



## 12 Haftalık Halter Antrenmanının Sedanter Bireylerin Bazı Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi

*Bu araştırma Bayburt Üniversitesi BAP Koordinatörlüğünün 2020/01-69001-05 numaralı "12 Haftalık Halter Antrenmanının Sedanter Bireylerin Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi" isimli proje kapsamında desteklenmiştir. Ayrıca bu çalışma 22-23 Mayıs 2021 tarihinde 4. Uluslararası Herkes İçin Spor Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

**ID** Murat KUL  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, muratkul@bayburt.edu.tr

**ID** Mutlu TÜRKMEN  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, mutluturkmen@bayburt.edu.tr

**ID** Tuncay ÖKTEM  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, tuncayoktem@bayburt.edu.tr

**ID** Onur ŞİPAL  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, onursipal@bayburt.edu.tr

**ID** Ömer Faruk AKSOY [Sorumlu Yazar]  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, 06aksoy14@gmail.com

**ID** Abdullah AKOVA  
Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, abduhahakova99@gmail.com

**Makale Geliş Tarihi:** 11.11.2021    **Makale Kabul Tarihi:** 22.12.2021    **Makale Yayın Tarihi:** 31.12.2021

### ÖZET

**Amaç:** Araştırmanın amacı, temel halter eğitimi kapsamında antrenman yapan sedanter bireylerin, belirlenen fiziksel parametrelerine etkisini araştırmaktır. **Materyal & Metot:** Araştırmada ön-test, ara-test, son-test desenli, deneysel araştırma modeli kullanıldı. Araştırma grubu Bayburt ilinde yaşayan sedanter, daha önce halter branşı eğitimi görmemiş, sakatlık veya rahatsızlık engelene sahip olmayan, yaş ortalamaları 25,36±5,58 (yıl) olarak, boy ortalamaları 169,07±8,42 (cm) olarak, vücut ağırlıkları 65,10±13,71 (kg) olarak tespit edilen 10 erkek (%71,4) ve 4 kadın (%28,6) gönüllü katılımcıdan oluşmaktadır.

**Bulgular:** Erkek katılımcıların sırt ve bacak kuvveti, otur-eriş esneklik, sağ el baş parmak kavrama kuvveti, sol el baş parmak kavrama kuvveti, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti ve dikey sıçrama ölçümlerinde anlamlı fark tespit edilirken ( $p<0,05$ ), vücut ağırlığı, beden kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Kadın sporcuların ise sırt ve bacak kuvveti, sol otur-eriş esneklik, sağ el kavrama kuvveti ve dikey sıçrama değişkenlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Diğer taraftan, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi, sağ otur-eriş esneklik, sağ el baş parmak kavrama kuvveti, sol el baş parmak kavrama kuvveti ve sol el kavrama kuvveti değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak halter eğitiminin, sedanter bireylerin sırt ve bacak kuvveti, otur-eriş esneklik, sağ el baş parmak kavrama kuvveti, sol el baş parmak kavrama kuvveti, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti ve dikey sıçrama fiziksel parametrelerinin değişimi üzerinde etkili bir antrenman türü olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antrenman, Halter, Sedanter.

## Investigation of The Effects of 12 Weeks of Well-Breaking Training on Some Parameters of Sedentary Individuals

### ABSTRACT

**Purpose:** The aim of the research is to investigate the effect of sedentary individuals training within the scope of basic weightlifting training on the determined physical parameters. **Material & Method:** Experimental research model with pre-test, mid-test and post-test design was used in the research. The research group was a sedentary person living in Bayburt, never trained in weightlifting, had no disability or disability, mean age was 25.36±5.58 (years), mean height was 169.07±8.42 (cm), body weight It consists of 10 male (71.4%) and 4 female (28.6%) volunteer participants whose weight was determined as 65.10±13.71 (kg). **Findings:** While a significant difference was found in male participants' back and leg strength, sit-reach flexibility, right hand thumb grip strength, left hand thumb grip strength, right hand grip strength, left hand grip strength and vertical jump measurements ( $p<0.05$ ), body weight, body mass index and body fat percentage measurement values were not statistically significant ( $p>0.05$ ). A significant difference was found in the variables of back and leg strength, left sit-reach flexibility, right hand grip strength and vertical jump of female athletes ( $p<0.05$ ). On the other hand, no statistically significant difference was found between body weight, body mass index, body fat percentage, right sit-reach flexibility, right hand thumb grip strength, left hand thumb grip strength and left hand grip strength values ( $p. >0.05$ ). **Result:** As a result, weightlifting training has an effective training on the change of physical parameters of back and leg strength, sit-reach flexibility, right hand thumb grip strength, left hand thumb grip strength, right hand grip strength, left hand grip strength and vertical jump of sedentary individuals. It can be said to be a type.

**Keywords:** Sedentary, Training, Weightlifting

## GİRİŞ

Koparma ve silkme teknikleri, ilk olarak 1896 olimpiyat oyunlarında sadece erkek sporcuların katılım sağlayabildiği halter müsabakalarında ortaya çıkan, 2000 yılında ise kadın sporcuların da dahil edildiği, kompleks halter branşına özgü hareketlerdir (Moore ve Quintero, 2019). Söz konusu tekniklerin sergilenmesi esnasında, haltercilerin kullandığı demir çubuğa “bar” adı verilir (Kul, Şipal, Ceylan, Aksoy ve Akova, 2020). Erkek sporcuların müsabakalarında kullanılan barın ağırlığı 20 kg, kadın sporcuların müsabakalarında kullanılan barın ağırlığı ise 15 kg’dır. Ayrıca siklet sporu olan halter branşında, erkek (“55 kg, 61 kg, 67 kg, 73 kg, 81 kg, 89 kg, 96 kg, 102 kg, 109 kg, +109 kg”) ve kadın (“45 kg, 49 kg, 55 kg, 59 kg, 64 kg, 71 kg, 76 kg, 81 kg, 87 kg, +87 kg”) sporcuların sikletleri de farklılık göstermektedir (International Weightlifting Federation).

