Turkish Studies

Volume 14 Issue 6, 2019, p. 2939-2948

DOI: 10.29228/TurkishStudies.30234

ISSN: 1308-2140

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY

INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: 16.08.2019

✓ Accepted/Kabul: 15.10.2019

📅 Report Dates/Rapor Tarihleri: Referee 1 (07.09.2019)-Referee 2 (29.08.2019)

This article was checked by iThenticate.

KARDİYO BOSU EGZERSİZİNİN SEDANter KADINLARDA MENSTRUASYON, STRES VE DEPRESYON ÜZERİNE ETKİLERİ

Pelin AKYOL* - Osman İMAMOĞLU**

ÖZ

Kardiyo Bosu egzersizinin sedanter kadınlarda menstruasyon, stres ve depresyon düzeyleri üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Adet görme yaş aralığında bulunan 45 sedanter kadına 12 hafta süreli haftada 3 gün orta şiddetli kardiyo- bosu egzersizi uygulanmıştır.

Egzersiz periyot öncesi ve sonrası algılanan stres ölçeği ve beck depresyon envanteri doldurtulmuştur. İstatistiksel işlemlerde student -t testi, Ki kare, tek yönlü varyans analizi ve LSD testleri kullanılmıştır. Egzersiz periyodu başlamadan önce kadınların %26,7'si düzensiz adet görmekte iken egzersiz periyodu sonunda bu oran %8,9'a düşmüştür. Çalışmada algılanan stres ölçeği puanı düzenli adet görenlerde egzersiz öncesi 28,87 ve düzensiz adet görenlerde 31,01 iken egzersiz sonrası düzenli adet görenlerde 26,10 ve düzensiz adet görenlerde 30,25 olarak bulunmuştur. Adet görme durumları ile stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Yine depresyon puanı düzenli adet görenlerde egzersiz öncesi 14,01 ve düzensiz adet görenlerde 16,06 iken egzersiz sonrası düzenli adet görenlerde 13,26 ve düzensiz adet görenlerde 17,25 olarak bulunmuştur. Menstruasyon ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Bel/kalça çevresi oranı egzersizlere başlamadan önce 0,81 cm iken 3 aylık egzersiz sonucu 0,77 cm'ye düşmüştür.

Bu çalışmada kardiyo bosu egzersizleri ile sağlık riski azalması yanında hem stres ve depresyon puanı hem de adet düzensizliği üzerinde olumlu etki görülmüştür. Stres ve depresyon düzeyi puanlarını

* Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, E-posta: pakyol@omu.edu.tr

** Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, E-posta: osmani55@hotmail.com

düşürmek yanında düzenli adet görmenin artması için haftada 3 gün 50-60 dakikalık orta şiddette kardiyο bosu egzersizleri önerilir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyο Bosu, Stres ve Depresyon

THE EFFECTS OF CARDIO BOSU EXERCISE ON MENSTRUATION, STRESS AND DEPRESSION IN SEDENTARY WOMEN

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of cardio Bosu exercise on the levels of menstruation, stress and depression in sedentary women.

Forty-five sedentary women, who were in the menstrual cycle, were given moderate-intensity cardiopulmonary exercise for three days a week for 12 weeks. The pre-and post-exercise period perceived stress score and beck depression inventory were filled. Student-t test, Chi square, one way variance analysis and LSD tests were used in statistical procedures. Before beginning the exercise period, 26.7% of the women had irregular menstruation, and at the end of the exercise period this rate decreased to 8.9%. Perceived stress score in the study was found to be 28.87 before exercise and 31.01 before irregular menstruation and 26.10 before menstruation and 30.25 after irregular menstrual period. There was a statistically significant difference between menstrual conditions and stress scores ($p < 0.001$). Also, depression score was found to be 14.01 in pre-exercise and 16.06 in irregular menstrual period and 13.26 in regular menstrual period and 17.25 in irregular menstrual period. There was a statistically significant difference between menstruation and depression scores ($p < 0.001$). The waist / hip circumference ratio decreased from 0.81 cm before exercising to 0.77 cm after 3 months of exercise.

