

REKREATİF BADMİNTON OYUNUNUN YETİŞKİN KADINLARDA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ETKİLERİ**THE EFFECT OF RECREATIVE BADMINTON GAME ON PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL MEASUREMENT VALUES OF ADULT FEMALE****Yrd. Doç. Dr. Mehmet Emin YILDIZ**

Batman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Batman / Türkiye

ÖZ

Bu çalışma ile 8 hafta rekreatif Badminton oyununun kadın üniversite öğrencilerinin kan basıncı değerleri, bel kalça oranı ve bazı deri kıvrım kalınlıkları üzerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma, kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır. Çalışmaya 18 ile 29 yaş grubu ve spor yapmayan 42 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 21'i araştırma grubu ve 21'i de kontrol grubunu oluşturmuştur. Araştırma grubunda 8 hafta, haftada 3 gün ve günde 60 dakika Badminton oyunu uygulandı. Çalışma sonunda kontrol grubunun ölçüm değerleri değişmezken, araştırma grubunda beden kütle indeksi, kalp atım sayısı, kan basıncı, bel/kalça oranı ve bazı deri kıvrım kalınlıkları düşüş gösterdi. Ancak araştırma grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında sadece istirahatte kalp atım sayısı araştırma grubunda daha düşük kaydedildi. Diğer veriler benzer bulundu. Elde edilen veriler, daha önce yapılmış birçok araştırma sonuçları ile uyumlu olduğu görüldü. Ancak sedanterlere göre araştırma grubunda anlamlı değişim sağlayabilmesi için 8 haftalık antrenmanın yetersiz bir süre olduğu daha uzun süreli egzersizlerin daha iyi sonuçlar vereceği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Deri Kıvrım Kalınlığı, Kan Basıncı, Rekreatif Badminton, Yetişkin Kadın.

ABSTRACT

In this study, blood pressure values, waist/hip ratio and some skinfold thicknesses were investigated in female university students who played 8 week recreational badminton games. This research is an experimental study with a control group. The data of 42 participants between the ages of 18 and 29 who study at a university and don't exercise was included the study. Among the participants, 21 constituted the research group while 21 of them were the control group. In the research group, regular Badminton game was applied for 8 weeks, 3 days a week and 60 minutes a day. At the end of the study, body mass index, heart rate, blood pressure, waist/hip ratio and some skinfold thicknesses decreased in the study group while the measurement values of the control group did not change. However, when comparing the study group with the control group, only the number of heart beats at rest was lower in the study group. The other data were similar. The obtained data were found to be consistent with previously conducted many research results. It can be considered that the 8-week training is inadequate and the longer exercises will give better results.

Keywords: Adult Female, Blood Pressure, Recreative Badminton, Skinfold Thicknesses,

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gibi temel sağlık kuruluşları sedanter yaşamın insan sağlığını olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir. Düzenli egzersizin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, koruyucu tıpta en etkin ve ekonomik yöntem olduğu bildirilmektedir. Düzenli egzersiz yapılması yaşamın bütün dönemlerinde çocukluktan yaşlılığa dek çok önemlidir (Ersoy, 2004). Hareketsiz yaşam ve sağlıksız beslenme ile ortaya çıkan, tedavisi yüksek maliyetli hastalıklara ve yüksek ölüm oranına neden olan obezite; tüm ülkelerde olduğu gibi bizim ülkemizde de dikkati çekmiş obezite ve hareketsiz yaşamla mücadele ulusal programlar uygulanmaya başlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2013).

Obeziteyi belirlemek için Dünya Sağlık Örgütü'nün obezite sınıflandırması kullanılmakta ve genellikle Beden Kütle İndeksi (BKİ) esas alınmaktadır. BKİ boy uzunluğuna göre vücut ağırlığını değerlendiren bir gösterge olup, vücutta yağ dağılımı hakkında bilgi vermemektedir (Yıldırım ve ark., 2008) Araştırmacılar vücuttaki toplam yağ miktarından çok, yağın vücutta bulunduğu bölge ve dağılımı üzerinde durmaktadır. Vücuttaki yağın bulunduğu bölge ve dağılımı hastalıkların morbidite ve mortalitesi ile ilişkilendirilmektedir. Bölgesel yağ dağılımı genetik olarak erkek ve kadınlarda farklılık göstermektedir. Erkek tipi obezitede yağ, vücudun üst bölümünde bel, üst karın ve göğüs bölgelerinde (elma tipi) toplanmaktadır. Kadın tipi obezitede ise yağ,