Koparma tekniği, barın silkme hareketine nazaran daha geniş tutulduğu başlangıç duruşu sağlanmasının akabinde iki aşamalı çekiş evresi ve doğruluş ile başlayıp, sıçrama hızıyla barın altında pozisyon alma ve ayağa doğruluş aşamasıyla tamamlanan, barın kafa üstünde yer alacak şekilde tek hamlede kaldırılmasını içermektedir. Silkme hareketi, omuzlama ve atış tekniklerinin eş zamanlı olarak sergilenmesinden ortaya çıkan iki aşamalı bir tekniktir. Omuzlama tekniği, barın daha dar tutuşunu içeren start duruşu akabinde iki aşamalı çekiş evresi ve doğruluş ile başlayıp, sıçrama hızıyla barın tam squat durumunda omuzlar üzerinde karşılanması ve tam doğruluşun sağlanması ile tamamlanır. Atış evresi ise, omuzlar üstündeki bara, anlık bir diz bükülmesi akabinde sıçrama etkisiyle kafa üzerine barın itilmesi ile eş zamanlı ayakların makas durumuna gelmesi ardından dirsekler ile barın blokajı sağlanır ve ayakların makas durumundan paralel pozisyona geçilmesi sonrası anlık duruşun sağlanması ile tamamlanır (Kul, diğ., 2020).

İnsan vücudu için istenilen doğrultuda pozitif gelişimin sağlanması ancak fizyolojik esaslara dayanan antrenman yöntemlerinin uygulanması ile elde edilebilir (Yazıcı, 1997). İnce’ye (2019) göre olimpik halter egzersizleri, çoğu amatör ve profesyonel sporcunun kuvvet ve fitness programlarına dahil edilir ve genellikle kas kuvveti gelişimi ve atletik performans için üstün bir kuvvet antrenmanı yöntemi olarak kabul edilir. Bunun nedeni, olimpik kaldırışların birçok spor hareketine biyomekanik benzerlikleri ve diğer egzersizlere kıyasla daha büyük güç ve kuvvet özellikleri üzerindeki etkileri olabilir (İnce, 2019). Spor bilimciler arasında olimpik halter tekniklerinin karmaşık yapısı nedeniyle, spor performansına aktarılabilirlikleriyle ilgili bazı anlaşmazlıklar olmasına rağmen (Chiu ve Schilling, 2005), kanıtlar (Cormie, McGuigan ve Newton, 2011; Ayers, DeBeliso, Sevens ve Adams, 2016)

olimpik kaldırışların atletik performansı artırmak için etkili bir kuvvet antrenmanı yöntemi olduğunu göstermektedir. Söz konusu halter antrenmanlarının başlangıç eğitimleri sopa vb. ağırlığı olmayan cisimlerle verilmektedir. Çalışma kapsamında sedanter bireylere başlangıç düzey halter eğitimi verilmiş ve fiziksel parametre değişimleri incelenerek, kas atrofisi gibi sorunlardan kurtulmaları, daha dinç bir yaşam sürmeleri hedeflenmiştir. Kas atrofisinin, hareketsiz bir yaşam tarzıyla yakından ilişkili olduğu, diğer bir deyişle bir kasın hareketsizleştirilmesinden veya azalan yüklenmeden kaynaklandığı iyi bilinmektedir. (Powers ve Howley, 2001; Rolland, Lauwers-Cances, Pahor, Fillaux, Grandjean, ve Vellas, 2004).

Günümüz dünyasında hareketsiz hayat tutumunun sayısız negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel durağanlık ve sedanter hayat tarzı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından küresel ölüm nedenleri bağlamında önemli risk faktörleri sıralamasında 4. sırada yer almaktadır (Atış, 2021). Bu doğrultuda sedanter yaşayış tarzının beraberinde getirdiğı sağlık problemlerinin önüne geçilmesi ve söz konusu yaşam biçiminin ortadan kaldırılması için, küresel çapta kurum, kuruluş ve devletler çeşitli çalışmalar yürütmektedirler (Garber ve diğ., 2011). Bahsi geçen çalışmalar içerisinde en dikkat çekenini ise, DSÖ çatısı altında yer alan 194 devletin yarısı “fiziksel inaktiviteyi 2025 yılına kadar en az %10 azaltmak” amacıyla politikalar üretmesidir (WHO, 2018). 2008 yılında American Heart Association's (AHA) tarafından fiziksel aktivite seviyesi hakkında sunulan öneri raporu doğrultusunda, Türkiye gibi birçok ülke fiziksel etkinlik rehberi oluşturmuştur (Bravata ve diğ., 2007). Modern hayat şartlarının ortaya çıkardığı bu hareketsiz yaşamın olumsuz çıktıkları doğrultusunda, fiziksel aktivite yoluyla birey özelinde toplum sağlığını koruma ihtiyacı doğmuştur (Warburton, Nicol, ve Bredin, 2006; Vural, Eler ve Güzel, 2010). Planlı, programlı ve bir düzen dahilinde uygulanan egzersizin, sağlıklı hayat için önem arz ettiği ve sportif faaliyetlerin yarışma dışında da sağlık problemlerinden korunma ve sağlığı geliştirme amacıyla kullanılmasının gerekliliğı vurgulanmıştır (Bek, 2008; Zorba ve Saygın, 2017).

Bu doğrultuda araştırmanın amacı, temel halter eğitimi kapsamında antrenman yapan sedanter bireylerin, belirlenen fiziksel parametrelerine etkisini araştırmaktır.

## **MATERYAL & METOT**

### **Araştırma Modeli**

Temel halter eğitimi kapsamında antrenman yapan sedanter bireylerin, belirlenen fiziksel parametrelerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan bu araştırmada ön test-son test kontrol grupsuz deneme modeli kullanılmıştır (Karasar, 2009). Çalışma öncesinde amaca yönelik olarak katılımcıların ön test ölçümleri alınmıştır. Çalışmanın 6. haftasında ara test alınarak

antrenman programı bu doğrultuda güncellenmiştir. 12. hafta sonrasında katılımcıların son test ölçümleri alınarak çalışma sonlandırılmıştır.