In this study cardiovascular exercises decreased the risk of health as well as positive effect on both stress and depression score and menstrual irregularity. In addition to lowering stress and depression level scores, middle-aged sedentary women cardio void exercises of 50-60 minutes 3 days a week are recommended to increase regular menstruation.

STRUCTURED ABSTRACT

Purpose of the Study

The aim of this study was to investigate the effects of cardio Bosu exercise on the levels of menstruation, stress and depression in sedentary women.

Method

The study included 45 sedentary women, who were in the menstrual cycle, were given moderate-intensity cardiopulmonary exercise for three days a week for 12 weeks. All sedentary Females were healthy during the study. All sedentary Females measured their height

and weight using anthropometry and medical scales reach. All sedentary women were accepted to follow the cardio Bosu exercise program.

Cardio Bosu Exercises Program: Each training session was 60 minutes for 3 times in a week during a 12- week training program. The days was Monday, Wednesday and Friday. Training for aerobic exercises movements were performed jogging, leg, arm, abdomen, and hip exercises. Group exercises were performed together with of trainers. The duration and intensity of each workout was set by the trainer.

Applied Scales: The pre-and post-exercise period perceived stress score and beck depression inventory were filled.

Statistical analyses

Student-t test, Chi square, one way variance analysis and LSD tests were used in statistical procedures.

Results and discussion

When the anthropometric properties were examined, the mean age was 35.54 years, and the lengths of the height were determined as 164.92 cm. Body Weights decreased from 69.32 kilograms to 66.19 kilograms. Body Mass Index values decreased from 25.49 kilograms to 24.34 kg. The decrease in Body Weight and Body Mass Index was statistically significant ($p < 0.05$). Hip circumference values decreased from 84.72 cm to 78.59 cm. Waist circumference values decreased from 104.93 cm to 101.42 cm. The decrease in Hip circumference and Waist circumference was statistically significant ($p < 0.001$). Despair levels of people can increase stress level (İmamoğlu and Demirtaş, 2017; Koca et al. 2018). In various studies, it is stated that participation in sports generally affects psychological health positively and minimizes stress formation. Stress is said to impair the function of the essential hormones responsible for regulating reproductive function (<https://www.sportireland>). Arslan et al. (2011) stated that doing sports reduces stress level. The scores that can be obtained from the perceived stress scale vary between 10 and 50, and the increase in the scale points indicates that the perceived stress level of the person increases (Erci, 2006). Stress scores between 11 and 26 indicate a low level of stress, 27-41 between medium and 42-56 indicate high levels of stress (Baltaş et al., 1998). Long-term sports activities reduce stress (Hagey and Warren, 2008). Before beginning the exercise period, 26.7% of the women had irregular menstruation, and at the end of the exercise period this rate decreased to 8.9%. Perceived stress score in the study was found to be 28.87 before exercise and 31.01 before irregular menstruation and 26.10 before menstruation and 27.95 after irregular menstrual period. The highest score in the Back depression inventory was 63 (Savasir and Sahin, 1997). A high score indicates an increase in the severity of depression (Eskin et al., 2013). Akandere (2003) found in his study that there was a significant difference in the level of depression among university students who did and did not do sports, and that those who did sports were lower than those who did not do sports. In this study there was a statistically significant difference between menstrual conditions and stress scores ($p < 0.001$). Also, depression score was found to be 14.0 in pre-exercise and 16.0 in irregular menstrual period and 13.0 in regular menstrual period and 14.0 in irregular menstrual period. There was a statistically significant

difference between menstruation and depression scores ($p < 0.001$). Waist circumference measurement is used to determine the risk of cardiovascular disease (Bahçeci, 2011, Lean et al., 1995). Waist / hip ratio should not exceed 0.8 in women. Çiçek et al. (2017) found that the waist / hip circumference ratio was 0.80 cm before starting the exercises and decreased to 0.77 cm after 3 months of exercise. The waist / hip circumference ratio decreased from 0.81 cm before exercising to 0.77 cm after 3 months of exercise. Studies evaluating the relationship between physical activity and menstrual disorders have increased significantly between 28-35 years, and performing aerobic physical activity once or twice a week for 1 to 6 months may have a positive effect on menstruation (Abbaspour et al., 2006).