vücudun alt bölümünde kalça, uyluk ve bacaklarda (armut tip) toplanmaktadır. Karın (abdominal) yağ miktarını yansıtan basit yöntemlerden bir tanesi ve en çok kullanılanı bel çevresi/kalça çevresi oranıdır. Bu oranda payda bulunan bel çevresi değeri başlıca visceral organlar ve karın yağ dokusunu yansıtmakta, paydada yer alan kalça çevresi ölçümü ise kas kitlesi ve iskelet dokusundan oluşmaktadır (Akbulut ve ark., 2007; Köksal ve Küçüker Dönmez, 2008).

Düzenli yapılan fiziksel egzersizlerin obezite, kardiyovasküler sistem, vücut yağ oranı ve bel kalça oranı üzerine etkileri bulunmaktadır (Kafkas ve ark., 2009). Egana ve Done (2004) tarafından uygulanan treadmill, eliptical ve stepper egzersiz programı sonucunda katılımcılarda vücut yağ oranlarında düşüş kaydetmiştir.

Karmaşık/zor, bitkinlik/bıkkınlık veren egzersiz programları, egzersizin sürekliliğini engellemektedir. Yeni eğilimlerle egzersizlere eğlenceli programlar, dans ilave edilmiş, su aktiviteleri, yoga, tha chi gibi aktiviteler, itfaiye, polisiye, komando, superman vb. temalar eklenmiştir. Malzemelerinin kolay ve ucuz temin edilebilen, oyun alanı problemi olmayan, sadece çocuklarda değil her yaşta oynanabilen, bireylerin kitle sağlığı ve hareket ihtiyacını karşılamak için alternatif sporlardan birisi Badminton sporudur. Şiddet içermemesi, oynaması ve seyredilmesinin zevkli olması nedeniyle büyük ilgi çekmektedir. Özellikle ayak hareketleriyle sahayı tutma ve hamleleriyle ata sporumuz kılıç kullanmaya benzemektedir. Tenis oyunları grubundan olması nedeniyle rakipler arasında bir file bulunmaktadır, dolayısıyla herkes kendine ayrılan sahada oynamaktadır, topu (tüy top) oldukça zararsızdır. Böylece yaralanma veya sakatlanma riski en düşük etkinliklerdendir (KYSK, 2014). Badminton sporu hızlı hareket etmeyi gerektiren, büyük oranda alaktik anaerobik, az miktarda laktik anaerobik, uzun sürdüğü için de aerobik metabolizmanın devrede olduğu olimpik bir oyundur (Cabello Manrique ve Gonzales Badillo, 2003).

Düzenli fiziksel aktivite ile kardiyovasküler hastalıkların, diabetes mellitusun, kanserin ve obezitenin önüne belirli oranlarda geçilebileceği, kas-iskelet sistemi sağlığı ve mental sağlık yönünden de pek çok kazanımlar elde edilebileceği bilinmektedir. Özellikle dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezite artışının bayanlarda daha yüksek olması ve bayanların birçok alanda olduğu gibi fiziksel aktivite alanında da dezavantajlı bulunması, Badminton sporunun bayanlarda fiziksel ve fizyolojik etkileri mevcut çalışmanın önemini arttırmaktadır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Denekler: Bu araştırma, kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır. Çalışmaya 18 ile 29 yaş grubu, 2014 yılında Batman Üniversitesinde okuyan ve spor yapmayan 50 sedanter kadın üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar rastgele 25'erli iki gruba ayrılmıştır. Ancak antrenmana devam etmeyen ve son ölçümlere katılmayan gönüllüler elendikten sonra 21'i araştırma (Badminton) grubu ve 21'i de kontrol (sedanter) grubu olmak üzere 42 katılımcının verileri değerlendirmeye alınmıştır. Katılımcıların tümü herhangi bir sürekli hastalıklarının olmadığını beyan etmiştir. Kontrol grubundan 1, araştırma grubundan ise 2 kişi sigara kullandığını beyan etmiş ancak bu verilerin çalışma sonuçlarını etkilemeyeceği değerlendirilmiştir. Ölçümler ve antrenman uygulamaları yapılmadan önce tüm katılımcılar tarafından 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' doldurulup imzalanmıştır. Çalışma süresince tüm katılımcılardan normal beslenme ve aktivitelerine devam etmeleri istenmiştir.