### Araştırma Grubu

Araştırma grubu Bayburt ilinde yaşayan sedanter, daha önce halter branşı eğitimi görmemiş, sakatlık veya rahatsızlık engeline sahip olmayan, yaş ortalamaları 25,36±5,58 (yıl) olarak, boy ortalamaları 169,07±8,42 (cm) olarak, vücut ağırlıkları 65,10±13,71 (kg) olarak tespit edilen 10 erkek (%71,4) ve 4 kadın (%28,6) gönüllü katılımcıdan oluşmaktadır. Tablo 1’de verilen antrenman programı 12 hafta süresince, haftalık 3 gün, 90-120 dakika aralığında, düzenli olarak sürdürülmüştür.

**Tablo 1.** Halter eğitimi haftalık antrenman programı

HAFTA GÜN	PAZARTESİ	ÇARŞAMBA	CUMA
1	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
2	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
3	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
4	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
5	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
6	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler	- Temel Duruş ve Tutuş Teknikleri - Yardımcı Egzersizler
7	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler
8	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler - Yardımcı Egzersizler
9	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler	- Önden Squat - Koparma Tekniği - Silkme Tekniği - Koparma ve Silkme Tekniği Geliştirici Yardımcı Hareketler

	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler
	- Önden Squat	- Önden Squat	- Önden Squat
	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği
	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği
10	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği
	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler
	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler
	- Önden Squat	- Önden Squat	- Önden Squat
	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği
	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği
11	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği
	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler
	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler
	- Önden Squat	- Önden Squat	- Önden Squat
	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği	- Koparma Tekniği
	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği	- Silkme Tekniği
12	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği	- Koparma ve Silkme Tekniği
	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler	Geliştirici Yardımcı Hareketler
	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler	- Yardımcı Egzersizler

### Verilerin Toplanması ve Kullanılan Araçlar

Katılımcıların vücut ağırlığı (kg), beden kitle indeksi değerleri, vücut yağ yüzdeleri Tanita SC 240 cihazı ile, boyları (cm) Mesilife 13539 ölçüm aleti ile, sağ ve sol el baş parmak kavrama kuvvetleri (kg) Baseline Hydraulic Pinch Gauge ile, sağ ve sol el kavrama kuvvetleri Takei 5401 Grip Strength Dynamometer ile, dikey sıçrama ölçümleri (cm) Takei Jump Meter ile, sırt ve bacak kuvvetleri Takei Leg and Back Strength Dynamometer ile, baskın el bilgileri ise katılımcı beyanları ile elde edilmiştir. Sağ ve sol otur eriş esneklik ölçümleri ise üzerinde 0-50 cm aralıklı cetveli bir kasa kullanılmıştır. Katılımcı bir bacağı 90 derece dik, diğeri 180 derece uzanmış halde ayak tabanı kasaya değecek şekilde öne uzanarak ulaştığı son nokta not edilmiştir. Aynı işlem diğeri ayak için de uygulanmıştır. Tüm ölçümler öncesi katılımcılara ısınmaları için izin verilmiştir. Ayrıca tüm ölçümler üç kez uygulanarak en iyi derece kaydedilmiştir.

### Verilerin Analizi

Katılımcılara ilişkin 12 haftalık halter eğitimi ile elde edilen çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla Friedman Testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılığın bulunduğu değişkenler arasında farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Kadın katılımcılara ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

<b>Değişken</b>	<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Std.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>25th</b>	<b>50th</b>	<b>75th</b>
<b>Yaş</b>	4	23,2	2,6	21	27	21,2	22,5	26,0
<b>Boy</b>	4	162,0	2,1	159	164	159,7	162,5	163,7
<b>Vücut Ağırlığı (Ön-test)</b>	4	53,3	6,6	47,6	61,6	47,7	52,0	60,1
<b>Beden Kitle İndeksi (Ön-test)</b>	4	20,2	2,0	18,4	22,9	18,5	19,9	22,4
<b>Vücut Yağ Yüzdesi (Ön-test)</b>	4	18,6	5,2	13,2	25,4	13,9	18,0	24,0
<b>Dikey Sıçrama (Ön-test)</b>	4	33,7	7,7	24,0	40,0	25,7	35,5	40,0
<b>Otur-Eriş Sağ (Ön-test)</b>	4	16,5	7,0	9,0	25,0	10,0	16,0	23,5
<b>Otur-Eriş Sol (Ön-test)</b>	4	15,5	7,8	6,0	25,0	8,0	15,5	23,0
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Ön-test)</b>	4	19,5	3,4	15,0	23,0	16,0	20,0	22,5
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Ön-test)</b>	4	20,5	4,0	15,0	24,0	16,2	21,5	23,7
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El (Ön-test)</b>	4	40,8	9,4	31,3	53,5	32,6	39,2	50,5
<b>Kavrama Kuvveti Sol El (Ön-test)</b>	4	40,9	7,2	35,8	51,7	36,3	38,1	48,4
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti (Ön-test)</b>	4	117,5	31,6	85,5	154,0	88,5	115,2	148,7
<b>Vücut Ağırlığı (Ara-test)</b>	4	53,3	6,6	47,6	61,6	47,7	52,0	60,1
<b>Beden Kitle İndeksi (Ara-test)</b>	4	20,2	2,0	18,4	22,9	18,5	19,9	22,4
<b>Vücut Yağ Yüzdesi (Ara-test)</b>	4	18,6	5,2	13,2	25,4	13,9	18,0	24,0
<b>Dikey Sıçrama (Ara-test)</b>	4	39,0	6,4	31,0	46,0	32,5	39,5	45,0
<b>Otur-Eriş Sağ (Ara-test)</b>	4	21,2	8,7	15,0	34,0	15,2	18,0	30,5
<b>Otur-Eriş Sol (Ara-test)</b>	4	19,0	4,6	16,0	26,0	16,2	17,0	23,7
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Ara-test)</b>	4	22,2	4,5	16,0	26,0	17,5	23,5	25,7
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Ara-test)</b>	4	21,7	3,5	17,0	25,0	18,0	22,5	24,7
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El (Ara-test)</b>	4	46,4	7,2	38,0	55,5	39,7	46,1	53,4