In this study cardiovascular exercises decreased the risk of health as well as positive effect on both stress and depression score and menstrual irregularity. The result of three months low intensity cardio void exercises have shown the fact that such exercises could improve physical fitness. In addition to lowering stress and depression level scores, middle-aged sedentary women cardio void exercises of 50-60 minutes 3 days a week are recommended to increase regular menstruation

Keywords: Cardio Bosu, Stress and Depression

Giriş

Sağlıklı bir hayat yaşamak ve hastalıklardan sakınmak ve iyileştirici tedbirler için düzenli fiziksel egzersizler önemlidir. Hareketsizliğin ortaya çıkaracağı sorunları azaltmak, insanlara egzersiz yapma alışkanlığı kazandırmak ve onları egzersiz yapmaya sevk etmek için fiziksel uygunluk programları düzenlenir (Akyol ve İmamoğlu, 2019). Adet görme kadın hayatında 30–35 yıl devam eden ve birçok kadında 25–35 gün aralıklarla meydana gelen fizyolojik bir sonuçtur (Dinç, 2010). Menstruasyon erişkin kadınların yumurtalama durumlarındaki gelişmeler sonucu üreme kapasitesinin faaliyete başladığı bir süreçtir. Adet kanamaları değişik faktörlere bağlı olarak değişmekle birlikte 9-16 yaş arasında başlar. Premenstrual sendromun etkilerini her kadın farklı seviyede yaşar. Kadınların çoğu bu durumları hayatının bir döneminde "katlanmak zorunda" oldukları bir durum olarak yaşarlar. İnsanlarda farklı belirtilerle meydana gelmekte ve insanların beklentilerine göre belirtiler farklılık gösterebilmektedir (Dickerson vd., 2003). Çeşitli çalışmalarda premenstrual sendromun yaygınlık oranı % 48 ile % 90 arasında farklı yoğunluklarda bildirilmiştir (Allais vd., 2012). Bir çalışmada adet öncesi gerginlikler belirti gösteren öğrencileri dört yıllık izlenme periyotunda %18'inin bozuk adet dönemi geçirdikleri belirtilmiştir (Çetin vd., 2005).

Sporun ve fiziksel aktivitenin adet dönemi periyotları üzerine etkisi hala tam olarak net şekilde aydınlanmamıştır. Bununla birlikte, kadın sporcuların adet dönemi sırasında bedensel yönden kapasitelerinde bir düşüş görmelerine karşılık, bazı olimpiyat ve dünya rekorları, adet döngüsünün hemen tüm safhalarında kırılmıştır (Gölünük vd., 2012). Adet göre döneminin, spor yapan aktif kadınlarda performansa olan etkisine bakıldığında, bazı araştırmacılar bu dönemin performansa hiçbir negatif yönde etkisinin olmadığını belirtirken (Quadagno vd., 1991) bazıları da bu dönemde performansın negatif etkilendiğini açıklamışlardır (Wilson vd., 1991). Uzun zamandan beri fiziksel egzersizin ve stresin yakından ilişkili olduğu kabul edilmiştir (Klaperski vd., 2014). Depresyonun insanların fiziksel sağlığı üzerinde ve yaşam kalitesini azaltmada önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Cooney vd., 2014). Son zamanlarda çok sayıda yapılan çalışmalarda konvansiyonel tedavilere ek olarak depresyonun belirtilerini azaltmada egzersizin rolünün etkili olduğunu göstermişler

(Stanton vd., 2014). Bir çalışmada, obez kadınlarda Pilates ve aerobik egzersizlerin beden imajına olumlu katkı sağladığı bulunmuştur (Çetinkaya ve İmamoğlu, 2018). Fiziksel aktivite ve boş zaman uğraşları, yetişkinlerin ruhsal sağlığa yararlı olabileceğinden, katılımın depresif ve anksiyete ile ilişkili semptomlarla ters olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (Pablo vd., 2016). Egzersiz kadınların vücudunda iyi postürü ve güzel görünümü sağlamaya yardım etmektedir (Yamak ve vd.,2018).