Ön Test ve Son Test Ölçümleri: Tüm katılımcılarda ön test ölçümleri antrenmanlara başlamadan 2 gün önce ve son test ölçümleri de son antrenmandan 2 gün sonra sabah saatlerinde öğrenci yurdunda yapıldı. Her ölçüm 2 tekrarlı yapıp ortalamaları kaydedildi.

Boy ölçümü milimetrik boy sıkalasıyla yapılarak cm cinsinden, ağırlık ölçümü de 100 gr hassasiyetle elektronik baskül ile yapılarak kg cinsinden kaydedildi. Bel ve kalça çevresi ölçümü, mezura ile yapılarak mm cinsinden kaydedildi. Triceps, suprailiac ve uyluk bölgelerinin derialtı kıvrım kalınlıkları (DKK), Holtain marka kaliper ile ölçülüp değerler mm cinsinden kaydedildi. Deri kıvrım kalınlıkları, denek ayakta anatomik pozisyonda iken sağ taraftan alındı.

İstirahatte Kalp Atımı Sayısı (İKAS) ölçümü Atm/dk cinsinden, İstirahatte Sistolik Kan Basıncı (İSKB) ve İstirahatte Diastolik Kan Basıncı (İDKB) ölçümleri mmHg cinsinden Omron M2 Basic marka dijital otomatik kan basıncı ölçüm cihazı ile alınarak kaydedilmiştir. Fizyolojik ölçümler koltukta oturur vaziyette ve sol koldan alındı.

Rekreatif Badminton Antrenmanı: Antrenman çalışması, 8 hafta ve haftada 3 gün süreyle yapıldı. Antrenmanlar ilk 4 haftada aktif teknik eğitimi, son 4 haftada ise karşılıklı maç oyunu şeklinde yapıldı. Öğretilen her teknik, karşılıklı eşli çalışmayla pekiştirilmiş ve hedef konularak oyunla eğlenceli hale getirilmiştir. Maç çalışmaları, tüm sporcular birbirleri ile dönüşümlü eşleştirilerek yapıldı. Antrenman

öncesinde 10 dakika ısınma, 60 dk esas çalışma ve antrenman bitiminde 5 dakika soğuma egzersizleri uygulandı. Antrenman çalışmalarında aşırı yorgunluğa izin verilmemiştir.

İstatistik Analizi: Ön ve son test verilerinin grup içi karşılaştırmalarında paired samples t-testi, gruplar arası karşılaştırmalarında ise independent samples t-testi kullanıldı. Testlerde $P < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistik tablosunda gruplara ait verilerin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları t-test ve P değerleri gösterilmiştir.

3. BULGULAR

Grupların yaş ortalamaları (araştırma grubu $20,76 \pm 2,90$ ve kontrol grubu $20,95 \pm 3,29$) arasında istatistiki bir fark olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Diğer ölçüm verileri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Badminton (araştırma) grubu ve sedanter (kontrol) grubunun ön test ve son test verilerinin karşılaştırılması (Mean \pm SD)

