

Elit Boksörlerin Müsabaka Öncesi Dönemde 4 Haftalık Tabata Antrenmanlarının Performansa Etkisi

Elite Boxers 4 Weeks Tabata In The Pre-Competition Period Effect Of Training On Performance

Cihan Gürbüz^{*1}, Onur Şipal²

*Correspondence:

Cihan Gürbüz
cihangurbuz@bayburt.edu.tr
Bayburt University,

¹ Bayburt University, Faculty of
Sport Sciences, Bayburt, Turkey,
cihangurbuz@bayburt.edu.tr
Orcid: 0000-0003-4131-3698

² Bayburt University, Faculty of
Sport Sciences, Bayurt, Türkiye,
onurşipal@bayburt.edu.tr
Orcid: 0000-0002-4064-681



<https://doi.org/10.5281/zenodo.16746505>

Received / Gönderim: 01.01.2025

Accepted / Kabul: 20.06.2024

Published / Yayın: 30.06.2025

Volume 2, Issue 2, June, 2025

Abstract

The aim of the study was to investigate the effect of 4-week tabata training on the performance of elite boxers in the pre-competition period. A total of 16 elite boxers, consisting of 8 experimental group with an average age of (20.2±1.28) and 8 control group with an average age of (20.3±0.74), participated voluntarily in the study as of 2024. Back-leg-claw strength test, 20-30 m sprint running test, T-agility test, standing long jump test, vertical jump test, 30 seconds push-up test, 30 seconds sit-up test, sit-stand flexibility tests were used as data collection tools in the study. The research was organised in accordance with the post-test model with non-equivalent control group, one of the types of quasi-experimental design. (IBM SPSS 26) package programme was used for statistical analysis of the data. Since the data obtained in the data analysis showed normal distribution, independent t test was used to determine the significance levels between the variables since the distributions of the data obtained with arithmetic mean and standard deviation distributions from the general distribution statistics. As a result, a significant difference (p<0.001) was found in the hand claw strength, 30 m sprint, t-test agility, long jump, 30 s sit-up, 30 s push-up parameters of the experimental group of tabata training performed in the pre-competition period and showed more improvement compared to the control group. It was concluded that Tabata training in the pre-competition period provided a positive development on boxers.

Keywords Boxing, pre-competition period, tabata, performance

Öz

Araştırma elit boksörlerde müsabaka öncesi dönemde 4 haftalık tabata antrenmanlarının performans üzerine etkisi olup olmadığına bakılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2024 yılı itibari ile yaşları ortalaması (20,2±1,28) olan 8 deney ve yaş ortalaması (20,3±0,74) olan 8 kontrol grubundan oluşan toplam 16 elit boksörün çalışmaya gönüllü olarak katılımı sağlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, performans ölçünlerinde kullanılan araçlardan sırt-bacak-pençe kuvvet testi, 20-30 m sprint koşu testi, T-çeviklik testi, durarak uzun atlama testi, dikey sıçrama testi, 30 saniye şınav, 30 saniye mekik testi, otur-uzan esneklik testleri kullanılmıştır. Araştırma yarı-deneyssel yöntem (quasi-experimental design) türlerinden karşılaştırmalı eşitlenmemiş kontrol gruplu (non-equivalent control group) son test modeline uygun olarak düzenlenmiştir. Verilerin istatistik analizi için (IBM SPSS 26) paket programı kullanılmıştır. Veri analizinde elde edilen veriler genel dağılım istatistiklerinden aritmetik ortalama ve standart sapma dağılımları ile elde edilen verilerin dağılımları normal dağılım gösterdiği için değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde bağımsız t testi kullanılmıştır. Sonuç olarak; müsabaka öncesi dönemde yapılan tabata antrenmanlarının deney grubunun el pençe kuvvet, 30m sürat, t-test çeviklik, durarak uzun atlama, 30 sn mekik, 30 sn şınav parametrelerinde anlamlı bir farklılık (p<0.001) bulunarak kontrol grubuna göre daha çok gelişim göstermiştir. Tabata antrenmanlarının müsabaka öncesi dönemde yapılması boksörler üzerinde olumlu bir gelişim sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler Boks, müsabaka öncesi dönem, tabata, performans