Kardiyo bosu egzersizlerinin sedanter kadınlarda psikolojik değişimler yanında adet görme düzeni üzerinde etkisi merak edilmiştir. Bu çalışmada Kardiyo bosu egzersizinin sedanter kadınlarda menstruasyon, stres ve depresyon düzeyleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan sedanter kadınların yaş, boy uzunlukları ve spor geçmişleri tablo 1’de verilmiştir. Sedanter kadınların egzersiz periyodu öncesi ve sonrası vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresindeki değişimin karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 3’de Sedanter kadınların egzersiz periyodu öncesi ve egzersiz periyodu sonrası sonrası menstruasyon durumları verilmiştir. Tablo 4’de Sedanter kadınların menstruasyon görme durumuna göre stres ve depresyon puanları karşılaştırılmıştır. Grafik 1’de ise Sedanter kadınlarda 3 aylık egzersiz öncesi ve sonrası bel/kalça oranı görülmektedir.

Tablo 1: Araştırmaya katılan sedanter kadınların yaş, boy uzunluğu ve spor özgeçmişi (n=45)

	Ortalama	ss
Yaş (yıl)	35,54	5,4
Boy (cm)	164,92	5,27
Spor yapma Özgeçmişi (yıl)	1,16	0,43

Tablo 2: Araştırmaya katılan sedanter kadınların egzersiz periyodu öncesi ve sonrası vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresindeki değişimin karşılaştırılması

	Ortalama	ss	Min	Maks	t-test
Egzersiz periyodu öncesi vücut ağırlığı (kg)	69,32	16,47	53	119	2,49*
Egzersiz periyodu sonrası vücut ağırlığı (kg)	66,19	15,42	52	110	
Egzersiz periyodu öncesi beden kütle indeksi (kg/m ²)	25,49	4,95	19,10	41,3	2,37*
Egzersiz periyodu sonrası beden kütle indeksi 2 (kg/m ²)	24,34	5,02	18,12	36,1	
Egzersiz periyodu öncesi bel çevresi (cm)	84,72	62	146	15,3	7,66**
Egzersiz periyodu sonrası bel çevresi 2 (cm)	78,59	60	136	14,8	
Egzersiz periyodu öncesi kalça çevresi (cm)	104,93	65	170	15,63	6,94**
Egzersiz periyodu sonrası kalça çevresi 2 (cm)	101,42	63	164	13,20	

*p<0,05 **p<0,001

Tablo 3: Sedanter kadınların egzersiz periyodu öncesi ve egzersiz periyodu sonrası menstruasyon durumları

Menstruasyon Durumu		Egzersiz periyodu öncesi	Egzersiz periyodu Sonrası	X ²
Düzenli (9-12 defa)	n	33	41	4,87*
	%	73,3	91,1	
Düzensiz (8’den az, 12 den fazla)	n	12	4	
	%	26,7	8,9	

*p<0,05

Tablo 4: Sedanter kadınların menstruasyon durumuna göre stres ve depresyon puanları karşılaştırılması

		n	Ort.	St. sapma	F/LSD
Algılanan stres	Egzersiz periyodu öncesi düzenli adet (1)	33	28,87	1,49	7,96** 1,2>3 3<4
	Egzersiz periyodu öncesi düzensiz adet (2)	12	31,01	3,03	
	Egzersiz periyodu sonrası düzenli adet (3)	41	26,10	4,57	
	Egzersiz periyodu sonrası düzensiz adet (4)	4	30,25	5,19	
Depresyon	Egzersiz periyodu öncesi düzenli adet (1)	33	14,01	1,50	8,91** 1<2,4 3<4
	Egzersiz periyodu öncesi düzensiz adet (2)	12	16,06	3,00	
	Egzersiz periyodu sonrası düzenli adet (3)	41	13,26	2,10	
	Egzersiz periyodu sonrası düzensiz adet (4)	4	17,25	2,75	

