalarda genel olarak kadınların erkeklerden çok daha fazla depresyon yaygınlık oranına sahip olduğu, dünyadaki en yaygın depresif hastalıklardan biri olarak bilinen MDD (major depressive disorder)'in erkeklere oranla kadınlarda çok daha yaygın olduğu belirtilmiştir (Genuchi ve Mitsunaga, 2015). Bu farklılıkta kadınların biyolojik ve hormonal açıdan erkeklerden farklı olmalarının etkili olduğunu belirtmek gerekir (Nazroo ve ark., 1998; Ryba ve Hopko, 2012). Tablo 3'te belirtilen cinsiyet ile medeni durum ve depresyon düzeyi arasındaki korelasyonun kadınlardaki bu farklılıktan kaynakladığı düşünülmektedir. Sunulan çalışmada SD grubundaki bekar kadınların, aynı gruptaki evli kadınlardan daha depresif oldukları görülmektedir. Bu bulgular literatürdeki bulgular ile örtüşmektedir.

Spor, yaşamlarında birçok engelle karşılaşan ve bu engellerin yarattığı stresle birlikte yaşayan bireylere yeni bir pencere açabilmektedir. Bunlar da bireye anlamlı ve doyumlu bir yaşama sahip olma ve sürdürme şansını vermektedir. Bu nedenle sporun engelli bireyler için daha farklı bir önemi vardır. Burada önemli olan, engelli bireyin salt bir alanda bir engelinin bulunduğunu ve diğer insanların elde ettiği başarılarla kendilerinin de ulaşabileceğini kabul etmektir. Bu durum engelli bireylerin

toplumsal yaşama katılıp asosyallikten kurtulmalarının yanı sıra duygu ve tutumlarında da dengeli olmalarını da sağlayacaktır.

Çalışmada kesin sonuçlar çıkarabilmek için katılımcı sayısı yeterli olmaması, sosyo demografik veri anketi ile katılımcılara daha önce psikiyatrik tanıya dönük ruhsal durum muayenesi yapılmaması ve çalışma sonuçlarını etkileyebilecek diğer etkenlerin (aile tutumu, çevresel yapı, yetiştirilme tarzı, kişilik özellikleri, vs.) değerlendirilmemesi, çalışmanın sınırlı yönlerini oluşturmaktadır. Buna rağmen sunulan araştırmada engellilerde düzenli spor alışkanlığı ile depresyon ve ankisiyetenin azalması arasında önemli bir bağlantı olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak; sunulan çalışmada medeni durumun ve düzenli uygulanan sportif faaliyetlerin engellilerin depresyon düzeyi üzerindeki olumlu etkisi tespit edilmiştir. Çalışmanın bu nedensel ilişkiyi değerlendirecek daha geniş kapsamlı araştırmalara destek olacağı ve engelliler ile ilgili yapılan farklı alanlardaki araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akbaş E., Virit O., Kalenderoğlu A., Savaş A.H., Sertbaş G. (2008). Gebelikte Sosyodemografik Değişkenlerin Kaygı ve Depresyon Düzeyleriyle İlişkisi, Archives of Neuropsychiatry / Noropsikiatri Arsivi., Vol. 45 (3): 85-91. 7p.
- Arslantaş H. ve Ergin F. (2011). Loneliness, depression, social support and related factors in individuals between 50 and 65 years. Turk. J. Geriatr; 14:135–144.
- Aylaz R., Güllü E., Güneş G. (2011). Aerobik Yürüme Egzersizin Depresif Belirtilere Etkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi; 4 (4), 172-177.
- Berman R.M., Cappiello A., Anand A., Oren D.A., Heninger G.R., Charney D.S., Krystal J.H. (2000). Antidepressant effects of ketamine in depressed patients. *Biological psychiatry*, 47(4), 351-354.
- Blumenthal J.A., Babyak M.A., Doraiswamy P.M., Watkins L., Hoffman B.M., Barbour K.A., Herman S., Craighead W.E., Brosse A.L., Waugh R., Hinderliter A., Sherwood A. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder, *Psychosom Med.*; 69(7): 587–596.

- Canan F. ve Ataoğlu A. (2010). Anksiyete, depresyon ve problem çözme becerisi algısı üzerine düzenli sporun etkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 11.38: 38-43.
- Carek P.J., Laibstain S.E. ve Carek S.M. (2011). Exercise for the treatment of depression and anxiety . *International Journal of Psychiatry in Medicine* , 41: 15 – 28.
- Conn V.S. (2010). Depressive symptom outcomes of physical activity interventions: meta-analysis fi ndings , *Annals of Behavioral Medicine* , 39 , 128 – 138.
- Danielsson L., Papoulias I., Petersson E.L., Carlsson J. ve Waern M. (2014). Exercise or basic body awareness therapy as add-on treatment for major depression: A controlled study, *Journal of Affective Disorders*, 168: 98–106.
- DiLorenzo T.M., Bargman E.P., Stucky-Ropp R., Brassington G.S., Frensch P.A., LaFontaine T. (1999). Long-term effects of aerobic exercise on psychological outcomes, *Prev Med*. 28: 75–85.
- Dimeo F., Baurer M., Varahram I., Proest G., Halter U. (2001). Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study, *Br J Sports Med*. 35: 114–117.
- Ergun N. (2003). Bedensel Engelli Çocuk ve Spor. *Çoluk Çocuk Dergisi*. 5: 26: 50.
- Genuchi M.C., Mitsunaga L.K. (2015). Sex Differences in Masculine Depression: Externalizing Symptoms as a Primary Feature of Depression in Men, *Journal of Men’s Studies*, 23(3): 243–251.
- Georgian B. ve Lorand B. (2015). The reasoning of practicing leisure sports activities for the level of physical health in the romanian adult population, *Science, Movement and Health*, Vol. XV, ISSUE 2 Supplement.
- Golden R.N., Gaynes B.N., Ekstrom R.D., Hamer R.M., Jacobsen F.M., Suppes T., Wisner K.L., Nemeroff C.B. (2005). The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence. *American Journal of Psychiatry*, 162(4): 656-662,
- Jeong K.C., Koo K.M., Kim, C.J. (2016). An Analysis on Relationships among Exercise Participation, Depression Experience, and Suicidal Ideation of People with Visual Impairment. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(25).