<b>Kavrama Kuvveti Sol El (Ara-test)</b>	4	42,6	9,6	35,0	56,8	36,0	39,4	52,5
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti (Ara-test)</b>	4	153,7	26,5	120,0	175,0	126,2	160,0	175,0
<b>Vücut Ağırlığı (Son-test)</b>	4	54,0	6,9	48,2	63,2	48,4	52,4	61,3
<b>Beden Kitle İndeksi (Son-test)</b>	4	20,5	2,2	18,4	23,5	18,6	20,2	22,8
<b>Vücut Yağ Yüzdesi (Son-test)</b>	4	17,7	8,5	8,2	28,4	9,8	17,2	26,2
<b>Dikey Sıçrama (Son-test)</b>	4	43,5	6,4	35,0	49,0	36,7	45,0	48,7
<b>Otur-Eriş Sağ (Son-test)</b>	4	23,0	9,3	13,0	35,0	14,5	22,0	32,5
<b>Otur-Eriş Sol (Son-test)</b>	4	21,2	5,1	16,0	27,0	16,5	21,0	26,2
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Son-test)</b>	4	23,0	2,9	20,0	26,0	20,2	23,0	25,7
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Son-test)</b>	4	21,2	1,5	20,0	23,0	20,0	21,0	22,7
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El (Son-test)</b>	4	45,0	10,7	34,3	58,7	35,4	43,6	56,1
<b>Kavrama Kuvveti Sol El (Son-test)</b>	4	43,9	10,2	35,2	58,7	36,3	40,9	54,5
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti (Son-test)</b>	4	192,6	18,6	167,5	210,0	173,1	196,5	208,2

Tablo 2 incelendiğinde, kadın katılımcılara ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri görülmektedir. Bu bağlamda çalışma grubunun yaş değişkeni ortalaması 23,2 ve standart sapması 2,6; boy değişkeni ortalaması 162,0 ve standart sapması 2,1; vücut ağırlığı ön-test değişkeni ortalaması 53,3 ve standart sapması 6,6; beden kitle endeksi ön-test değişkeni ortalaması 20,2 ve standart sapması 2,0; vücut yağ yüzdesi ön-test değişkeni ortalaması 18,6 ve standart sapması 5,2; dikey sıçrama ön-test değişkeni ortalaması 33,7 ve standart sapması 7,7; otur-eriş sağ ön-test değişkeni ortalaması 16,5 ve standart sapması 7,0; otur-eriş sol ön-test değişkeni ortalaması 15,5 ve standart sapması 7,8; parmak kavrama kuvveti sağ el ön-test değişkeni ortalaması 19,5 ve standart sapması 3,4; parmak kavrama kuvveti sol el ön-test değişkeni ortalaması 20,5 ve standart sapması 4,0; kavrama kuvveti sağ el ön-test değişkeni ortalaması 40,8 ve standart sapması 9,4; kavrama kuvveti sol el ön-test değişkeni ortalaması 40,9 ve standart sapması 7,2; sırt ve bacak kuvveti ön-test değişkeni ortalaması 117,5 ve standart sapması 31,6 olarak bulunmuştur.

**Tablo 3.** Kadın katılımcılarda değişkenlere ilişkin friedman testi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	SS	Sıra Ortalaması	p	Anlamlı Fark
Vücut Ağırlığı Ön-test	4	53,32	6,68	1,75		
Vücut Ağırlığı Ara-test	4	53,32	6,68	1,75	,135	-
Vücut Ağırlığı Son-test	4	54,07	6,99	2,50		
Beden Kitle İndeksi Ön-test	4	20,27	2,09	1,75		
Beden Kitle İndeksi Ara-test	4	20,27	2,09	1,75	,135	-
Beden Kitle İndeksi Son-test	4	20,57	2,22	2,50		
Vücut Yağ Yüzdesi Ön-test	4	18,65	5,24	2,13		
Vücut Yağ Yüzdesi Ara-test	4	18,65	5,24	2,13	,717	-
Vücut Yağ Yüzdesi Son-test	4	17,77	8,52	1,75		
Dikey Sıçrama Ön-test	4	33,75	7,76	1,00		2>1,
Dikey Sıçrama Ara-test	4	39,00	6,48	2,00	,018*	3>2, 3>1.
Dikey Sıçrama Son-test	4	43,50	6,45	3,00		
Otur-Eriş Sağ Ön-test	4	16,50	7,00	1,13		
Otur-Eriş Sağ Ara-test	4	21,25	8,77	2,25	,074	-
Otur-Eriş Sağ Son-test	4	23,00	9,38	2,63		
Otur-Eriş Sol Ön-test	4	15,50	7,85	1,13		
Otur-Eriş Sol Ara-test	4	19,00	4,69	2,00	,030*	3>1.
Otur-Eriş Sol Son-test	4	21,25	5,12	2,88		
Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Ön-test	4	19,50	3,41	1,25		
Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Ara-test	4	22,25	4,50	2,25	,174	-



<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Son-test</b>	4	23,00	2,94	2,50		
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Ön-test</b>	4	20,50	4,04	1,38		
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Ara-test</b>	4	21,75	3,59	2,50	,247	-
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Son-test</b>	4	21,25	1,50	2,13		
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Ön-test</b>	4	40,80	9,49	1,00		
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Ara-test</b>	4	46,42	7,21	2,25	,039*	2>1, 3>1.
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Son-test</b>	4	45,07	10,78	2,75		
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Ön-test</b>	4	40,95	7,25	1,50		
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Ara-test</b>	4	42,67	9,64	1,75	,174	-
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Son-test</b>	4	43,95	10,25	2,75		
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Ön-test</b>	4	117,50	31,60	1,00		
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Ara-test</b>	4	153,75	26,57	2,00	,018*	2>1, 3>2, 3>1.
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Son-test</b>	4	192,62	18,68	3,00		