**p<0,05

Grafik 1: Sedanter kadınlarda 3 aylık egzersiz öncesi ve sonrası bel/kalça oranı

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada yaş ortalaması 35,54 yıl olan 45 sedanter kadının boy ortalaması 164,92 cm'dir. 3 aylık egzersiz öncesinde ortalama ağırlık 69,32 kg iken 3 ay sonra 66,19 bulunmuştur. Beden Kütle indeksi değerleri ortalama olarak 25,49'dan 24,34'e düşmüştür (Tablo 1). Vücut ağırlığı değerleri ve Beden kütle indeksi bakımından zamanlar arasında $p<0,05$ ve çevre ölçümleri arasında $p<0,001$ düzeyinde istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Bu çalışmada egzersiz periyodu başlamadan önce kadınların %26,7'si düzensiz adet görmekte iken egzersiz periyodu sonunda bu oran %8,9'a düşmüştür. Düzenli adet görenlerin sayısı artmıştır (Tablo 3).

İnsanların umutsuzluk düzeyi stres düzeyini artırabilir (İmamoğlu ve Demirtaş, 2017; Koca ve ark. 2018). Çeşitli araştırmalarda spora katılımın genel olarak psikolojik sağlığı olumlu yönde etkilediği ve stres oluşumunu en aza indirdiği belirtilmektedir. Stresin, üreme işlevini düzenlemekten sorumlu olan temel hormonların işlevini bozduğu belirtilmektedir (<https://www.sportireland>). Arslan vd., (2011),

yaptıkları çalışmada spor yapmanın stres seviyesini azalttığını belirtmektedirler. Algılanan stres ölçeğinden alınabilecek puanlar 10 - 50 arasında değişmektedir ve ölçek puanlarının artması kişinin algılanan stres düzeyinin arttığına işaret etmektedir (Erci, 2006). 11-26 arası stres puanının olması düşük stres düzeyinde olduğu, 27-41 arası olması orta ve 42-56 arası olması yüksek düzeyde stres taşıdığına işaret eder (Baltaş vd., 1998). Uzun süreli spor aktiviteleri stresi azaltır (Hagey ve Warren, 2008). Bu çalışmada algılanan stres ölçeği puanı düzenli adet görenlerde egzersiz öncesi 28,87 ve düzensiz adet görenlerde 31,01 iken egzersiz sonrası düzenli adet görenlerde 26,10 ve düzensiz adet görenlerde 30,25 olarak bulunmuştur. Adet görme durumları ile stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Egzersiz öncesi düzenli adet görenler ve görmeyenlerin stres puanları egzersiz sonrası düzenli adet görenlerden anlamlı şekilde yüksektir. Yine egzersiz sonrası düzenli adet görenlerin stres puanı düzensiz adet görenlerden oldukça düşüktür. Egzersiz düzensiz adet görme sayısını düşürmekle birlikte stres puanı üzerinde olumlu etkiye sahip olarak görülmüştür.