Ölçümler / Gruplar		Araştırma Grubu	Kontrol Grubu	p-Value
Boy (cm)	Ön Test	157,9 \pm 6,0	158,8 \pm 5,9	0,640
	Son Test	158,0 \pm 5,7	158,7 \pm 5,8	0,678
	p-Value	0,493	0,329	-
Kilo (kg)	Ön Test	59,7 \pm 9,7	58,0 \pm 7,2	0,519
	Son Test	58,6 \pm 9,1	58,5 \pm 7,5	0,972
	p-Value	0,000**	0,005**	-
BKİ (kg/m ²)	Ön Test	23,9 \pm 3,7	23,0 \pm 2,7	0,361
	Son Test	23,5 \pm 3,4	23,2 \pm 2,8	0,786
	p-Value	0,000**	0,009**	-
İSKB (mmHg)	Ön Test	121,0 \pm 10,4	118,1 \pm 9,8	0,365
	Son Test	115,8 \pm 8,3	116,6 \pm 8,5	0,744
	p-Value	0,001**	0,325	-
İDKB (mmHg)	Ön Test	75,1 \pm 5,7	72,2 \pm 6,9	0,144
	Son Test	70,6 \pm 5,9	69,8 \pm 7,3	0,711
	p-Value	0,006**	0,095	-
İKAS (Atm/dk)	Ön Test	86,0 \pm 12,0	85,3 \pm 8,0	0,833
	Son Test	80,7 \pm 9,2	87,0 \pm 5,7	0,011*
	p-Value	0,008**	0,362	-
Bel Çevresi (mm)	Ön Test	71,1 \pm 8,2	68,9 \pm 5,1	0,318
	Son Test	68,2 \pm 7,9	69,5 \pm 4,8	0,525
	p-Value	0,000**	0,322	-
Kalça Çevresi (mm)	Ön Test	97,6 \pm 7,9	95,0 \pm 5,9	0,219
	Son Test	95,5 \pm 7,2	94,7 \pm 5,9	0,691
	p-Value	0,005**	0,521	-
Bel Kalça Oranı	Ön Test	0,73 \pm 0,1	0,73 \pm 0,1	0,976
	Son Test	0,71 \pm 0,1	0,74 \pm 0,1	0,213
	P-Value	0,008**	0,173	-
Triceps DKK (mm)	Ön Test	26,8 \pm 6,5	25,4 \pm 5,8	0,456
	Son Test	25,7 \pm 5,4	25,8 \pm 4,8	0,928
	p-Value	0,282	0,427	-
Suprailiac DKK (mm)	Ön Test	32,3 \pm 5,4	32,3 \pm 6,4	1,000
	Son Test	30,2 \pm 5,9	31,9 \pm 6,9	0,407
	p-Value	0,034*	0,462	-
Uyluk DKK (mm)	Ön Test	35,4 \pm 6,0	35,1 \pm 5,4	0,893
	Son Test	33,4 \pm 4,3	35,3 \pm 4,8	0,172
	p-Value	0,033*	0,739	-
Toplam DKK (mm)	Ön Test	94,5 \pm 15,0	92,9 \pm 14,8	0,718
	Son Test	89,3 \pm 11,8	93,1 \pm 14,0	0,353
	p-Value	0,033*	0,851	-

*: $P < 0,05$ **: $P < 0,01$ aynı satırda veya aynı sütunda grupların ortalamaları arasındaki önemi ifade eder.

Tablo 1 incelendiğinde; ön test ölçümleri (boy, kilo, BKİ, İSKB, İKAS, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı, triceps DKK, suprailiac DKK, uyluk DKK ve toplam DKK) yönünden araştırma grubu ile kontrol grubu arasında istatistiki bir fark olmadığı belirlendi ($P > 0,05$). Son test ölçümlerinde sadece İKAS değerlerinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu ($P < 0,05$).

Araştırma grubunun ön test ile son test verileri (grup içi) karşılaştırmalarında; kilo, BKİ, İSKB, İDKB, İKAS, bel çevresi, kalça çevresi ve bel-kalça oranı değerlerinde önemli ölçüde düşüş görüldü ($P < 0,01$). Triceps

DKK'nda farklılık görülmezken ($P>0,05$), suprailiac DKK, uyluk DKK ve toplam DKK değerlerinde anlamlı düşüş saptandı ($P<0,05$). Kontrol grubunun ön test ile son test verileri (grup içi) karşılaştırmalarında; sadece kilo ve BKİ değerlerinde artış olması anlamlı bulundu ($P<0,05$).