Tablo 3 incelendiğinde, kadın katılımcılara ilişkin 12 haftalık halter eğitimi için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Friedman Testi sonuçları görülmektedir. Ayrıca anlamlı fark bulunan değişkenler için farklılığın kaynaklandığı değişkenleri tespit etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Bu kapsamda; katılımcıların “Dikey Sıçrama”, “Otur-Eriş Sol”, “Kavrama Kuvveti Sağ El” ve “Sırt ve Bacak Kuvveti” değişkenlerine ait analiz sonuçlarına göre her bir değişkene ilişkin ön-test, ara-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bu bağlamda “Dikey Sıçrama” ve “Sırt ve Bacak Kuvveti” değişkenlerinde farklılığın, “ara-test” değeri ile “ön-test” değeri arasında “ara-test” değeri lehine olmasından, “son-test” değeri ile “ara-test” değeri arasında “son-test” değeri lehine olmasından ve “son-test” değeri ile “ön-test” değeri arasında “son-test” değeri lehine olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ). “Otur-Eriş Sol” değişkeninde ise farklılığın “son-test” değeri ile “ön-test” değeri arasında “son-test” değeri lehine olmasından kaynaklandığı bulunurken, “Kavrama Kuvveti Sağ El” değişkeninde farklılığın “son-test” değeri ile “ön-test” değeri arasında “son-test” değeri lehine olmasından

ve “ara-test” değeri ile “ön-test” değeri arasında “ara-test” değeri lehine olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ). Bu doğrultuda halter eğitiminin, “Dikey Sıçrama”, “Otur-Eriş Sol”, “Kavrama Kuvveti Sağ El” ve “Sırt ve Bacak Kuvveti” değişkenlerinin değerlerini artırıcı yönde etkilediğini göstermektedir. Diğer taraftan, “Vücut Ağırlığı”, “Beden Kitle İndeksi”, “Vücut Yağ Yüzdesi”, “Otur-Eriş Sağ”, “Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El”, “Parmak Kavrama Kuvveti Sol El” ve “Kavrama Kuvveti Sol El” değişkenleri ön-test, ara-test ve son-test değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.** Erkek katılımcılara ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler	n	Ort.	Std.	Min.	Max.	25th	50th	75th
Yaş	10	26,2	6,3	21	38	21,0	24,0	32,5
Boy	10	171,9	8,3	152,0	180,0	168,7	173,5	179,0
Vücut Ağırlığı (Ön-test)	10	69,8	13,0	49,4	90,4	61,5	71,6	77,8
Beden Kitle İndeksi (Ön-test)	10	23,5	3,6	18,3	30,6	21,1	22,6	26,0
Vücut Yağ Yüzdesi (Ön-test)	10	16,0	6,8	6,7	26,5	10,0	15,4	22,2
Dikey Sıçrama (Ön-test)	10	46,2	9,6	29,0	60,0	39,7	46,5	55,0
Otur-Eriş Sağ (Ön-test)	10	12,2	8,0	2,0	27,0	5,0	12,0	16,7
Otur-Eriş Sol (Ön-test)	10	10,5	7,0	1,0	24,0	6,5	8,5	16,2
Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Ön-test)	10	27,2	4,6	20,0	35,0	22,5	28,5	30,0
Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Ön-test)	10	27,3	4,4	21,0	33,0	22,0	27,5	30,7
Kavrama Kuvveti Sağ El (Ön-test)	10	47,9	8,7	36,2	59,0	38,6	46,8	56,6
Kavrama Kuvveti Sol El (Ön-test)	10	47,6	9,1	31,6	60,6	39,7	48,0	54,8
Sırt ve Bacak Kuvveti (Ön-test)	10	150,3	29,7	98,5	200,0	127,3	153,2	173,7
Vücut Ağırlığı (Ara-test)	10	69,8	13,0	49,4	90,4	61,5	71,6	77,8
Beden Kitle İndeksi (Ara-test)	10	23,5	3,6	18,3	29,6	21,1	22,5	26,0

<b>Vücut Yağ Yüzdesi (Ara-test)</b>	10	16,0	6,8	6,7	26,5	10,0	15,4	22,2
<b>Dikey Sıçrama (Ara-test)</b>	10	53,1	9,0	35,0	65,0	47,0	55,0	59,7
<b>Otur-Eriş Sağ (Ara-test)</b>	10	19,6	7,4	12,0	35,0	14,2	17,5	25,0
<b>Otur-Eriş Sol (Ara-test)</b>	10	17,4	6,2	9,0	29,0	14,2	15,5	21,0
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Ara-test)</b>	10	31,2	4,9	24,0	38,0	25,5	32,0	35,0
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Ara-test)</b>	10	30,0	4,4	23,0	36,0	25,7	30,0	34,2
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El (Ara-test)</b>	10	53,1	9,6	40,0	68,5	44,8	53,5	61,3
<b>Kavrama Kuvveti Sol El (Ara-test)</b>	10	52,4	8,5	39,6	64,5	45,2	52,9	60,7
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti (Ara-test)</b>	10	175,9	24,9	141,5	215,0	152,5	176,2	200,0
<b>Vücut Ağırlığı (Son-test)</b>	10	69,7	12,5	49,4	87,7	61,5	72,4	78,3
<b>Beden Kitle İndeksi (Son-test)</b>	10	23,4	3,4	18,3	29,6	21,1	22,5	26,0
<b>Vücut Yağ Yüzdesi (Son-test)</b>	10	15,6	6,3	6,7	26,5	10,0	15,9	20,0
<b>Dikey Sıçrama (Son-test)</b>	10	55,1	7,2	39,0	65,0	51,5	56,5	59,7
<b>Otur-Eriş Sağ (Son-test)</b>	10	22,6	6,7	14,0	37,0	16,7	22,0	26,0
<b>Otur-Eriş Sol (Son-test)</b>	10	21,5	6,9	11,0	34,0	16,7	20,0	27,2
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El (Son-test)</b>	10	32,7	5,2	25,0	41,0	28,2	33,0	37,0
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El (Son-test)</b>	10	31,2	4,7	23,0	39,0	27,7	31,0	35,2
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El (Son-test)</b>	10	54,6	9,3	41,0	68,7	47,0	54,2	62,4
<b>Kavrama Kuvveti Sol El (Son-test)</b>	10	55,1	8,8	39,6	64,9	45,8	57,8	61,9
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti (Son-test)</b>	10	197,2	24,6	165,0	235,0	173,2	197,0	217,2