Giriş

Boks, anaerobik ve aerobik sistemlerin birlikte çalıştığı, yüksek yoğunluklu ve patlayıcı hareketlerin ön planda olduğu bir dövüş sporudur (Smith, 2020). Müsabaka sırasında boksörler, ani hız değişimleri ve yoğun efor gerektiren hareketler sergileyerek rakiplerine üstünlük sağlamaya çalışır (Franchini et al., 2019). Bu nedenle, dayanıklılık, kuvvet, hız ve çeviklik gibi fiziksel özelliklerin gelişimi, başarılı bir performans için kritik öneme sahiptir (Yel et al., 2023; Chaabene et al., 2015). Geleneksel antrenman modelleri, boksörlerin kondisyonlarını artırmak için ağırlık antrenmanları, uzun süreli dayanıklılık çalışmaları ve teknik antrenmanları içermektedir. Ancak, son yıllarda yüksek yoğunluklu interval antrenmanlar (HIIT) gibi modern antrenman yöntemleri, sporcuların anaerobik ve aerobik kapasitesini kısa sürede artırma potansiyeli nedeniyle giderek daha fazla tercih edilmektedir (Gibala & McGee, 2008). HIIT'in özel bir türü olan Tabata protokolü, özellikle kısa sürede yüksek verim sağlaması ile dikkat çekmekte ve birçok dövüş sporunda yaygın olarak uygulanmaktadır (Tabata et al., 1996). Tabata antrenmanı, 20 saniyelik maksimum yoğunlukta yapılan egzersizlerin, 10 saniyelik kısa dinlenme periyotlarıyla 8 set boyunca tekrar edilmesiyle uygulanmaktadır (Tabata, 2019). Bu antrenman metodu, maksimal oksijen tüketimi (VO₂max), anaerobik dayanıklılık ve patlayıcı güç gibi performans belirleyicileri üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Boutcher, 2011). Özellikle boks gibi yüksek tempolu ve patlayıcı hareketlerin yoğun olduğu sporlarda, Tabata antrenmanının etkili bir yöntem olduğu öne sürülmektedir (Martins et al., 2021).

Boks, büyük ölçüde anaerobik enerji sistemine bağımlı bir spordur. Müsabaka sırasında ATP-PC ve glikoliz enerji sistemleri aktif olarak kullanılarak kısa süreli ama yüksek yoğunluklu patlayıcı hareketler gerçekleştirilir (Franchini et al., 2019). Bu nedenle, antrenman programlarının, sporcunun enerji sistemlerine uygun olacak şekilde planlanması gerekmektedir (Laursen & Jenkins, 2002). Yüksek yoğunluklu interval antrenmanları (HIIT), geleneksel uzun süreli dayanıklılık antrenmanlarına kıyasla daha kısa sürede daha etkili sonuçlar elde etmeye yardımcı olabilir (Buchheit & Laursen, 2013). Yapılan araştırmalara göre, 4 ila 6 haftalık HIIT uygulamaları, sporcuların anaerobik kapasitesini önemli ölçüde artırmakta ve VO₂max seviyelerini iyileştirmektedir (Zhang et al., 2020). Bu bağlamda, Tabata protokolünün boksörlerin hız, çeviklik, dayanıklılık ve kas gücü gibi temel performans bileşenlerini geliştirebileceği düşünülmektedir (Silva et al., 2022).