Back depresyon envanteri en yüksek puan 63 olarak belirtilmektedir (Savaşır ve Şahin, 1997). Yüksek puan depresyon şiddetinin fazlalığına işaret etmektedir (Eskin vd., 2013). Akandere (2003) yaptığı çalışmada spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin depresyon düzeyleri durumunda önemli bir fark olduğunu, spor yapanların spor yapmayanlara kıyasla depresyon düzeylerinin daha düşük olduğunu bulmuştur. Başka bir çalışma da spor yapmayanlara göre spor yapma alışkanlığı kazanma ve haftalık spor saati arttıkça depresyon puanının düşeceği yönünde görüş belirtilmiştir (Çiçek vd., 2015). Bu çalışmada algılanan depresyon puanı düzenli adet görenlerde egzersiz öncesi 14,01 ve düzensiz adet görenlerde 16,06 iken egzersiz sonrası düzenli adet görenlerde 13,26 ve düzensiz adet görenlerde 17,25 olarak bulunmuştur. Menstruasyon ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Egzersiz öncesi düzenli adet görenler ve görmeyenlerin depresyon puanları egzersiz sonrası düzenli adet görenlerden anlamlı şekilde düşüktür. Yine egzersiz sonrası düzenli adet görenlerin depresyon puanı düzensiz adet görenlerden düşüktür. Egzersizin düzensiz adet görme sayısını düşürmekle birlikte depresyon puanı üzerinde olumlu etkiye sahip olarak görülmüştür.

Yetişkinlerde bel çevresi ve bel/kalça oranı kronik hastalıklar için risk değerlendirmesi amacıyla kullanılır. Bel çevresi kadınlarda Kadın ≥ 80 cm ise risk ve ≥ 88 cm ise yüksek risk vardır. Bel/kalça çevresi oranı kadınlarda $>0,85$ olması abdominal şişmanlık olarak değerlendirilir. Ayrıca bel çevresi kadınlarda >88 cm olması da abdominal şişmanlığı tanımlar. Bel çevresi ölçümü kalp ve damar hastalıkları riski belirlemede kullanılmaktadır (Bahçeci, 2011, Lean vd., 1995). Bel/kalça oranı kadınlarda 0,8 üzerine çıkmamalıdır. Çiçek ve ark (2017) yaptıkları çalışmada Bel/kalça çevresi oranı egzersizlere başlamadan önce 0,80 cm iken 3 aylık egzersiz sonucu 0,77 cm'ye düşmüş olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada bel çevresi 84,74 cm olarak tehlike sınırına yakın veya riskli iken 78,59 cm'ye inerek tehlike bölgesinden bira daha fazla uzaklaşmıştır. Yine bu çalışmada Bel/kalça çevresi oranı egzersizlere başlamadan önce 0,81 cm iken 3 aylık egzersiz sonucu 0,77 cm'ye düşmüştür.

Çeşitli çalışmalar, düzenli aerobik sporun (dayanıklılık), kadınların menstruasyondan önceki fiziksel ve psikolojik davranışsal olumsuz belirtileri iyileştirebileceğini göstermiştir (Khalatbari ve Salimynezhad, 2013). Ayrıca, bazı araştırmacılar, her bir haftada üç kereden fazla fiziksel aktivite yapmanın kadınlarda menstruasyon döneminde dismenoreal somatik semptomları azalttığına inanmaktadır (Raymond vd., 2007). Fiziksel aktivite ile menstrual bozukluklar arasındaki ilişkiyi değerlendiren araştırmalar 28-35 yıl arasında anlamlı olarak artmış olup, haftada bir ya da iki kez aerobik fiziksel aktiviteyi 1 ila 6 ay arasında gerçekleştirmenin menstruasyon üzerinde olumlu etkisi olabileceği gözlenmiştir (Abbaspour vd., 2006).

Anbar (2013) çalışmasında stres belirtileri ile depresyon puanları arasında olumlu yönde ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Çiçek vd., (2017) yapılan çalışmada Sedanter kadınlarda 3 aylık düzenli kardiyo bosu egzersizi ile algılanan stres ve depresyon düzeyi puanı düşmüştür. Sedanter kadınlarda stres ve depresyon düzeylerini düşürmek için kardiyo boşu egzersizleri önerilmiştir. Kadınlara, stressiz

