

Farklı Antrenman Eğitimi Alan Bireylerde Kuvvet Gelişimi ve Zorlanma
Düzeyinin İncelenmesi

Yunus BERK 

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1199009>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Van Yüzüncü Yıl
Üniversitesi Beden Eğitimi
ve Spor Yüksekokulu,
Van/Türkiye

Öz

Bu çalışmanın amacı farklı özelliğe sahip olan antrenmanların kuvvet gelişimi üzerindeki etkisini incelemek ve kuvvet gelişim aşamasında zorlanma düzeylerini tespit etmektir. Çalışmaya yaş ortalamaları 20,05 olan 28 kadın ve 32 erkek gönüllü olarak katılmıştır. Kuvvet gelişimini sağlamak için iki farklı antrenman metodu kullanılmıştır. Bu antrenman metotları tekrar sayısına göre oluşturulan Tekrar Antrenman Metodu ve süreye bağlı olarak oluşturulan AMRAP (As Many Reps As Possible) Antrenman Metodudur. Kuvvet gelişimini saptayabilmek için 1-RM metodu kullanılmıştır. Antrenman 5 hafta, haftada 3 gün uygulanmıştır. Antrenman yöntemlerinin etkisini görmek amacıyla üç grupta oluşturulmuştur. Tekrar Antrenman Yöntemi gurubu (20 kişi), AMRAP Antrenman Yöntemi gurubu (20 kişi) ve Kontrol gurubu (20 kişi) olmak üzere üç grupta toplam 60 kişi yer almıştır. Kuvvet gelişiminin tespit edilmesi için ön test son test analizi yapılmış olup iki antrenman türünde de kuvvet gelişimi olduğu ancak AMRAP antrenman metodunun daha yüksek kuvvet gelişimi sağladığı görülmüştür. Antrenman süresince zorlanma değerlerinde AMRAP uygulanan katılımcıların Tekrar yöntemi uygulanan katılımcılardan daha fazla zorlandığı tespit edilmiştir.

Sorumlu Yazar:
Yunus BERK
yunusberk@gmail.com

Anahtar Kelimeler: Kuvvet Gelişimi, Antrenman, Zorlanma, Fitness, Krosfit

**Investigation of Strength Development and Difficulty
Level in Individuals Who Have Different Training
Method**

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
03.11.2022

Kabul Tarihi:
01.12.2022

Online Yayın Tarihi:
28.03.2023

Abstract

The aim of this study is to examine the effect of different trainings on strength development and to determine the strain levels in the strength development phase. 28 women and 32 men with a mean age of 20.05 participated in the study voluntarily. Two different training methods were used to ensure strength development. These training methods are the Repeat Training Method, which is created according to the number of repetitions, and the AMRAP (As Many Reps As Possible) Training Method, which is created depending on the duration. The 1-RM method was used to determine the strength development. Three groups were formed to see the effect of training methods. A total of 60 people took part in three groups, namely the Repetition Method group (20 people), the AMRAP Training Method group (20 people), and the Control group (20 people). The training was applied for 5 weeks, 3 days a week. In order to determine the strength development, pre-test post-test analysis was performed and it was seen that there was strength development in both training types, but the AMRAP training method provided higher strength development. It was determined that the participants who were applied AMRAP in the stress values during the training had more difficulty than the participants who were applied the Repetition method.

Keywords: Strength Development, Training, Strain, Fitness, Crossfit

Giriş

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte birçok iş kolaylıkla yapılabilmekte ancak bu kolaylık hareketsiz yaşam tarzına sebep olmaktadır. Bazı iş kurumları evden çalışmaya müsaade etmekte iken, home-ofis olarak işlerini yürüten işletmeler de bulunmaktadır. Bunun yanı sıra pandemi döneminde zorunlu olarak gerçekleştirilen online eğitimin bazı eğitim kurumlarında kalıcı hale getirilmesi fiziksel aktivite seviyesini düşürmektedir. Bu durum hareket seviyesini azaltarak vücut yapısının bozulmasına sebep olabilmektedir (Ekici, 2012). Gündelik hayat içerisinde fiziksel aktivitenin yeterli düzeyde yapılamaması bireylerin sağlık problemi yaşama riskini arttırmaktadır (Uz, 2015).

