



ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 46, Mayıs 2017, s. 165-171

Yayın Geliř Tarihi / Article Arrival Date
10.03.2017

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date
12.05.2017

Yrd. Doç. Dr. Haluk SAÇAKLI

Istanbul Geliřim Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor YüksekOkulu
info@haluksacakli.com

3 AYLIK EGZERSİZ VE DİYET PROGRAMININ BEDEN KİTLE İNDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öz

Yapılan bu çalışmanın ana amacı, 3 aylık egzersiz ve diyet programının kadın ve erkek bireylerinin beden kitle indeksi üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmanın örneklemini, 433 kadın ve 124 erkek birey oluşturmaktadır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olduğunu belirlemek için “Kolmogorov-Smirnov” testi, homojenliğini belirlemek için ise “Anova-Homogeneity of variances” testi uygulanmış ve verilerin homojen ve normal bir dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu ilk incelemeden sonra verilerin istatistiksel analizinde parametrik test yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistik ve eř örnekleme t testi kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, çalışmaya katılan bireylerin birinci ve ikinci ölçümleri, arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Diyet, Egzersiz, Beden Kitle İndeksi.

3 MONTHLY EXERCISE AND DIET PROGRAM EFFECT ON THE BODY MASS INDEX

Abstract

The main purpose of this study is to investigate the effect of 3-month exercise and diet program on body mass index of male and female person. The sample of the study consisted of 433 female and 124 male individuals. SPSS 20 Packet Programme has been used for analysing the collected datas. “Kolmogorov-Smirnov” single sample test has been applied to learn whether the datas have a normal distribution or not. “Anova-Homogeneity of Variance” Test has been applied to detect the datas homogeneity and It has been found out that Datas have normal and homogeneous distribution. Descriptive Statistic and Paired Samples t test have been applied for analysing the datas. As a result of the statistical analysis, it was determined that there is a statistically difference between the first and second measures of the individuals participating in the study.

Keywords: Diet, Exercise, Body Mass Index.

GİRİŞ

DÖ Obezitenin belirlenmesinde çoğunlukla Beden Kitle İndeksi (BKI) kullanılmaktadır. Eğer BKI>25 aşırı kilolu, BKI>30 obez ve BKI>40 morbid obez (Flegal 2010, Rayner 2009). Oysa, BKI bedendeki yağ miktarını ölçmede sınırlıdır. Bu nedenle, gerçek obezite ölçümünün bedendeki yağa göre olması gerekir. Yani bedendeki yağın miktar ya da oran olarak belirlenmesi, obezitenin belirlenmesinde daha güvenilir bir yol olarak görülmektedir (Öztürk, 2013).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 24.02.2015 yılında yayınladığı rapora göre, Türkiye'deki 18 yaş üstü bireylerin 2010 ve 2014 yıllarındaki BKİ değerleri verilmektedir. Buna göre BKİ değerlerinin her iki cinste 27,0 den 29,5 e, kadınlarda 33,4 den 35,8 e, erkeklerde ise 20,4 den 22,9'a çıktığı görülmektedir (WHO 2016,).

Beden ağırlığında azalmanın sağlandığı durumlarda, beden ağırlığının korunması da bir sorun olmaktadır. Bunu için yapılan çalışmalarda, haftanın beş gününe yayılan yaklaşık 150 dakikalık ya da günlük 30 dakikalık egzersizlerle tekrar beden ağırlığı artışının önlenildiği görülmüştür (Hagan 1986, Saris 2003).

Vücut yağ oranının aşırı miktarlarda artması ile karakterize olan obezite hastalığı başta gelişmiş ülkeler olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde gittikçe büyüyen önemli bir halk sağlığı problemidir (Atkinson, 2000; Lawrence, 2007). Türkiye'de özellikle son 25-30 yıldan beri fiziksel inaktivite ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları obezitenin yaygınlaşmasına neden olmuştur (Arslan, 2007).

Yöntem

Örneklem

Çalışmanın örneklemini Haluk Saçaklı zayıflama merkezine giden ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 433 kadın ve 124 erkek birey oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 38.65 olarak belirlenmiştir.