bir yaşam için giydiklerine dahi dikkat etmelidir. Kıyafet renklerinin bile bireyler üzerindeki etkilerinden dolayı algısal farklılıklar yarattığı belirtilmektedir (Yamaner ve İmamoğlu, 2018). Yine düzenli egzersiz yapan kadınlarda, bazı menstruel olumsuz belirtilerin sedanter kadınlardan daha az sıklıkta ve daha az yoğun olduğu belirtilmiştir (Çicek,2018; Kishali vd.,2006).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada kardiyο bosu egzersizleri ile sağlık riski azalması yanında hem stres ve depresyon puanı hem de adet düzensizliği üzerinde olumlu etki görölmüştür. Stres ve depresyon düzeyi puanlarını düşürmek yanında düzenli adet görmenin artması için haftada 3 gün 50-60 dakikalık orta şiddette kardiyο bosu egzersizleri önerilir.

KAYNAKÇA

- Abbaspour Z., Rostami M., Najjar S.H. (2006). The effect of exercise on primary dysmenorrhea, *Journal of Research in Health Sciences*, 6(1): 26–31.
- Akandere M. (2003). Spor yapan ve yapmayan öğrencilerin depresyon düzeylerinin incelenmesi, *Spor ve Tıp Dergisi*, İstanbul, 4(2):1-9.
- Akyol P., İmamoğlu O. (2019). The effect of pilate exercises on quality of life in sedentary females, *Turkish Studies Social Sciences*, 14(3):237-247. DOI: 10.29228/TurkishStudies.22544
- Allais G., Gabellari I.C., Burzio C., Rolando S., De Lorenzo C., Mana, O. (2012). Premenstrual syndrome and migraine, *Neurological Sciences*, 33(1): 111–115.
- Anbar H. (2013). *Lise Öğrencilerinde Vücut Algısı Değişkeninin Çeşitli Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi Ve Vücut Algısı Ölçeğinin Geçerlik-Güvenirlilik Çalışması*, Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih Coğrafya Fakültesi Psikoloji Bölümü Lisans Tezi, Ankara, s.58-72.
- Arslan C., Güllü M., Tural V. (2011). Spor yapan ve yapmayan ilköğretim öğrencilerinin depresyon durumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi, *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2):120-132.
- Bahçeci M. (2011). *Obezite*. In: TEMD Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu eds. Türkiye endokrinoloji ve metabolizma derneği hipertansiyon, obezite, ve lipid metabolizması tanı ve tedavi rehberi, Ankara: Miki Matbaacılık. 50-80.
- Baltaş Z., Atakuman Y., Duman Y. (1998). Standardization of the perceived stress scale: Perceived stress in turkish middle managers, *Stress and Anxiety Research Society*, In 19th International Conference, İstanbul. 2-16.
- Cooney G.M., Dwan K., Greig C.A., Lawlor D.A., Rimer Waugh FR., Mead G.E. (2014). Exercise for depression, *Advances in Psychiatric Treatment*, 20(1):2-2.
- Çetin S.K., Akdeniz F., Tama M. (2005). Depresif bozukluk tanılı genç kızlarda adet öncesi belirti dağılımı ve şiddeti, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6: 145-153.
- Çetinkaya G., İmamoğlu G. (2018). Investigation of The Effect of Plates-Aerobic Exercises on Body Composition and Body Image in obesity Female, *The Journal of International Social Research*, Volume: 11 Issue: 59, pp.1451-1456.
- Çicek G. (2018). The effect of regular aerobic exercises on premenstrual syndrome in sedentary women, *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 10(2): 34-42.