- Kamelska A.M., Mazurek K. (2015). The Assessment of the Quality of Life in Visually Impaired People with Different Level of Physical Activity, Physical Culture & Sport. *Studies & Research*.
- Kim Y., Cho J., Fuller D.K., Kang M. (2015). Correlates of Physical Activity Among People With Disabilities in South Korea: A Multilevel Modeling Approach, *Journal of Physical Activity and Health*, 12: 1031 -1038.
- Knepp M.M., Yoza J.J., Quandt E.A. (2015). Higher modified beck depression inventory scores are associated with body, eating, and exercise comparisons but decreased exercise amounts, *Perceptual & Motor Skills: Physical Development & Measurement*, 120(3): 945-959.
- Krogh J., Nordentoft M., Sterne J.A., Lawlor D.A. (2011). The effect of exercise in clinically depressed adults: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Psychiatry*, 72: 529 - 538.
- Küçük V., Koç H. (2004). Psiko-Sosyal Gelişim Süreci İçerisinde İnsan ve Spor İlişkisi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10: 131-141.
- Liang L., Zhou D., Yuan C., Shao A., Bian Y. (2016). Gender differences in the relationship between internet addiction and depression: A cross-lagged study in Chinese adolescents, *Computers in Human Behavior* 63: 463-470.
- Mead G.E., Morley W., Campbell P., Greig C.A., McMurdo M., Lawlor D.A. (2008). Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev.*, Oct 8(4):CD004366.
- Mosaku K.S., Akinyoola A.L., Fatoye F.O., Adegbehingbe O.O. (2009). Psychological reactions to amputation in a sample of Nigerian amputees” *Gen Hosp Psychiatry*, Jan-Feb;31(1):20-4.
- Mota-Pereira J., Silverio J., Carvalho S., Ribeiro J.S., Fonte D., Ramos J. (2011). Moderate exercise improves depression parameters in treatment-resistant patients with major depressive disorder, *Journal of Psychiatric Research* 45: 1005-1011.
- Muyan M., Chang E.C., Jilani Z., Yu T., Lin J., Hirsch J.K. (2016). Loneliness and Negative Affective Conditions in Adults: Is There Any Room for Hope in Predicting Anxiety and Depressive Symptoms? *Journal of Psychology*, 150 (3) :333.

- Nazroo J.Y., Edwards A., Brown, G. (1998). Gender differences in the prevalence of depression: artefact, alternative disorders, biology or roles? *Sociology of Health and Illness*, 20 (3): 312 - 330.
- Rimmer J.H., Chen M.D., McCubbin J.A., Drum C., Peterson J. (2010). Exercise intervention research on persons with disabilities: what we know and where we need to go. *Am J Phys Med Rehabil*. 89(3): 249–263.
- Rodríguez-Naranjo C., Caño A. (2016). Daily stress and coping styles in adolescent hopelessness depression: Moderating effects of gender, *Personality and Individual Differences*, 97: 109–114.
- Ryba M.M., Hopko D.R. (2012). Gender Differences in Depression: Assessing Mediation Effects of Overt Behaviors and Environmental Reward through Daily Diary Monitoring. *Depression Research and Treatment*. Volume 20:12.
- Salk R.H., Petersen J.L., Abramson L.Y., Hyde J.S. (2016). The contemporary face of gender differences and similarities in depression throughout adolescence: Development and chronicity, *Journal of Affective Disorders*. 205: 28–35.
- Salmon P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory, *Clinical Psychology Review*, 21(1): 33–61.
- Schloesser R.J., Jimenez D.V., Orvoen S., Hardy N.F., Maynard K.R., Sukumar M., Gardier A.M., David D.J., Martinowich K. (2015). Electroconvulsive treatment requires adult neurogenesis to rescue behavior in a mouse model of stress-induced depression. *Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation*, 8(2): 385.
- Stanton R., Reaburn P. (2014). Exercise and the treatment of depression: A review of the exercise program variables, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17: 177– 182.
- Ströhle A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of neural transmission*, 116(6): 777-784.
- Taycan O., Kutlu L., Çimen S., Aydın N. (2006). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik düzeyinin sosyodemografik özelliklerle ilişkisi. *Anatolian Journal of Psychiatry*; 7:100-108.
- Zung W.W. (1965). A self-rating depression scale. *Arch Gen Psychiatry*; 12:63.