Kadın ve erkeklere on iki hafta boyunca doğa yürüyüşleri, koşu bandı ve direnç egzersizleri uygulandı. Doğa yürüyüşleri haftada beş kez olmak üzere, 45 dakikadan başlayıp 60 dakikaya kadar, her hafta 5 dakika artan sürelerle yaptırıldı. Alternatif olarak “yürüme bandı egzersizleri” uygulandı. 10 ar dakikadan toplam 30 dakika, aralarda 3 er dakika çok yavaş olacak şekilde; tempoları ”max vo2 nin “ %60 -70 değerlerini yakalayacak şekilde hızları ayarlandı. İlk ay sadece yürüyüşler yaptırıldı, her sabah yataktan kalmadan öncesinde 3 dakikalık streçing yapmaları önerildi. İkinci ay yürüyüşler ilaveten haftada 5 gün kadın ve erkeklerde farklı bölgesel egzersizler yaptırıldı. Tekrar sayıları 8-20 arasında 2 ya da 4 set olmak şartıyla, kademeli artırılarak programları hazırlandı. 3. ay ise bölgesel direnç çalışmaları yerine kadınlarda “ Tera band” erkeklerde “dambıl” 8-12 tekrarlı 2 set olarak uygulandı. Her gün 10.000 adım atmaları istendi, pedometre ile her hafta attıkları adımlar kontrol edildi .

Beslenme programı kişilere özel 3 ana öğün 3 ara öğün sıklığında hazırlandı. Her ana öğünde süt, yoğurt ve ayrandan oluşan birinci grup; et, tavuk, balık, kuru baklagil, peynir ve yumurtadan oluşan ikinci grup; tahıl ve ekmekten oluşan üçüncü grup ile sebze ve meyveden oluşan dördüncü grup besinler seçildi. Kalori kısıtlaması yapılmadı. Yapılan ölçümlerde günlük alması gereken kalori değerlerine göre beslenmeleri kişiye özel ve mutfak geleneklerine göre hazırlandı. Her hafta yapılan kontrollerde beslenme programları yenilendi. Hafta sonları öğle yemeğinde özgür bırakıldı, sevdikleri yiyecekleri istedikleri kadar yediler.

Veri Toplama Aracı

Yaş gruplarına göre BMI normal değerleri.

Yaş	BMI Değeri
9-24	BMI 19-24
25-34	BMI 20-25
35-44	BMI 21-26
45-54	BMI 22-27
55-64	BMI 23-28
65 ve Üstü	BMI 24-29

Verilerin çözümlenmesi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olduğunu belirlemek için “Kolmogorov-Smirnov” testi, homojenliğini belirlemek için ise "Anova-Homogeneity of variances” testi uygulanmış ve verilerin homojen ve normal bir dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu ilk incelemeden sonra verilerin istatistiksel analizinde parametrik test yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistik ve eş örneklem t testi kullanılmıştır.

Bulgular

Tablo 1: Kadın bireylerin tanımlayıcı istatistik bulguları

	Mean	Std. Deviation
BMI 1. Ölçüm	29,4691	9,70396
BMI 2. Ölçüm	18,6890	14,22626

Yapılan tanımlayıcı istatistik analizi sonunda, çalışma gurubundaki kadınların egzersiz öncesi BMI skoru ($29,4691 \pm 9,70396$), egzersiz sonrası BMI skoru ($18,6890 \pm 14,22626$) olarak belirlenmiştir.

Tablo 2: Kadın bireylerin egzersiz ve diyet programı öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması

Mean	Std. Deviation	t	p
10,78009	14,54697	15,313	,000

Yapılan eş örneklem t testi sonunda, kadınların egzersiz programı öncesi ve sonrasında BMI oranlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenmiştir.

Tablo 3: Erkek bireylerin tanımlayıcı istatistik bulguları

	Mean	N	Std. Deviation
BMI 1. Ölçüm	31,5752	125	9,87056
BMI 2. Ölçüm	20,7680	125	15,18135

Yapılan tanımlayıcı istatistik analizi sonunda, çalışma gurubundaki erkeklerin egzersiz öncesi BMI skoru ($31,5752 \pm 9,87056$), egzersiz sonrası BMI skoru ($20,7680 \pm 15,18135$) olarak belirlenmiştir.

Tablo 4: Erkek bireylerin egzersiz ve diyet programı öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması

Mean	Std. Deviation	t	p
10,80720	15,33814	7,878	,000

Yapılan eş örneklem t testi sonunda, kadınların egzersiz programı öncesi ve sonrasında BMI oranlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenmiştir.