Sağlıklı bir şekilde yaşayabilmek için gün içerisinde hareketli olmalı ve yeterli fiziksel aktivite seviyesine ulaşmalıyız. Fiziksel aktivite, kişilerin beden formlarını düzeltmek, fazla kilolarından kurtulmak, esnek bir vücuda ve daha güçlü ve kuvvetli bir kas yapısına sahip olmak, en önemlisi sağlıklı bir hayat yaşamak amacıyla yapılmaktadır (Can, 2000; Karakuş, 2019). Fiziksel aktivitenin fizyolojik faydalarının yanı sıra psikolojik yararları da bulunmaktadır. Fiziksel aktivite insanlarda öz benlik bilincini arttırmakta, karşısına çıkabilecek zorluklarla baş etme konusunda yardımcı olmakta, insanların sosyal ilişkilerinde daha kolay etkileşim kurabilmelerini sağlamakta ve sorumluluk almalarına yardımcı olmaktadır (Özdenk, 2018). Bunların yanı sıra yapılan çalışmaların sonucunda fiziksel aktiviteye katılımın beden imajına pozitif etkileri olduğu, fiziksel aktiviteye katılım gösteren bireylerin beden imajı hususunda kaygı seviyelerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (Biyikli, 2007).

Fiziksel aktivite için uygun ortama sahip olmayan bireyler fiziksel aktivitelerini spor merkezlerinde gerçekleştirebilmektedirler. Spor merkezlerinde fitness, vücut geliştirme, crossfit, zumba, reformer, step-aerobik ve benzeri antrenman yöntemlerini gerçekleştirme imkânı sunulmaktadır. Bu yöntemlerden en sık kullanılan fitness ve vücut geliştirmedir. Fitness ve vücut geliştirme; kas gelişimi için önceden belirlenmiş antrenman programı ve yeme programı ile koordineli olarak yapılan; antrenman sırasında kas kütlelerini en şiddetli şekilde parçalamayı ve antrenmandan sonra beslenme ile parçalanmış kas kütlelerinin büyümesini amaçlayan spor alanıdır (Mosley, 2009). Fitness ve vücut geliştirme yöntemleri kuvvet gelişimi sağlamak, beden formunu düzenlemek, performansı arttırmak, kilo vermek ve kas kazanımı elde etmek için gerçekleştirilmektedir. Fitness antrenmanlarının bir düzen içinde gerçekleşmesi, istenen performansın kazanılması için önemlidir. Antrenmanların etkisi, sıklık (frequency), yoğunluk (intensity), süre (time), yüklenme ve özel antrenman faktörlerinin değişkenlik göstermesi ile karakterize olmaktadır. Örneğin; fiziksel seviyeyi korumak için haftada 3 gün uygulanan bir program, kas kütlelerini arttırmak içinse haftada minimum 3, maksimum 5 günlük bir antrenman

programı yeterli olacaktır (Türkiye Cimnastik Federasyonu, 2017). Fitness ile birlikte meydana gelen kasların sıkışması, yağ yakımı ve vücudun şekillenmesi ile bireyin kendisine olan güveni artmaktadır. Kişinin özgüveninin artmasıyla birlikte, sosyal görünüş kaygı düzeylerinde azalış, benlik saygısı ve sosyalleşme düzeylerinde artış meydana geldiği söylenebilir (Korkmaz ve Uslu, 2020).