Tabata protokolü, kısa süre içinde yüksek yoğunlukta efor sarf etmeye dayalı bir antrenman modeli olduğundan, özellikle anaerobik kapasitenin gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır (Tabata et al., 1996). Literatürde yapılan çalışmalar, Tabata antrenmanlarının kas dayanıklılığı, hızlı kuvvet üretimi ve oksijen kullanım kapasitesi üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Takahashi et al., 2018). Örneğin, Takahashi ve arkadaşlarının (2018) yürüttüğü bir çalışmada, 4 hafta boyunca Tabata protokolü uygulayan boksörlerin anaerobik kapasitelerinde %10-15 oranında artış gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Silva ve arkadaşlarının (2022) yaptığı araştırmada, müsabaka öncesinde 4 haftalık Tabata antrenmanı yapan sporcuların yumruk gücü ve reaksiyon hızlarının önemli ölçüde iyileştiği belirlenmiştir. Bu bulgular, geleneksel dayanıklılık antrenmanlarının yanı sıra Tabata protokolünün bir tamamlayıcı antrenman modeli olarak kullanılabileceğini ve boks performansına doğrudan katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Martins et al., 2021).

Müsabaka öncesi dönem, sporcuların en yüksek performans seviyesine ulaşmayı hedeflediği kritik bir süreçtir. Bu dönemde uygulanan antrenman programlarının

dikkatli bir şekilde planlanması, hem aşırı yorgunluğu önlemek hem de kondisyon seviyesini en üst düzeye çıkarmak açısından büyük önem taşımaktadır (Issurin, 2008). Tabata antrenmanlarının bu döneme entegre edilmesi, sporcuların anaerobik dayanıklılığını artırarak müsabaka sırasında daha yüksek verimle mücadele etmelerine yardımcı olabilir. Özellikle, 4 haftalık bir Tabata antrenman programı, ilk iki hafta yoğunluğun kademeli olarak artırılması, son iki hafta ise tapering yöntemi ile toparlanma sürecinin desteklenmesiyle uygulanabilir (Murphy et al., 2014).

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma, yarı-deneyssel yöntem (quasi-experimental design) türlerinden karşılaştırmalı eşitlenmemiş kontrol gruplu (non-equivalent control group) son test modeline uygun olarak düzenlenmiştir. Deney ve kontrol gurupları rastgele seçilmiş ve başlangıç düzeyleri bilinmemektedir.

Çalışma Grubu

Araştırma grubu, 2024 yılı itibarıyla, yaş, vücut ağırlığı, boy ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla ($20,2 \pm 1,28$ yıl, $74,3 \pm 19,7$ kg, $1,78 \pm 0,06$ m, $8,87 \pm 2,99$ yıl) olan 8 deney ve yaş, vücut ağırlığı, boy ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla ($20,3 \pm 0,74$ yıl, $64,2 \pm 5,82$ kg, $1,73 \pm 0,51$ m, $5,62 \pm 2,32$ yıl) olan 8 kontrol grubundan oluşan toplam 16 elit boksörün çalışmaya gönüllü olarak katılımı sağlanmıştır. Deney grubundaki sekiz sporcu, her biri bir gün arayla haftada üç gün, ısınma sonrasında 8 hareketten oluşan ve her hareketin 3 set halinde uygulandığı Tabata Yüksek Şiddetli Intermittent Antrenman (Y.Ş.İ.A.) protokolünü izlemiş ve sonrasında normal boks antrenmanlarına devam etmiştir. Kontrol grubundaki sporcular ise dört hafta boyunca genel ve özel aerobik, anaerobik antrenmanlar, boks ve kuvvet antrenmanlarına devam etmiştir. Bu çalışma kapsamında antrenman programları toplam dört hafta süreyle uygulanmıştır. Çalışma öncesinde, deney ve kontrol gruplarına test protokolleri ve antrenmanlarla ilgili gerekli tüm bilgilendirmeler yapılmıştır.