Tartışma ve sonuç

Yapılan tanımlayıcı istatistik analizi sonunda, çalışma gurubundaki kadınların egzersiz öncesi BMI skoru ($29,4691 \pm 9,70396$), egzersiz sonrası BMI skoru ($18,6890 \pm 14,22626$) olarak belirlenirken, çalışma gurubundaki erkeklerin egzersiz öncesi BMI skoru ($31,5752 \pm 9,87056$), egzersiz sonrası BMI skoru ($20,7680 \pm 15,18135$) olarak belirlenmiştir. Bu verilerden yola çıkarak çalışma gurubuna uygulanan diyet ve egzersiz programının, çalışma gurubundaki bireylerin BMI düzeyini olumlu yönde etkilemiş olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma gurubundaki bireyleri

egzersiz ve diyet programı öncesi ve sonrasında BMI skorları karşılaştırıldığında, kadınların ve erkeklerin egzersiz programı öncesi ve sonrasındaki BMI, oranlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık belirlenmiştir. Yapılan literatür taraması sonucunda çalışmanın verilerini destekleyen farklı çalışmalar bulunmuştur. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur: Ross ve arkadaşları (2000) yılında yaptıkları çalışmalarında, kişilerin besin alımlarını kısıtlamadan 12 haftalık aerobik bir egzersizle beden ağırlıklarında %8'lik bir azalmanın olduğu görülmüştür. Yapılan bir başka çalışmada ise, sadece diyet uygulamasıyla, egzersiz ve diyetin uygulanması sonunda anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür (Miller, 1997). Sadece diyetle erkeklerde %8, kadınlarda ise 5,5'lik bir beden ağırlığı azalması bulunmuştur. Sadece egzersizle ise; erkeklerde %0,3, kadınlarda ise %0,6 oranında bir beden ağırlığı azalması bulunmuştur (Hagan, 1986). Egzersize bağlı kilo kaybına yönelik pek çok çalışma bulunmaktadır ve bu çalışma bulguları bizim çalışmamızla paralel sonuçlar ortaya koymaktadır. Aslında kadınların her gün en az 30 dakika orta şiddetli fiziksel aktivite yapmaları için teşvik edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Özellikle gün boyunca 10 000 adım atılmasının kadınlar için ulaşılabilir bir hedef olduğu ve ayrıca ağırlık kaybına yardımcı olabileceği belirtilmektedir (Schneider ve ark. 2006; Burrowes, 2007). Nitekim bir çalışmada genç bayanlara, 12 hafta süreli ve haftada 5 gün maksimal oksijen tüketiminin %40'ı şiddetinde bisiklet ergometresinde uygulatılan egzersiz programının vücut kitle indeksi, yağ kitlesi, vücut ağırlığı ve skinfold deri kıvrım kalınlıklarında anlamlı bir azalmaya neden olduğu bildirilmektedir (Suzuki ve ark. 1998). Bunun gibi, spor yapmayan orta ve genç yaş bayanlara 12 haftalık aerobik antrenman programı (koşu-yürüyüş) uygulamasının vücut kompozisyonu ve kan lipitlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, total kolesterol ve LDL kolesterol değerlerinde anlamlı bir azalma olduğu ortaya konmuştur (Karacan ve Çolakoğlu, 2003). Yine 12 haftalık orta şiddetli aerobik egzersiz yürüyüş programı sonrasında, deneklerin HDL değerlerinde anlamlı gelişmeler olduğu rapor edilmektedir (Dallec, 2009). Egzersiz ve vücut kompozisyonu ile ilgili yapılan bir başka çalışmada ise, 18 obez deneğe 3 ay süreyle haftada 3 gün 30 dakikalık aerobik egzersiz uygulatmışlar, antrenman öncesi ve sonrası vücut ağırlık ortalamalarını $74,1 \pm 2,6 - 70,3 \pm 2,9$ kg, vücut kitle indeks ortalamalarını $27,3 \pm 0,4 - 25,9 \pm 0,5$ kg/m², vücut yağ yüzdesi ortalamalarını $29,6 \pm 1,3 - 26,6 \pm 1,3$, vücut yağ ağırlık ortalamalarını $21,7 \pm 0,9 - 18,6 \pm 1$, yağsız vücut kitlesi ortalamalarını $52,4 \pm 2,5 - 51,7 \pm 2,6$ kg olarak bulmuşlar ve değişkenlerin arasındaki farkın anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (Amano ve ark. 2001).