Çağdaş toplumların en çok kullandığı spor branşı haline gelen fitness, son zamanlarda büyük gelişim göstermiştir. Fitness dünyada en çok büyüyen sektörlerden bir tanesidir. (Korkmaz ve Uslu, 2020). Sektörün büyümesiyle birlikte fitness merkezlerinde kullanılan antrenman yöntemleri geliştirilerek çeşitlendirilmektedir. Bu yöntemler genel olarak tekrar sayısı baz alınarak ya da süre sınırlı olarak gerçekleştirilmektedir. Geçmişten günümüze en sık kullanılan yöntem tekrar metodudur ancak son dönemde süre sınırlı antrenman yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Klasik tekrar yönteminde önceden belirlenen set ve tekrar sayıları gerçekleştirilir ve tekrarlar tamamlandığında antrenman bitirilir. Süreye dayalı antrenman yönteminde ise her set belli bir süreden oluşur ve bu süre içerisinde gerçekleştirilen tekrar sayısı önemsizdir, asıl olan verilen süre içerisinde hareketli kalmaktır. Süreye dayalı antrenman modellerinden en çok kullanılanlardan bir tanesi AMRAP (As Many Reps As Possible) yöntemidir. AMRAP önceden belirlenmiş bir süre içinde maksimum tekrar veya tur sayısına ulaşmayı hedefleyen bir antrenman türüdür. Bu model, zaman odaklı bir antrenman şeklidir (İnternet, 2020). AMRAP antrenman şekli fiziksel görünümün ötesinde artan çalışma kapasitesi üzerinde en büyük etkiye sahip yöntemlerden biridir (Crawford vd., 2018).

Kuvvet antrenmanlarında, programın kusursuz oluşturulması ve kişinin kuvvet seviyesine uygun dizayn edilmesi için kişiye özgü maksimal kuvvetin mutlaka biliniyor olması gerekir. Maksimal kuvvet kas sisteminin yavaş kasılmayla isteyerek geliştirebildiği en büyük kuvvettir (Zatsiorsky ve Kraemer, 2006). Kaldırılabilen en yüksek ağırlığı tespit etmek için 1-RM (Repeated Maximal) metodu kullanılmaktadır. 1-RM metodu birim zaman içinde tek seferde kaldırılan maksimum ağırlık miktarının saptanmasını sağlar, bireyin tek seferde maksimum ağırlık kaldırma kapasitesini gösterir (Mc Ardle vd., 2010). 1-RM hesaplama protokolü şu şekildedir; test tekrarları dokuz ve dokuzdan az olması durumunda kabul edilir. Her girişim arasında 2 dakikalık dinlenme süresine ve her bir özel egzersiz arasında 3 dakikalık dinlenme süresine izin verilir. Brzycki 1-RM tahmin denklemi daha sonra kaydedilen direnç ve tekrarlara dayanarak 1-RM'yi tahmin etmek için kullanılır. Denklem matematiksel olarak $1R = W / [102.78 - 2.78 (R)] / 100$ olarak ifade edilir, burada W kullanılan ağırlıktır ve R gerçekleştirilen maksimum tekrar sayısıdır. İkinci seans 1 hafta sonra gerçekleştirilir (Brzycki, 1993).

Bu çalışma kuvvet ve kas gelişimine pozitif katkıda bulunmak, performans gelişimini desteklemek ve doğru teknikle zamandan tasarruf etmek için en doğru yöntemi tespit etmek amacıyla klasik halter antrenmanlarından olan Tekrar Antrenman Yöntemi ve yeni tip krosfit antrenman yöntemlerinden biri olan AMRAP Antrenman Yönteminin gönüllü katılımcılara uygulanmasıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışmada iki farklı antrenman yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemlerin temel farklılığı Tekrar Antrenman Yöntemi'nin set içerisindeki tekrar sayısına dayalı, AMRAP Antrenman Yöntemi'nin ise önceden belirlenen süreye dayalı olmasıdır. Tekrar Antrenman Yöntemi klasik olarak geçmişten günümüze kullanılan, set içerisindeki tekrar sayısı ile karakterize bir yöntemdir. AMRAP Antrenman Yöntemi ise krosfit antrenman türlerinden olup eklem hareketliliği, ısınma, teknik beceri ve çalışma bölümlerinden oluşur (Toledo vd., 2021). Bu yöntemde önceden belirlenen süre içerisinde mümkün olan en yüksek tekrar sayısına ulaşmak amaçlanır (İnternet, 2021; Silya vd., 2020).