4. TARTIŞMA

Kan basıncı, kanın damarların içi duvarlarına yaptığı basıncın nicelik olarak ölçüsüdür. Atardamar duvarlarına uygulanan bu basınç, vücudun değişik bölgelerinde ve kalbin değişik kasılma safhalarında farklı değerdedir. Kalbin kasılması sırasında kanın dışarı pompalanması periyoduna sistol denir. Bu periyod kan basıncının en yüksekte olduğu zamandır ve bu sırada okunan basınca sistolik kan basıncı denir. Minimum basıncın okunduğu, rahatlatma ve kalbin kanla dolması periyoduna diastol ve bu sırada okunan basıncada diastolik kan basıncı denir (Tamer, 2000).

Egzersizde koroner damarlardan geçen kan miktarı, damarların da genişlemesini sağlayarak kalbin her bölümüne daha fazla kan ulaşmasını sağlar. Düzenli aerobik antrenmanlar orta düzeydeki hipertansiyonda, kan basıncını düşürür. Ancak, şiddetli hipertansiyonda etkisi azdır (Pehlivan, 2000). Obez kadınlarda 8 hafta ve haftada 3 gün sabit bisiklette, karvonen yöntemine göre belirlenen şiddette yapılan aerobik egzersiz ve bu aerobik egzersize ilave olarak yapılan kuvvet çalışmasında; kan basıncı ve kalp atım sayısı parametrelerinde belirgin azalmalar kaydedilmiştir. Gökdemir ve ark. (2007), 30 üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı ve 8 haftalık aerobik antrenman çalışmasında sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinde egzersiz öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düşme saptamışlardır. Bir diğer çalışmada, yüzme antrenmanına katılan 8 haftalık çalışma sonunda sistolik ve diastolik kan basıncı ölçüm sonuçları ön test sonuçlarından daha düşük bulunmuştur (Gökhan ve ark., 2011). Başka bir çalışma ile orta yaş sedanter kadınlara uygulanan 8 haftalık step-aerobik egzersizin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi araştırılmış ve program sonunda egzersiz grubunun istirahatte kalp atım sayısının (ön test 65,6 ve son test 62,9) düştüğü kaydedilmiştir. Sistolik kan basıncında (ön test 114,7 ve son test 104,7) düşüş görülürken diastolik kan basıncında (ön test 76,7 ve son test 71,3) herhangi bir değişim görülmemiştir (Kurt ve ark., 2010). Başka bir çalışmada kontrol grubunun istirahat kalp atım sayısı seviyesi egzersiz öncesi değişmezken araştırma grubunun egzersiz öncesi istirahat kalp atım sayısı seviyesi egzersiz öncesi 80.10 Atm/dak iken egzersiz sonrası 76.86 Atm/dak olarak tespit edilmiştir (Biçer ve ark., 2005).

Bu çalışmada da literatürle büyük ölçüde uyumlu olarak Badminton sporunun; kalp atım sayısını (egzersiz öncesi 86,0 ve egzersiz sonrası 80,7), sistolik kan basıncı (egzersiz öncesi 121,0 ve egzersiz sonrası 115,8) ve diastolik kan basıncı değerlerini (egzersiz öncesi 75,1 ve egzersiz sonrası 70,6) düşürdüğü tespit edildi.

Aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonuna etkileri ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle düzenli ve kontrollü yapılan egzersizlerin beden yağını azalttığını, yağsız beden ağırlığını artırdığını bildiren çalışmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Ancak farklı yaş grupları ve farklı beden yapılarına sahip bireylerin antrenmana verdiği cevaplarda farklılık olduğu bildirilmektedir (Saçaklı, 1992). Bedende toplanan yağın dağılımı hastalıklar ve dolayısıyla ölüm riskiyle ilişkilidir. Bedenin üst kısmının yağlanması, alt bölümlerde uyluk ve kalça yağlanmasından daha riskli olduğu bilinmektedir. Son yıllarda bu verilere dayanılarak tek başına bel çevresinin ölçülmesi, abdominal yağ dağılımının ve sağlığın bozulmasının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bel çevresinin kadınlarda 88 cm'yi geçmemesi önerilmektedir. Bel - kalça oranı şişmanlığa bağlı risk tanımlamada önemli yöntemlerden biridir. Kadınlarda $>0,80$ olması vücut ağırlığının veya vücutta biriken yağ oranının sağlığı olumsuz etkileme riskini arttırmaktadır. Bu değerlerin üstünde olan kişiler metabolik sendrom kriterlerine girmektedir. Bu da kardiyovasküler sistem hastalıklarında önemli bir risk faktörüdür (Hoeger 1991).