Tablo 4 incelendiğinde, erkek katılımcılara ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri görülmektedir. Bu bağlamda çalışma grubunun yaş değişkeni ortalaması 26,2 ve standart sapması 6,3; boy değişkeni ortalaması 171,9 ve standart sapması 8,3; vücut ağırlığı ön-test

değişkeni ortalaması 69,8 ve standart sapması 13,0; beden kitle endeksi ön-test değişkeni ortalaması 23,5 ve standart sapması 3,6; vücut yağ yüzdesi ön-test değişkeni ortalaması 16,0 ve standart sapması 6,8; dikey sıçrama ön-test değişkeni ortalaması 46,2 ve standart sapması 9,6; otur-eriş sağ ön-test değişkeni ortalaması 12,2 ve standart sapması 8,0; otur-eriş sol ön-test değişkeni ortalaması 10,5 ve standart sapması 7,0; parmak kavrama kuvveti sağ el ön-test değişkeni ortalaması 27,2 ve standart sapması 4,6; parmak kavrama kuvveti sol el ön-test değişkeni ortalaması 27,3 ve standart sapması 4,4; kavrama kuvveti sağ el ön-test değişkeni ortalaması 47,9 ve standart sapması 8,7; kavrama kuvveti sol el ön-test değişkeni ortalaması 47,6 ve standart sapması 9,1; sırt ve bacak kuvveti ön-test değişkeni ortalaması 150,3 ve standart sapması 29,7 olarak bulunmuştur.

**Tablo 5.** Erkek katılımcılarda değişkenlere ilişkin friedman testi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	SS	Sıra Ortalaması	P	Anlamlı Fark
<b>Vücut Ağırlığı Ön-test</b>	10	69,81	13,05	2,00		
<b>Vücut Ağırlığı Ara-test</b>	10	69,81	13,05	2,00	1,000	-
<b>Vücut Ağırlığı Son-test</b>	10	69,70	12,58	2,00		
<b>Beden Kitle İndeksi Ön-test</b>	10	23,53	3,63	2,00		
<b>Beden Kitle İndeksi Ara-test</b>	10	23,53	3,63	2,00	1,000	-
<b>Beden Kitle İndeksi Son-test</b>	10	23,47	3,41	2,00		
<b>Vücut Yağ Yüzdesi Ön-test</b>	10	16,01	6,86	1,90		
<b>Vücut Yağ Yüzdesi Ara-test</b>	10	16,01	6,86	1,90	,368	-
<b>Vücut Yağ Yüzdesi Son-test</b>	10	15,66	6,38	2,20		
<b>Dikey Sıçrama Ön-test</b>	10	46,20	9,64	1,05		
<b>Dikey Sıçrama Ara-test</b>	10	53,10	9,02	2,15	,000*	2>1, 3>2, 3>1.
<b>Dikey Sıçrama Son-test</b>	10	55,10	7,24	2,80		
<b>Otur-Eriş Sağ Ön-test</b>	10	12,20	8,01	1,00		
<b>Otur-Eriş Sağ Ara-test</b>	10	19,60	7,41	2,00	,000*	2>1, 3>2,

<b>Otur-Eriş Sağ Son-test</b>	10	22,60	6,71	3,00		3>1.
<b>Otur-Eriş Sol Ön-test</b>	10	10,50	7,05	1,00		2>1,
<b>Otur-Eriş Sol Ara-test</b>	10	17,40	6,22	2,00	,000*	3>2, 3>1.
<b>Otur-Eriş Sol Son-test</b>	10	21,50	6,94	3,00		
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Ön-test</b>	10	27,20	4,68	1,05		
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Ara-test</b>	10	31,20	4,98	2,15	,000*	2>1, 3>1.
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El Son-test</b>	10	32,70	5,27	2,80		
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Ön-test</b>	10	27,30	4,42	1,15		2>1,
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Ara-test</b>	10	30,00	4,49	2,05	,000*	3>2, 3>1.
<b>Parmak Kavrama Kuvveti Sol El Son-test</b>	10	31,20	4,75	2,80		
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Ön-test</b>	10	47,90	8,72	1,00		2>1,
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Ara-test</b>	10	53,16	9,61	2,05	,000*	3>2, 3>1.
<b>Kavrama Kuvveti Sağ El Son-test</b>	10	54,64	9,34	2,95		
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Ön-test</b>	10	47,61	9,18	1,00		2>1,
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Ara-test</b>	10	52,48	8,51	2,05	,000*	3>2, 3>1.
<b>Kavrama Kuvveti Sol El Son-test</b>	10	55,10	8,88	2,95		
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Ön-test</b>	10	150,35	29,78	1,00		2>1,
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Ara-test</b>	10	175,95	24,96	2,05	,000*	3>2, 3>1.
<b>Sırt ve Bacak Kuvveti Son-test</b>	10	197,25	24,69	2,95		

Tablo 5 incelendiğinde, erkek katılımcılara ilişkin 12 haftalık halter eğitimi için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Friedman Testi sonuçları görülmektedir. Ayrıca anlamlı fark bulunan değişkenler için farklılığın kaynaklandığı değişkenleri tespit etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Bu kapsamda; katılımcıların “Dikey Sıçrama”, “Otur-Eriş Sağ”, “Otur-Eriş Sol”, “Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El”, “Parmak Kavrama Kuvveti Sol

El", "Kavrama Kuvveti Sağ El", "Kavrama Kuvveti Sol El" ve "Sırt ve Bacak Kuvveti" değişkenlerine ait analiz sonuçlarına göre her bir değişkene ilişkin ön-test, ara-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu bağlamda "Dikey Sıçrama", "Otur-Eriş Sağ", "Otur-Eriş Sol", "Parmak Kavrama Kuvveti Sol El", "Kavrama Kuvveti Sağ El", "Kavrama Kuvveti Sol El" ve "Sırt ve Bacak Kuvveti" değişkenlerinde farklılığın, "ara-test" değeri ile "ön-test" değeri arasında "ara-test" değeri lehine olmasından, "son-test" değeri ile "ara-test" değeri arasında "son-test" değeri lehine olmasından ve "son-test" değeri ile "ön-test" değeri arasında "son-test" değeri lehine olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p < 0,05$ ). "Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El" değişkeninde ise farklılığın "son-test" değeri ile "ön-test" değeri arasında "son-test" değeri lehine olmasından, "ara-test" değeri ile "ön-test" değeri arasında "ara-test" değeri lehine olmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır ( $p < 0,05$ ). Bu doğrultuda halter eğitiminin, "Dikey Sıçrama", "Otur-Eriş Sağ", "Otur-Eriş Sol", "Parmak Kavrama Kuvveti Sağ El", "Parmak Kavrama Kuvveti Sol El", "Kavrama Kuvveti Sağ El", "Kavrama Kuvveti Sol El" ve "Sırt ve Bacak Kuvveti" değişkenlerinin değerlerini artırıcı yönde etkilediğini göstermektedir. Diğer taraftan, "Vücut Ağırlığı", "Beden Kitle İndeksi" ve "Vücut Yağ Yüzdesi" değişkenleri ön-test, ara-test ve son-test değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ).