Kuvvet gelişimini belirlemek amacıyla bir kişinin kaldırabileceği en yüksek ağırlığı ifade eden 1-RM yöntemi kullanılmıştır. 1-RM metodu bireyin tek seferde maksimum ağırlık kaldırma kapasitesini göstermektedir (Mc Ardle vd., 2010). Uygulanan antrenman yöntemlerinin katılımcılarda oluşturduğu zorlanma düzeyini belirlemek için her antrenmandan sonra zorlanma skoru 6 ile 20 arasında değişen Borg Skalası'nı doldurması istenmiştir. Borg Skalası egzersizin şiddetini belirlemede kullanılan ve algılanan zorluk derecesini ifade eden bir materyaldir. Gunnar Borg tarafından 1970 yılında geliştirilen skala, 6'dan 20'ye kadar olan değerleri ve bu değerlerin bazılarının yanında yazan zorluk ifadelerini içermektedir. Borg skalasının egzersizin şiddetini belirlemede güvenilir bir yöntem olduğu bilinmektedir. (Ayşe vd., 1994).

Antrenman haftada üç gün (Salı, Perşembe, Cumartesi) uygulanmıştır. Her iki antrenman türünde de 1-RM'nin yüzde yetmişi belirlenmiştir ve program bu şiddette oluşturulmuştur. Haftada üç gün olmak üzere toplamda on beş antrenman yapılmıştır. Her antrenmandan sonra Borg Zorluk Skalası katılımcı tarafından doldurulmuştur. AMRAP antrenman programı 4 bölümden oluşmaktadır, her bölümde iki hareket bulunmaktadır, her bölüm üç settir ve hareket süresi bir dakikadır. Dinlenme ise hareketler arası 30 saniye, setler arası bir dakikadır. Tekrar antrenman programı dört bölümden oluşmaktadır, her bölümde iki hareket bulunmaktadır, her bölüm üç settir ve tekrar sayısı on ikidir. Tekrarlar arası dinlenme bir dakika, setler arası dinlenme ise iki dakikadır.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmaya yaş ortalaması 20,31 olan 32 erkek ve yaş ortalaması 19,75 olan 28 kadın gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada, Tekrar Antrenman Yöntemi gurubu (20 kişi), AMRAP Antrenman Yöntemi gurubu (20 kişi) ve Kontrol gurubu (20 kişi) olmak üzere üç grup toplamda 60 kişi yer almıştır. Bu araştırmaya gönüllü olarak dahil olan tüm katılımcılar rekreatif amaçlı haftada iki gün spor yapan ancak daha önce kuvvet antrenmanı yapmayan bireylerden oluşturulmuştur. Tekrar Antrenman, AMRAP Antrenman ve Kontrol gurupları katılımcılarının benzer performans özellikleri taşımasından ötürü rastgele oluşturulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Antrenman yöntemlerinin kuvvet gelişimine etkisini ve antrenman süreçlerinde sporcuların zorlanma düzeyini ölçmek amacıyla iki farklı antrenman programı araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup zorlanma düzeyini ölçmek için Gunnar Borg tarafından 1970 yılında geliştirilmiş olan materyal kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler SPSS 22 programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını tespit etmek için Kolmogorov Smirnov değerlerine bakılmış ve normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Grupların ön test ve son test değerleri Paired Sample testi ile analiz edilmiştir. Gruplar arasındaki 1-RM ön test son test farkını görmek için One Way Anova testi kullanılmıştır. Hangi antrenman türünün daha zorlayıcı olduğunu tespit etmek içinse Independent Sample T testi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etiği

Çalışmaya bireyler gönüllü olarak katılmıştır ve gönüllü olur formu özgür iradeleriyle doldurtulmuştur. Ayrıca bu araştırmanın yapılabilmesi için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Yayın Etik Kurulundan olur kararı alınmıştır. Makalenin yönteminde mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.”