Tablo 1. Tabata Antrenman Protokolü

Program		Set	Tekrar	Dinlenme Süresi	Uygulama Süresi	Görsel		
Sağlık Topuyla Yumruk		3	12	Setler arası 1 dk Tekrarlar Arası 30 sn Hareketler Arası 20 sn	4 Hafta, Haftada 3 Gün			
Squat								

El Çırpmalı Şınav								
Ayak Çekme								
Direnç Lastiğiyle Yumruk								
Sıçrama								
Gölge Boksu								
Bar ile Yumruk								

Veri Toplama Araçları**Boy ve Ağırlık Ölçümü**

Araştırmaya katılan deneklerin boy uzunlukları, anatomik duruşa uygun şekilde, çıplak ayakla, topuklar birleştirilmiş, baş dik ve gözler karşıya bakacak şekilde, sırt düz tutulup

0,1 cm hassasiyetle boy ölçüm skalasıyla belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar santimetre cinsinden kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümü ise 0,1 kg hassasiyetli elektronik bir baskül ile yapılmıştır. Çocuklar, üzerlerinde ağırlık yapmayacak spor kıyafetleriyle çıplak ayakla tartıya çıkmış ve ölçüm sonuçları kilogram cinsinden kaydedilmiştir.

Pençe Kuvveti Ölçümü

Denek, ayakta dik bir duruş sergilerken tansiyometre, el ölçüsüne uygun olacak şekilde ayarlanmıştır. Kol, düz ve omuzdan yaklaşık 10-15 derecelik bir açıyla yana konumlandırılmıştır. Ölçüm, önce sağ elden başlayarak maksimum pençe kuvveti belirlenerek gerçekleştirilmiştir. Denek her iki eliyle toplamda dört tekrar yapmış ve en yüksek değer kaydedilmiştir.

Sırt – Bacak Kuvvet Ölçümü

Bu test sırt dinamometresi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Denekler, dizleri gergin haldeyken ayaklarını dinamometre sehпасına yerleştirir. Kollar düz, sırt dik ve gövde hafifçe öne eğilmiş pozisyondayken, elleriyle kavradıkları dinamometre barını dikey yönde yukarı çekerler. Test iki kez tekrarlanır ve en yüksek değer kaydedilir (Özer, 2001).

20 m ve 30 m Sprint Koşu Testi

20 m ve 30 m mesafeleri belirlenerek iki ayrı parkur oluşturulmuş ve fotosel cihazı uygun noktalara yerleştirilmiştir. Sporcular, 10 dakikalık ısınmanın ardından kendi inisiyatifleriyle başlangıç yaparak maksimum hızda koşmaları yönünde teşvik edilmiştir. Koşu performansları, telemetrik fotoselli kronometre cihazı ile kaydedilmiş ve sporcuların en iyi performanslarını sergilemeleri için sözlü motivasyon sağlanmıştır.

T-test

Denek A konisinden B konisine doğru sprint atarak ilerler ve sağ eliyle B konisine dokunur. Yüz pozisyonunu değiştirmeden sola doğru yan yan hareket ederek C konisine ulaşır ve sol eliyle dokunur. Ardından, D konisine doğru 10 metre boyunca yan yan koşarak sağ eliyle D konisine dokunur. Daha sonra B konisine doğru tekrar yan yan ilerleyip sol eliyle temas eder. Son aşamada, başlangıç pozisyonuna doğru geri geri koşarak A konisini geçer ve testi tamamlar. Test sonucu, iki deneme arasından en iyi sürenin alınmasıyla değerlendirilir (Semenick, 1990).

Durarak Uzun Atlama

Denekler, ayakları omuz genişliğinde açık olacak şekilde başlangıç pozisyonunu alır ve ayaklarını yerden kaldırmadan, çift ayak sıçrayarak ileriye doğru atlayış yaparlar. Sıçrama tamamlandığında, yine çift ayakla yere iniş gerçekleştirilir. Atlayışın geçerli sayılması için başlangıç çizgisinden itibaren yere temas eden en yakın uzuv ölçülerek santimetre cinsinden kaydedilir. Test iki kez tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır (Ratamess, 2012).

Dikey Sıçrama Testi

Denek, işaretlenmiş duvara yan pozisyonunda durarak, bacakları bitişik halde elini yukarı kaldırır ve ulaşabildiği en yüksek nokta işaretlenir. Ardından, maksimum seviyede sıçrayarak uzanabildiği en yüksek noktayı tekrar işaretler. Test iki kez tekrarlanır ve en iyi derece kaydedilerek değerlendirilir.