Sonuç olarak, düzenli olarak yapılan egzersizin ve diyet programının BMI (Vücut Kitle İndeksi) üzerinde olumlu bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Kilo verme programları, kesinlikle kalori kısıtlaması yapılmadan, egzersiz programlarında ise kardiyolojik çalışmalarla direnç çalışmaları ile desteklenmelidir. BMI her zaman şişmanlığı sınıflandırmada doğru bilgi vermeyebiliyor. Kas kitlesi artmış olan bir kişiyi şişman gösterebildiği gibi kas az yağı fazla olan bir kişiyi de ideal kiloda gösterebiliyor. O nedenle BMI dışında şişmanlık sınıflandırılırken kesinlikle vücut yağ oranları ve yağsız vücut kitleleri de tespit edilmelidir.

Öneriler

1-Kilo kontrolü programlarında kesinlikle yeterli ve dengeli bir beslenme programı ile birlikte, düzenli ve bilinçli bir egzersiz programı uygulanmalıdır.

2-Beslenme programları hazırlanırken gün içerisinde alması gereken kaloringin altına inilmemelidir.

3- Kalori kısıtlaması yapıldığında yaşla beraber yavaşlayan metabolizma hızının daha da düşmesine neden olunur.

4-“İnsülin” ya da” leptin direnci” olmadığı sürece 3 ana 3 ara öğün yani 6 sıklıkla yemekler planlanmalıdır.

5-Kalori kısıtlaması yapılmadığında; yağsız vücut kitlesindeki kayıpları engellemiş oluyoruz, kişileri diyet sendromundan uzaklaştırıyoruz, duygusal açlık dediğimiz ağız açlığı kişileri rahatsız etmedi, hipoglisemi atakları görülmedi ,stres azaldı, gece yeme ataklarına rastlanmadı.

6-Egzersizler de ; sadece yürüyüşler ve yürüme bandı ile kilo verildiğinde yağsız vücut kitlesindeki kayıplar engellenemez. O nedenle 2. ve 3 ay direnç çalışmaları yaptırılarak, metabolizmaları hızlandırılarak kas kayıpları engellenmiştir.

KAYNAKLAR

- Amano M, Kanda T, Maritani T. Exercise Training and Autonomic Nervous System Activity in Obese Individuals, *Medicine Science in Sports Exercise*, 33(8): 1287-1291, 2001.
- Arslan C, Ceviz D. Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi. *FÜ Sağ Bil Derg* 2007;21(5):211-20.
- Atkinson RL. A 33-year-old woman with morbid obesity. *JAMA* 2000;283;4:3236-43.
- Burrowes JD. Preventing heart disease in women, *Nutrition Today*, 42(6): 242-247, 2007.
- Dallec LC, Allen BA, Bailey A, Hanson BS, Erica C, Borresan BS, Mary E, Erickson BS, Sondra L De Lap. Dose-response relationship between moderate-intensity exercise duration and coronary heart disease risk factors in postmenopausal women, *Journal of Women's Health*, 18(1): 105-113, 2009.
- Hagan R.D, Upton SJ, Wong L, Whittam J. The effects of aerobic conditioning and /or calorie restriction in overweight men and women. *Med Sci Sports Exerc* 1986;18:87-94.
- Hagan R.D, Upton SJ, Wong L, Whittam J. The effects of aerobic conditioning and /or calorie restriction in overweight men and women. *Med Sci Sports Exerc* 1986;18:87-94.
- Karacan S, Çolakoğlu F. Sedanter orta yaş bayanlar ile genç bayanlarda aerobik egzersizin vücut kompozisyonu ve kan lipitlerine etkisi, *Spor metre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, I (2) 83-88, 2003.
- Lawrence OG. Law as a tool to facilitate healthier life-styles and prevent obesity. *JAMA* 2007;297/1:87-90.
- Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ: A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21:941.
- Öztürk, M. "Assessment of the Body Compositions of the Turkish Women who Feel Themselves Overweighed.", *International Journal of Academic Research (ISI)* , 153158 pp., 2013 , DOI: 10.7813/2075-4124.2013/5-2/A.24.

Ross R, Dagnone D, Jones PJH, et al. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. *Ann Intern Med* 2000; 133:92–103.

Saris WH, Blair SN, Van Baak MA, et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev* 2003;4(2).101.

Schneider PL, Basset DR Jr, Thompson DL, Pronk NP, Bielak KM. Effect of a 10000 steps per day goal in over weight adults, *American Journal of Health Promotion*, 21: 85-9, 2006.

Suzuki S, Urata G, Ishida Y, Kanahisa H, Yamamura M. Influences of Low Intensity Exercise on Body Composition, Food Intake and Aerobic Power of Sedentary Young Females, *Appl. Human Sci.*, 17(6), 259-266, 1998.

WHO 2016, <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en>