Bulgular

Farklı antrenman yöntemlerinin 1-RM ve algılanan zorluk kriterlerine göre değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüş ve parametrik testler kullanılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 1

Beden Kitle İndeksi Ön Test Son Test Karşılaştırması

Değişkenler	Gruplar	BKİ	n	Min.	Max.	Ort.	S.S.	t	p	
BKİ	Tekrar	İlk	23,70	20	,35	1,24	,800	,213	3,76	,001
		Son	22,90							
	Amrap	İlk	22,75	20	,80	1,49	1,15	,745	6,90	,000
		Son	21,60							
	Kontrol	İlk	22,85	20	-,16	,860	-,350	1,08	-1,43	,167
		Son	22,50							

*p<0.05

Çalışmaya katılan bireylerin antrenman öncesi ve antrenman sonrası Beden Kitle İndeksi değerleri karşılaştırılmış olup, Tekrar ve Amrap antrenman gruplarında anlamlı düzeyde düşüş olduğu, Kontrol gurubunda ise anlamlılık düzeyinin altında düşüş olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Tablo 2

1-RM Ön Test Son Test Karşılaştırması

Değişkenler	Gruplar	n	Ön Test X	Son Test X	S.S.	t	p
Bench Press	Tekrar	20	41,10	45,20	1,61	-11,32	,000
	Amrap	20	39,10	46,18	2,64	-10,98	,000
	Kontrol	20	41,35	41,70	1,18	-1,32	,201
Lat Pull Down	Tekrar	20	43,50	49,85	2,05	-13,79	,000
	Amrap	20	44,22	52,51	5,80	-8,28	,000
	Kontrol	20	45,50	45,60	,48	-1,45	,163
Biceps Curl	Tekrar	20	19,50	23,65	1,75	-10,57	,000
	Amrap	20	16,20	22,65	3,42	-8,42	,000
	Kontrol	20	15,10	15,25	,36	-1,83	,083
Triceps Extension	Tekrar	20	27,20	32,40	1,24	-18,75	,000
	Amrap	20	25,35	32,35	2,95	-10,59	,000
	Kontrol	20	26,15	27,00	,22	-1,00	,330
Lateral Raises	Tekrar	20	12,85	17,20	1,78	-10,89	,000
	Amrap	20	11,75	18,55	1,88	-16,17	,000

	Kontrol	20	11,10	11,15	1,46	-,15	,881
	Tekrar	20	44,55	51,35	2,33	-13,04	,000
Deadlift	Amrap	20	42,75	51,40	3,58	-10,78	,000
	Kontrol	20	43,95	43,00	,99	-,22	,825
	Tekrar	20	39,10	45,45	2,58	-11,00	,000
Squad	Amrap	20	43,15	52,65	2,68	-15,82	,000
	Kontrol	20	37,75	38,12	,89	-1,00	,330

*p<0.05

Antrenman öncesi ve antrenman sonrası 1-RM gelişiminde Tekrar ve Amrap antrenman gruplarında tüm değişkenler açısından pozitif yönde değişim olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Kontrol grubunda ise değişkenlerin hiçbirinde ön test ve son test karşılaştırmasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p<0,05).