30 Saniye Mekik

Sporcuların 30 saniyelik mekik testi, 1/1000 hassasiyetli el kronometresi kullanılarak gerçekleştirildi. Test sırasında sporcular, sırt üstü yatar pozisyonunda, dizleri bükülü, elleri

ensede ve ayak tabanları yere temas halinde olacak şekilde konumlandırıldı. "Başla" komutuyla birlikte, sporcular 30 saniye boyunca mümkün olduğunca çok mekik çekmeye çalıştı. Mekik esnasında, ayakların yerle temasının kesilmemesi için destek sağlandı ve test öncesinde her deneğe bir deneme hakkı verildi. Değerlendirme sırasında, sporcular yere yattığında omuzlarının zemine temas etmesine, doğrulduklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine özen gösterildi. 30 saniye içinde tamamlanan tekrar sayısı kaydedilerek sonuç değerlendirildi (Pekel, 2007).

30 Saniye Şınav

Sporcuların 30 saniyelik şınav testi, 1/1000 hassasiyetli el kronometresi kullanılarak gerçekleştirildi. Test sırasında sporcular, yüzleri yere bakacak şekilde uzanmış pozisyonda, ayakları dizlerden gergin ve dizler yere temas etmeden vücut ağırlıklarını ayak uçları ve kolları üzerinde dengeleyerek başlangıç pozisyonunu aldı. "Başla" komutuyla birlikte, sporcular 30 saniye boyunca vücutlarını kontrollü bir şekilde indirip kaldırarak mümkün olduğunca çok şınav yaptı. 30 saniye içerisinde tamamlanan tekrar sayısı kaydedilerek değerlendirme yapıldı (Pekel, 2007).

Otur Uzan Testi

Denek, çıplak ayak tabanlarını düz bir şekilde test sehпасına dayayarak yere oturmuştur. Gövdesini bel ve kalça bölgesinden öne doğru eğerek, dizlerini bükmeden ellerini vücudunun önünde uzatabildiği en ileri noktaya doğru uzanmıştır. Bu pozisyonda, en uzak noktada durmaya çalışmış ve testi yapan kişinin değerleri doğru okuyabilmesi için öne veya geriye esnemen 1-2 saniye beklemesi istenmiştir. Test sırasında, deneğin dizlerini bükmemesi için test uygulayıcısı yanında durarak gerekli kontrolleri sağlamıştır. Test iki kez tekrarlanmış ve en yüksek değer kaydedilerek değerlendirilmiştir (Tamer, 2000).

BULGULAR

Veriler kontrol edilerek eksik veya hatalı alınan ölçüm değerleri araştırma dışında tutularak, istatistik analiz programında analiz edilmiş ve yorumlanmıştır (SPSS statistics 26). Elde edilen veriler genel dağılım istatistiklerinden aritmetik ortalama ve standart sapma, frekans ve değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde ise bağımsız t testi uygulanmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların branşlara göre tanımlayıcı istatistik değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik değişkenlerine yönelik bulgular

		N	$\bar{X}$	Ss	Min	Max
Yaş	Deney	8	20,2	1,28	18	22
	Kontrol	8	20,3	0,74	19	21
Vücut Ağırlığı (kg)	Deney	8	74,3	19,7	60	120
	Kontrol	8	64,2	5,82	54	71
Boy(cm)	Deney	8	1,78	0,06	1,67	1,88
	Kontrol	8	1,73	0,51	1,66	1,80
Spor Yaşı (Yıl)	Deney	8	8,87	2,99	3	12
	Kontrol	8	5,62	2,32	2	9

Çalışmaya katılan sporcuların yaş, vücut ağırlığı, boy ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla Deney grubu 20,2±1,28, 74,3±19,7, 1,78±0,06, 8,87±2,99 Kontrol grubunda 20,3±0,74, 64,2±5,82, 1,73±0,51, 5,62±2,32 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Deney Grubu Ön ve Son Test Karşılaştırılmalarının T-test Analiz Sonuçları