- Çiçek G., Tülin A., Yetkin U.K., İmamoğlu O., Yamaner F., Aslan V. (2015). Effects of exercise on levels of depression, *Anthropologist*. 20(3): 670-674.
- Çiçek G., İmamoğlu O., Yamaner F., Türk N. (2017). Psychological effects of cardio bosu exercise on sedentary women, *International Journal of Sports, Exercise and Training Science*. 3 (3): 69–75.
- Dickerson L.M., Mazyck P.J. Hunter M.H. (2003). Premenstrual syndrome, *American Family Physician*, 15;67(8):1743- 1752.
- Dinç Ö. (2010). *Üniversite Öğrencilerinin premenstrual sendrom düzeylerinin incelenmesi* (Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Örneği), Karaman: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi.
- Erci B. (2006). Algılanan stres ölçeğinin Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliliği. Reliability and validity of the Turkish version of perceived stress scale, *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 9(1):58-63.
- Eskin M., Harlak H., Demirkıran F., Dereboy Ç. (2013). *Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlik ve Geçerlik Analizi*, New/Yeni Symposium Journal, www.yenisymposium.net, 51(3):132-140.
- Gölünük S., Taşmektepligil M.Y., İmamoğlu O. (2010). Bedeni ve ruhsal baskının menstruasyon düzenine etkisi, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12 (1):1–5.
- Hagey A.R., Warren M.P. (2008). Role of exercise and nutrition in menopause. *Clinical And Gynecology*. LWW;51(3): 627–641.
- <https://www.sportireland.ie/Coaching-Ireland/...-/The-Female-Athlete> The female athlete, empowering irish sport, coaching ireland the lucozade sport education programme, female athlete New Doc_Layout 1 07/09/2010, 4-10.
- İmamoğlu G., Demirtaş Ö. (2017). Investigation of students' views who receive art and religious training about body image, *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*, Volume 3, pp.476-483.
- Khalatbari J., Salimynezhad S.(2013). The effect of relaxation on premenstrual syndrome in dormitory students of azad tonekabon university of iran, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Elsevier; 84: 1580–1584.
- Kishali NF, Imamoglu O, Katkat D, Atan T, Akyol P.(2006). Effects of menstrual cycle on sports performance, *Int J Neurosci*. 116(12):1549-63
- Klaperski S., Von Dawans, B., Heinrichs, M., Fuchs, R. (2014). Effects of a 12-week endurance training program on the physiological response to psychosocial stress in men: a randomized controlled trial, *Journal of Behavioural Medicine*. 37(6): 1118-33.
- Koca F., İmamoğlu G., İmamoğlu O. (2018). Sports Status of High School Students and Investigation of Personality Characteristics by Gender, *The Journal of Academic Social Science*, Year: 6, Number: 80, pp.31-42.
- Lean M.E.J., Han T.S., Morrison CE. (1995). Waist circumference indicates the need for weight measurement, *British Med J*. 311:158-61.
- Pablo A., Domene Hannah J. Moir., Elizabeth Pummell., Chris E. (2016). Salsa dance and Zumba fitness: Acute responses during community-based classes, *Journal of Sport and Health Science*, 5: 190–196

- Quadagno D., Faquin L., Lim G.N., Kuminka W., Moffatt R. (1991). The menstrual cycle: Does it affect athletic performance? *The Physician and Sports Medicine*, 19(3), 121-4.
- Raymond-Barker P., Petroczi A., Quested E.(2007). Assessment of nutritional knowledge in female athletes susceptible to the Female Athlete Triad syndrome, *Journal of Occupational Medicine and Toxicology, BioMed Central Ltd*;2(10): 1–11.
- Savaşır I., Şahin NH. (1997). Bilişsel Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler. Ankara: *Türk Psikoloji Derneği Yayınları*, 21.
- Stanton R., Reaburn P. (2014). Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables, *Journal of Science and Medicine and Sport*, 17(2):177-82.
- Wilson C.A., Abdenour T.E., Keye W.R.(1991). Menstrual disorders among intercollegiate athletes and non athletes: Perceived impact on performance, *Athletic Training JNATA*, 26: 170-177.
- Yamak, B. İmamoğlu, O., İslamoğlu, İ., Çebi, M. (2018). The Effects of Exercise on Body Posture, *Turkish Studies Social Sciences*, Volume 13/18, p. 1377-1388, <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13911>
- Yamaner F., İmamoğlu G.(2018). Sport Performance Colors Power and Effect, *Turkish Studies*, Volume 13/15: 509-520. DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13602>