## **TARTIŞMA & SONUÇ**

Günümüz dünyasında hareketsiz hayat tutumunun sayısız negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel durağanlık ve sedanter hayat tarzı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından küresel ölüm nedenleri bağlamında önemli risk faktörleri sıralamasında 4. sırada yer almaktadır (Atış, 2021). Bu doğrultuda sedanter yaşayış tarzının beraberinde getirdiği sağlık problemlerinin önüne geçilmesi ve söz konusu yaşam biçiminin ortadan kaldırılması için, küresel çapta kurum, kuruluş ve devletler çeşitli çalışmalar yürütmektedirler (Garber ve diğ., 2011). Bahsi geçen çalışmalar içerisinde en dikkat çekenini ise, DSÖ çatısı altında yer alan 194 devletin yarısı "fiziksel inaktiviteyi 2025 yılına kadar en az %10 azaltmak" amacıyla politikalar üretmesidir (WHO, 2018). 2008 yılında American Heart Association's (AHA) tarafından fiziksel aktivite seviyesi hakkında sunulan öneri raporu doğrultusunda, Türkiye gibi birçok ülke fiziksel etkinlik rehberi oluşturmuştur (Bravata ve diğ., 2007). Modern hayat şartlarının ortaya çıkardığı bu hareketsiz yaşamın olumsuz çıktıları doğrultusunda, fiziksel aktivite yoluyla birey özelinde toplum sağlığını koruma ihtiyacı doğmuştur (Warburton, Nicol, ve Bredin, 2006; Vural, Eler ve Güzel, 2010). Planlı, programlı ve bir düzen dahilinde

uygulanan egzersizin, sağlıklı hayat için önem arz ettiği ve sportif faaliyetlerin yarışma dışında da sağlık problemlerinden korunma ve sağlığı geliştirme amacıyla kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Bek, 2008; Zorba ve Saygın, 2017).

Elde edilen vücut ağırlığı, beden kitle endeksi, vücut yağ yüzdesi, dikey sıçrama, otur-eriş sağ, otur-eriş sol, parmak kavrama kuvveti sağ el, parmak kavrama kuvveti sol el, kavrama kuvveti sağ el, kavrama kuvveti sol el ve sırt ve bacak kuvveti ölçümlerinden sonra başlangıç seviyesi halter antrenman metodu uygulanan erkek katılımcıların dikey sıçrama, otur-eriş sağ, otur-eriş sol, parmak kavrama kuvveti sağ el, parmak kavrama kuvveti sol el, kavrama kuvveti sağ el, kavrama kuvveti sol el ve sırt ve bacak kuvveti ölçümlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kadın katılımcıların ise dikey sıçrama, otur-eriş sol, kavrama kuvveti sağ el ve sırt ve bacak kuvveti değişkenlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Literatür incelendiğinde halter antrenmanlarının bazı kuvvet parametrelerine pozitif yönde etkisi olduğu görülmektedir. Kul ve arkadaşlarının (2020) 8 haftalık temel halter eğitimi uyguladığı üniversite öğrencilerinde, erkek sporcuların sırt ve bacak kuvveti, parmak kavrama kuvveti sağ el, parmak kavrama kuvveti sol el, pençe kuvveti sağ el ve pençe kuvveti sol el ölçümlerinde anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Kadın sporcuların ise sırt ve bacak kuvveti, parmak kavrama kuvveti sağ el, parmak kavrama kuvveti sol el, pençe kuvveti sağ el ve pençe kuvveti sol el değişkenlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İnce (2018) araştırma sonuçlarına göre geleneksel halter antrenmanlarının bazı kuvvet parametrelerine pozitif etkisi olduğunu tespit etmiştir. Hackett ve arkadaşları (2016) halterciler tarafından antrenmanda sıklıkla kullanılan egzersizlerin dikey sıçrama yüksekliğini ve halter performansını arttırdığını söylemiştir. Ayrıca farklı branşlar bağlamında düzenli antrenmanların fiziksel parametreye etkisinin incelendiği araştırma sonuçları da bulgularımızı destekler nitelikte olup, programlı ve belirli aralıklarla yapılan antrenmanların bazı kuvvet parametrelerini pozitif yönde etkilediğini belirtilmektedir (Kul ve ark., 2020; Carvalho, Mourão ve Abade, 2014; Özder, 2011; Kürkçü, Ersoy ve Aydos, 2009; Savaş ve Uğraş, 2004; Kılınç, Erol ve Kumartaşlı, 2011)

Chiu ve Schilling (2005) bireylerin halter performansı esnasında kısa sürede büyük zemin reaksiyon kuvveti üretebilmesi için yeterli düzeyde bacak ve kalça gücüne ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir. Tricoli ve arkadaşları (2005) halter branşının temel hareketleri olan koparma ve silkme tekniklerinin, karmaşık yapıda olduğunu ve uygulanış süreçlerinde değişik evrelerde ve farklı açılarda tekniğe katılan çeşitli kas gruplarının güç, kuvvet ve uyumunu gerektirdiğini söylemiştir. Bu doğrultuda bireyler tekniklerin sergilenmesi süresince yüksek kasılma hızı ve