İmamoğlu ve ark (2002), yaş ortalaması $36,11\pm 1,04$ yıl vücut ağırlık ortalaması $70,83\pm 1,67$ kg olan 45 sedanter bayana haftada 3 gün egzersiz yaptırmış ve çalışma sonunda vücut ağırlıklarında %9,06 ve vücut yağ yüzdelerinde %21,4 oranında azalma tespit etmişlerdir. Biçer ve ark. (2005)'nin kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmalarında kadınların egzersiz sonrası kilo, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi değerlerinde egzersiz öncesine göre önemli azalmalar kaydetmiştir. Donelley ve ark. (2003) 131 yetişkin erkek- kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, denekler egzersiz ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmış ve alınan ön testlerden sonra uygulanan 16 aylık egzersiz programının ardından vücut ağırlığı, BKİ ve vücut yağ oranı değerlerinin egzersiz grubunda azaldığını kaydetmişlerdir. Balcı ve ark. (2011)'nin düzenli olarak egzersiz yapmayan ve özel bir diyet programı uygulamayan 10 erkek ve 8 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada; günde 60 dk, haftada 4 gün olmak üzere 8 hafta süre ile bisiklet egzersiz programı uygulamışlardır. Çalışma sonuçlarına bakıldığında erkeklerde vücut ağırlığı, BKİ ve vücut yağ oranı değerleri kontrol grubuna göre azalırken, kadınlarda ise kontrol grubuna göre anlamlı bir azalma tespit edilememiştir.

Çalışmamızda da yukarıdaki bazı araştırma sonuçlarıyla uyumlu olarak araştırma grubunda egzersiz sonrası vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, suprailiac DKK, uyluk DKK ve toplam DKK ölçümleri egzersiz öncesi değerlerine göre anlamlı azalma göstermiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmamızdaki sonuçlara bütün olarak bakıldığında Badminton egzersizlerinin kadınların kan basıncı ve bazı deri kıvrım kalınlığı değerlerinin düşürülmesinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Ancak sedanterlere göre araştırma grubunda anlamlı değişim sağlayabilmesi için 8 haftalık antrenmanın yetersiz bir süre olduğu daha uzun süreli egzersizlerin daha iyi sonuçlar vereceği düşünülebilir. Ayrıca çalışmamızda her iki grupta da katılımcıların BKİ değeri 25 kg/m^2 'nin üzerinde olan kişi sayısı sadece 5'tir. Katılımcıların $\frac{3}{4}$ 'ünün BKİ değeri normal aralıkta olduğu dikkate alındığında, antropometrik ölçüm parametrelerindeki değişim yavaş veya az seyretmesi olağan karşılanabilir.

Performans amaçlı olmayan oyun-eğlence özelliklerini barındıran nizami ölçü ve alan gerektirmeyen Badminton sporunun, vücudun fiziki ve fizyolojik etkilerine dikkati çekerek, mevcut çalışmanın ülkemiz ulusal 'Obezite ile mücadele ve kontrol programı 2010 - 2014'na ve 'Sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı 2013-2017'na katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Araştırma grubundaki katılımcılarının tümü, fırsat sunulması halinde Badminton sporuna devam edeceklerini beyan etmişlerdir. Kolayca öğrenilen ve uygulanan Badminton sporunun, özellikle küçük yaşta başlanarak öğrencilerin düzenli fiziksel aktiviteye katılımında ve aktivitenin sürdürülmesinde yararlı olacağı düşünülmektedir.