Tablo 3

Tüm Grupların Ön Test Son Test Farklarının Karşılaştırması

Değişkenler	Gruplar	n	Ort.	S.S.	F	p
Bench Press	Tekrar ^a	20	4,100	1,701	77,468	,000
	Amrap ^b	20	7,080	2,523		
	Kontrol ^c	20	,350	1,182		
Lat Pull Down	Tekrar ^a	20	6,350	2,059	51,017	,000
	Amrap ^b	20	8,290	5,472		
	Kontrol ^c	20	,100	,550		
Biceps Curl	Tekrar ^a	20	4,150	1,755	36,876	,000
	Amrap ^b	20	6,450	3,425		
	Kontrol ^c	20	,150	,598		
Triceps Extension	Tekrar ^a	20	5,200	1,552	59,726	,000
	Amrap ^b	20	7,000	2,955		
	Kontrol ^c	20	,850	,510		
Lateral Raises	Tekrar ^a	20	4,350	1,785	78,900	,000
	Amrap ^b	20	6,800	1,880		
	Kontrol ^c	20	,050	1,468		
Deadlift	Tekrar ^a	20	6,800	2,330	63,702	,000
	Amrap ^b	20	8,650	3,587		
	Kontrol ^c	20	-,950	,998		
Squad	Tekrar ^a	20	6,350	2,580	101,286	,000
	Amrap ^b	20	9,500	2,685		
	Kontrol ^c	20	,370	4,278		

^{abc} Aynı sütundaki farklı harfler anlamlılığı ifade eder. *p<0.05

Antrenman gruplarında ön test ve son test ölçüm değerleri arasında oluşan farkın karşılaştırılmasında tüm değişkenlerde ve tüm gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Ortalama değerler incelendiğinde en yüksek değer Amrap antrenman gurubunda, en düşük değer ise Kontrol gurubunda olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4

Zorlanma Düzeylerinin Antrenman Türüne Göre Karşılaştırması

	Gruplar	n	Ort.	S.S.	F	p
1.Hafta	Tekrar	20	53,4500	5,08325	21,5	0,00
	Amrap	20	54,9500	1,90498		
2.Hafta	Tekrar	20	47,6000	5,71609	13,1	0,00
	Amrap	20	50,5500	2,32775		
3.Hafta	Tekrar	20	43,2000	6,50991	12,1	0,00
	Amrap	20	46,8000	2,66754		
4.Hafta	Tekrar	20	39,2000	7,00075	7,04	0,01
	Amrap	20	44,9000	2,97180		
5.Hafta	Tekrar	20	36,3000	8,09873	6,50	0,01
	Amrap	20	40,8000	3,22164		

* $p<0.05$

Algılanan zorluk düzeylerinin antrenman grupları açısından karşılaştırılmasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Antrenman süresince katılımcıların algıladıkları zorlanma düzeylerini ifade ettikleri Borg Zorluk Skalası'ndan elde edilen değerlerin karşılaştırılması sonucunda Amrap antrenman grubunun Tekrar antrenman gurubundan daha fazla zorlandığı tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Çalışmaya yaş ortalaması 20,31 olan 32 erkek ve 19,75 olan 28 kadın katılmıştır. Amrap ve Tekrar antrenman gruplarına haftada üç gün toplamda 5 hafta antrenman yaptırılmıştır. Antrenman programı katılımcıların maksimal kuvvet düzeylerinin yüzde yetmişinde oluşturulmuştur.

Katılımcıların kuvvet antrenmanı sonrasında beden kitle indekslerinde düşüş olduğu görülmüştür. Amrap ve Tekrar antrenman gruplarında ön test ve son test sonuçlarına göre tüm parametrelerde kuvvet gelişimi olduğu tespit edilmiştir. Amrap ve Tekrar antrenman gruplarının karşılaştırılmasında ise Amrap antrenman grubunda daha fazla kuvvet artışı olduğu saptanmıştır. Algılanan zorluk değerlerine baktığımızda Amrap antrenman grubunun Tekrar antrenman grubuna göre antrenman esnasında daha fazla zorlandığı görülmüştür.

Çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda Tekrar ve Amrap antrenman gruplarında beden kitle indekslerinde düşüş olduğu görülmüştür. Başoğlu (2010) direnç egzersizlerinin BKİ'ye

etkisini incelediği bir çalışmada kilo kaybına bağlı olarak beden kitle indekslerinde (BKI) bir düşüş olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde Ross ve arkadaşları'nın (2000) gerçekleştirdikleri bir çalışmada, kişilerin besin alımlarını kısıtlamadan 12 haftalık aerobik bir egzersizle beden ağırlıklarında %8'lik bir azalmanın olduğu tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada ise genç bayanlara 12 hafta ve haftada 5 gün maksimal oksijen tüketiminin %40'ı şiddetinde bisiklet ergometresinde uygulatılan egzersiz programının beden kitle indeksi, yağ kitlesi, vücut ağırlığı ve skinfold deri kıvrım kalınlıklarında anlamlı bir düşüşe sebep olduğu görülmüştür (Suzuki vd., 1998). Saçaklı (2017) düzenli olarak gerçekleştirilen egzersizin ve diyet programının Beden Kitle İndeksi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bildirmiştir. Literatüre bakıldığında elde ettiğimiz sonuçlara paralel olarak egzersizin ve kuvvet antrenmanlarının beden kitle indeksinde düşüşe sebep olduğu görülmüştür. Bu durum yağsız vücut kitlesini desteklemekle birlikte sürdürülebilir sağlıklı yaşam koşullarına pozitif katkıda bulunmaktadır. Ayrıca kuvvet antrenmanının BKİ'yi iyileştirmesinin yanı sıra motorik becerileri de olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Berk ve arkadaşları (2021) 8 haftalık kuvvet antrenmanının dinamik dengeyi iyileştirdiğini tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada sekiz haftalık egzersiz yaptırılmış ve egzersiz programının yağ metabolizması üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur (Temur vd., 2018). Diğer bir çalışmada altı hafta, haftada üç gün uygulanan kuvvet antrenmanının güç parametreleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür (Akbulut vd., 2021).

Sonuç olarak tüm değişkenler açısından pozitif yönlü artış olduğu tespit edilmiştir. Antrenman gruplarında ilk 1-RM ve son 1-RM ölçüm değerleri arasında oluşan farkın karşılaştırılmasında ise tüm değişkenlerde ve tüm gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Ortalama değerler incelendiğinde en yüksek artışın Amrap antrenman grubunda olduğu görülmüştür. Antrenman süresince katılımcıların algıladıkları zorlanma düzeylerini ifade ettikleri Borg Zorluk Skalası'ndan elde edilen değerlere göre Amrap antrenman, Tekrar antrenman metoduna göre katılımcıları daha fazla zorlamıştır.

Antrenman öncesi ve sonrası kuvvet parametrelerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada süreye dayalı olarak gerçekleştirilen Krosfit tarzı Amrap antrenmanı, geleneksel Tekrar antrenman yöntemine göre daha fazla kuvvet gelişimi sağlamıştır. Bu durum katılımcıların kuvvet kapasitelerini istemsiz olarak Tekrar antrenman yönteminde kısıtlı tutması, Amrap antrenmanda ise tüm güçlerini harcamasıyla ilgili olabilir. Ayrıca psikolojik olarak tekrar sınırının belirlenmiş olması da katılımcıda son tekrara ulaşıldığında bitkinlik hissi oluşturabilir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Van YYU Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurul Başkanlığı

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 24.10.2022

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 11860

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın tamamı, araştırmanın tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarın/yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde büyük rolü olan değerli katılımcılara gösterdikleri özveri için teşekkür ederim.