kuvvet ortaya çıkarmak zorunda kalırlar ve kasılma hızına paralel olarak bireyler yüksek düzeyde zirve-güç çıktısına sahip olurlar (Kawamori ve ark., 2006). Ayrıca Funato, Kanehisa ve Fukunaga (2000) haltercilerin antrenman boyunca sergiledikleri maksimal performanslarını diğer branşlardan ayırmış ve çok daha yüksek düzeyde mekanik güç çıktılarını üretildiğini saptamıştır. Sonuç olarak halter eğitiminin sedanter bireylerin fiziksel parametrelerinin değişimi üzerinde etkili bir antrenman türü olduğu söylenebilir. Bu bağlamda sedanter bireylerin yaşam tutumlarının beraberinde getirdiği sağlık problemlerinin önüne geçilmesi, söz konusu yaşam biçiminin ortadan kaldırılması ve kişisel mutluluk ve zinde olma durumunun sağlanabilmesi için başlangıç düzey halter uygulamaları önerilebilir. Ayrıca yapılacak çalışmalarda, örneklem grubunun genişletilmesi ve farklı branşlar açısından durumun değerlendirilmesi önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Atış, İ. (2021). *Sedanter bireylere uygulanan core antrenman egzersizlerinin seçilmiş motorik ve fizyolojik parametreler ile egzersiz algısı üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Iğdır Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Iğdır.
- Ayers, J. L., DeBeliso, M., Sevene, T. G. ve Adams, K. J. (2016). Hang cleans and hang snatches produce similar improvements in female collegiate athletes. *Biology of Sport*, 33(3), 251. <https://doi.org/10.5604/20831862.1201814>
- Bek, N., (2008). *Fiziksel aktivite ve sağlığımız*. 1. Baskı, Ankara: Klasmat Matbaacılık, 10-13.
- Bravata, D. M., Spangler, C. S., Sundaram, V., Gienger, A. L., Lin, N., Lewis, R., Stave, C. D., Olkin, I., Sirard, J. R. (2007). Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA*. 298(19): 2296-304. doi:10.1001/jama.298.19.2296
- Carvalho, A., Mourão, P. ve Abade, E. (2014). Effects of strength training combined with specific plyometric exercises on body composition, vertical jump height and lower limb strength development in elite male handball players: a case study. *Journal of Human Kinetics*, 41(1), 125-132. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0040>
- Chiu, L. Z. ve Schilling, B. K. (2005). A primer on weightlifting: From sport to sports training. *Strength and Conditioning Journal*, 27(1), 42.
- Cormie, P., McGuigan, M. R. ve Newton, R. U. (2011). Developing maximal neuromuscular power. *Sports Medicine*, 41(1), 17-38.
- Funato, K., Kanehisa, H. ve Fukunaga, T. (2000). Differences in muscle cross-sectional area and strength between elite senior and college Olympic weight lifters. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40(4), 312.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Nieman, D. C., ve Swain, D. P. (2011). American college of sports medicine position stand. quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in



- apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(7), 1334-1359.
- Hackett, D., Davies, T., Soomro, N. ve Halaki, M. (2016). Olympic weightlifting training improves vertical jump height in sportspeople: a systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 50(14), 865-872. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-094951>
- İnce, İ. (2018). *Geleneksel halter antrenmanıyla kombine edilen pliometrik ve çekiş antrenmanlarının kuvvet ve performans üzerine etkileri* (Doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- İnce, İ. (2019). Effects of split style olympic weightlifting training on leg stiffness vertical jump change of direction and sprint in collegiate volleyball players. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 24-31. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070104>
- International Weightlifting Federation. IWF technical and competition rules & regulations. [https://www.iwf.net/wp-content/uploads/downloads/2020/01/IWF\\_TCRR\\_2020.pdf](https://www.iwf.net/wp-content/uploads/downloads/2020/01/IWF_TCRR_2020.pdf) E. T. 19. 04. 2021
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel yayınevi.
- Kawamori, N., Rossi, S. J., Justice, B. D., Haff, E. E., Pistilli, E. E., O'bryant, H. S. ve Haff, G. G. (2006). Peak force and rate of force development during isometric and dynamic mid-thigh clean pulls performed at various intensities. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 483-491.
- Kılınc, F., Erol, A. E. ve Kumartaşlı, M. (2011). Basketbol alt yapıda uygulanan kombine teknik antrenmanlarının bazı fiziksel, kuvvet ve teknik özellikler üzerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 213-229.
- Kul, M., Şipal, O., Ceylan, R., Aksoy, Ö.F. ve Akova, A. (2020). Temel halter eğitimi alan üniversite öğrencilerinin fiziksel parametre değişimlerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 66-77.
- Kürkçü, R., Ersoy, A. ve Aydos, L. (2009). Güreşçilere uygulanan 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi. *Sport Sciences*, 4(4), 313-321.
- Moore, J. W. ve Quintero, L. M. (2019). Comparing forward and backward chaining in teaching Olympic weightlifting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(1), 50-59. <https://doi.org/10.1002/jaba.517>
- Özder, A. (2011). *Farklı branşlardaki erkek sporcuların kinantropometrik analizi (futbol, güreş, halter, teakwando)* (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Powers, S. K., ve Howley, E. T. (2001). *Exercise physiology: theory and application to fitness and performance*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.
- Rolland, Y., Lauwers-Cances, V., Pahor, M., Fillaux, J., Grandjean, H., ve Vellas, B. (2004). Muscle strength in obese elderly women: effect of recreational physical activity in a cross-sectional study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(4), 552-557.
- Savaş, S. ve Uğraş, A. (2004). Sekiz haftalık sezon öncesi antrenman programının üniversiteli erkek boks, taekwondo ve karate sporcularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine olan etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 257-274.
- Tricoli, V., Lamas, L., Carnevale, R. ve Ugrinowitsch, C. (2005). Short-term effects on lower-body functional power development: weightlifting vs. vertical jump training programs. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(2), 433-437.

- Vural, Ö., Eler, S., ve Güzel, N. A. (2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 69-75. [https://doi.org/10.1501/Sporm\\_0000000178](https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000178)
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., ve Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- WHO (2018). Physical Activity, Key facts, Update: 23 February 2018, World Health Organization, E. T. 10.05.2019 <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity>.
- Yazıcı, Ç. (1997). *Halter temel ağırlık ve güç geliştirme*. 2.Baskı. Ankara: Ertem basım yayın dağıtım.
- Zorba, E., ve Saygın, Ö. (2017). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. Ankara: Perspektif.