Ayrıca çalışmadan elde edilen verilerin sedanter ve fiziksel aktivitede bulunan yetişkin kadınların fiziksel ve fizyolojik seviyeleri açısından karşılaştırılmasına bilimsel bir dayanak teşkil edeceği, böylece spor ve sağlık literatürüne önemli katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbulut, G., Özmen, M. & Besler, T. (2007). Çağın Hastalığı Obezite. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Ek s. 2-15
- Balcı, SS., Pepe, H., Revan, S. & Arıkan, Ş. (2011). Effects of Aerobic Training Without an Energy-Restricted Diet on Body Composition in Young Men and Women (abstract). Turk J Phys Med Rehab,;01
- Biçer, YS., Peker, İ. & Yüksel, S. (2005). Kalp Tek Damar Tıkanıklığı Olan Kadın Hastalarda Planlanmış Düzenli Yürüyüşün Vücut Kompozisyon Değerleri Üzerine Etkisi. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 19(4):241-248
- Cabello Manrique, D. & Gonzalez Badillo, JJ. (2003). Analysis of the Characteristics of Competitive Badminton. Br J Sports Med., 37(1):62-6
- Donelley, JE., Hill, JO., Jacobsen, DJ., Jeffrey, P., Debra, SK., Susan, JL. et al. (2003) Effects of a 16-Month Randomized Controlled Exercise Trial on Body Weight and Composition in Young, Overweight Men and Women: The Midwest Exercise Trial. Arch Intern Med., 163(10):1343-50
- Egana, M. & Done, B. (2004). Physiological Changes Following a 12 Week Gym Based Stair-Climbing, Elliptical Trainer and Treadmill Tuning Program in Female. J Sports Med Phys Fitness, 44:141-6
- Ersoy, G. (2004). Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. Üçüncü Baskı, Ankara, s123
- Gökdemir, K., Koç, H. & Yüksel, O. (2007). Aerobik Antrenman Programının Üniversite Öğrencilerinin Bazı Solunum ve Dolaşım Parametreleri ile Vücut Yağ Oranı Üzerine Etkisi. Egzersiz, 1:45-9
- Gökhan, İ., Kürkçü, R. & Aysan, HA. (2011). Yetişkin Sedanter Genç Erkeklerde Yüzme Eğitiminin Vücut Kompozisyonu ve Motorik Özellikler Üzerine Etkisi. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi, 2(1):69-73.
- Hoeger, WK. (1991). Principles and Labs. 2nd Edition, West Publishing Company, United States of America, 23-25.
- İmamoğlu, O., Akyol, P. & Bayram, L. (2002). Sedanter Bayanlarda 3 Aylık Egzersizin Fiziksel Uygunluk, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisi. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi.
- Kafkas, ME., Açak, M. & Karademir, T. (2009). 12 Haftalık Düzenli Aerobik ve Direnç Egzersizlerinin Orta Yaş Erkek ve Kadınların Vücut Kompozisyonları Üzerine Etkisi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(3):178-83.

Köksal, E. & Küçüker Dönmez, Ö. (2008). Şişmanlığı Saptamada Güncel Yaklaşımlar. (Ed.Baysal A ve Baş M.) Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, Ekspres Baskı A.Ş, Ankara, 35-70.

Kurt, S., Hazar, S., İbiş, S., Albay, B. & Kurt, Y. (2010). Orta Yaş Sedanter Bayanlarda Sekiz Haftalık Step-Aerobik Egzersizinin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelere Etkisi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7(1):665-74.

Pehlivan, A. (2000). Fitness Salonlarında Risk Faktörü Taşıyan Kişilerde Uygulanabilecek İnterval Prensipli Aerobik Antrenman Programı. Spor Araştırmaları Dergisi, 4(1).

Saçaklı, H. Sağlıklı Yaşamak İçin Bilimsel Metotlarla Zayıflama. Berkay Matbaacılık, 1992:18.

Tamer, K. (2000). Sporda Fiziksel ve Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Bağırğan Yayınevi, Ankara.

Sağlık Bakanlığı (2013). Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2014-2017. Üçüncü Basım, Ankara.

KYSK. (2017). Küçük Yalı Yelken ve Spor Kulübü. <http://www.olimpikbranslar.com/portfolio/> Erişim: 10.03.2017.

Yıldırım, M., Akyol, A. & Ersoy, G. (2008). Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite (Koord. Besler T ve Rakıcioğlu N, Ed: Coşkun A, Kesici C, Çelikcan E, Bilici S.) Hastalıklarda Beslenme ve Obezite Bilgi Serisi Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 235-244.