Kaynakça

- Akbulut, T., Cinar, V., Oner, S., ve Erdogan, R. (2021). Strength Development, Muscle And Tissue Damage İn Different Training Models. In *16th International Sport Sciences Congress*. Sciencedomain Int.
- Başoğlu, O. (2010). Kadın sporcularda direnc antrenmanlarının beden kitle indeksi ve vucut yağ yuzdesi üzerine etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 172-177.
- Berk, Y., Ünver, Ş., ve Bingöl, M. (2021). Vücut ağırlığıyla yapılan kuvvet antrenmanının dinamik dengeye etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 350-358.
- Biyikli, T. (2007). *Vücut imgesinin ve özel spor salonlarının egzersize başlama ve devam etme motivasyonu üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi , Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Borg, G. (1982). Psychophysical basis of perceived exertion. *Medicine And Science İn Sports And Exercise*, 14(5), 377-381.
- Brzycki, M. (1993). Strength testing—predicting a one-rep max from reps to fatigue. *JOPERD*, 64, 88-90.
- Can, U. (2000). *40 yaş üstü erkeklerde 8 haftalık aerobik çalışmalarının bazı fizyolojik ve motorik parametrelere etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Crawford,, D. A., Drake, N. B., Carper, M. J., Deblauw, J., Heinrich, K. M. (2018). Are changes in physical work capacity induced by high-intensity functional training related to changes in associated physiologic measures?. *Sports*, 6, 26.
- Ekici, H. (2012). Halkın sporla ilgili belediyelerden beklentileri: gaziantep’te bir uygulama. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(3).
- İnternet, (2020). Crossfit. Guia De Treinamento De Nível 1: Estados Unidos. Disponível Em: [Http://Library.Crossfit.Com/Free/Pdf/CFJ L1 TG Portuguese.Pdf](http://Library.Crossfit.Com/Free/Pdf/CFJ L1 TG Portuguese.Pdf)
- Karakuş, B. (2019). *Spor salonlarına giden bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranımlarının incelenmesi (İğdır İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Korkmaz, M., ve Uslu, T. (2020). Fitness yapan bireylerin benlik saygısı, sosyal görünüş kaygısı ve sosyalleşme düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(3), 1-18.
- Mcardle, W. D., Katch, F. I., ve Katch, V. L. (2010). *Exercise physiology: Energy, nutrition, and human performance* (4). (Edited By: Darcy P). Philadelphia, PA, Lippincott Williams And Wilkins. 443-461.
- Mosley, F. E. (2009). Bigorexia bodybuilding and muscle dysmorphia. *Europe Eating Disorders Reviev* (17). 191-198.
- Özdenk, S. (2018). *Beden eğitimi ve spor, faydaları, önemi ve sınıflandırılması*, Spor Bilimlerinde Akademik Araştırmalar, 77-89.

- Ros, R., Dagnone, D., ve Jones, P. J. H. (2000). Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. *Ann Intern Med*, 133, 92–103.
- Saçaklı, H. (2017). 3 aylık egzersiz ve diyet programının beden kitle indeksi üzerindeki etkisi. *The Journal Of Academic Social Science*, 46, 165-171.
- Silva-Grigoletto, M. E. D., Heredia-Elvar, J. R., ve De-Oliveira, L.A. (2020). “Cross” modalities: Are the amrap, rft and emom models applicable to health?. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 22.
- Suzuki, S., Urata, G., Ishida, Y., Kanahisa, H., ve Yamamura, M. (1998). Influences of low intensity exercise on body composition, food intake and aerobic power of sedentary young females. *Appl. Human Sci.*, 17(6), 259-266.
- Temur, H. B., Selçuk, M., Çınar, V., Öztürker, M., ve Sarıkaya, M. (2018). Kadınlarda 8 haftalık pilates programının kan lipidleri üzerine etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 99-106.
- Toledo, R., Dias, M. R., Toledo, R., Erotides, R., Pinto, D. S., Reis, V. M., Heinrich, K. M. (2021). Comparison of physiological responses and training load between different crossfit workouts with equalized volume in men and women. *Life*, 11(6), 586.
- Türkiye Cimnastik Federasyonu. (2017). Step-Aerobik 2.Kademe Antrenörlük Kursu Ders Notları. Muğla.
- Uz, İ. (2015). *Fitness merkezine düzenli katılan bireylerde egzersiz bağımlılığının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Zatsiorsky V. M., ve Kraemer, W. J. (2006). Science and practice of strength training. *Human Kinetics*. 192-206.



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.