	Değişken	n	X̄	Ss	t	p
Kuvvet	El-Pençe Sağ	Ön T	40,4	6,81	-5,33	,001
		Son T	46,3	8,37		
	El-Pençe Sol	Ön T	38,3	7,29	-3,27	,014
		Son T	45,6	9,04		
	Sırt- Bacak	Ön T	136,6	25,2	0,04	,916
		Son T	135,9	55,2		
Sürat	20 M	Ön T	3,69	0,80	2,03	,082
		Son T	3,24	0,24		
	30 M	Ön T	4,70	0,40	2,615	,035
		Son T	4,31	0,45		
Çeviklik	T-Drill	Ön T	12,8	1,21	4,02	,005
		Son T	11,7	0,62		
	D.Uzun	Ön T	1,93	0,25	-4,23	,004
		Son T	2,05	0,29		
	Atlama Dikey	Ön T	47,5	6,21	-0,87	,410
		Son T	49,0	5,55		
Kuvvet	Sıçrama 30 Saniye	Ön T	31,3	7,48	-3,33	,012
		Son T	36,8	7,27		
	Mekik 30 Saniye	Ön T	43,8	12,2	-2,44	,044
		Son T	50,5	10,5		
	Sınav Otur-Uzan	Ön T	32,9	6,62	-0,96	,367
		Son T	33,6	6,19		

Tablo 3’de görülebileceği üzere tabata eğitimi alan elit boksörlerin deney grubunun ön ve son test karşılaştırmalarına bakıldığında sırasıyla El- pençe sağ ($p=,001$), El- pençe sol ($p=,014$), 30 metre sürat ($p=,035$), T-drill ($p=,005$), Durarak uzun atlama ($p=,004$), 30 saniye mekik ($p=,012$), 30 saniye sınav ($p=,044$) değişkenlerinde ($p<0.001$) düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunurken otur-uzan eriş ($,367$) sırt- bacak ($p=,916$), dikey sıçrama ($p=,410$) 20 metre sürat ($p=,082$) değişkenlerinde ($p>0.001$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 4. Kontrol Grubu Ön ve Test Karşılaştırmalarının T-test Analiz Sonuçları

	Değişken	n	X̄	Ss	t	p
Kuvvet	El-Pençe Sağ	Ön T	39,7	7,66	-3,25	,014
		Son T	44,3	5,34		
	El-Pençe Sol	Ön T	39,4	6,14	-3,84	,006
		Son T	43,4	5,20		
	Sırt- Bacak	Ön T	139,3	26,1	-1,41	,199
		Son T	150,3	19,1		
Sürat	20 M	Ön T	3,53	0,23	2,55	,038
		Son T	3,29	0,19		
	30 M	Ön T	4,70	0,24	2,06	,078
		Son T	4,60	0,18		
Çeviklik	T-Drill	Ön T	13,1	0,90	2,18	,065
		Son T	12,6	1,17		
	D.Uzun	Ön T	1,81	0,20	0,21	,839
		Son T	1,79	0,24		
	Atlama Dikey	Ön T	41,8	3,90	-1,70	,133
		Son T	44,8	4,32		
Kuvvet	Sıçrama 30 Saniye	Ön T	26,5	6,25	-0,84	,429
		Son T	29,5	8,05		
	Mekik 30 Saniye	Ön T	40,3	6,73	-0,14	,886
		Son T	40,6	6,82		
	Sınav Otur-Uzan	Ön T	27,7	6,07	-2,97	,021
		Son T	30,8	4,75		

Tablo 4’de görülebileceği üzere tabata eğitimi alan elit boksörlerin kontrol grubunun ön ve son test karşılaştırmalarına bakıldığında sırasıyla El- pençe sağ ($p=,014$), El- pençe sol ($p=,006$), 20 metre sürat ($p=,038$), otur-uzan eriş ($,021$) değişkenlerinde ($p<0.001$)

düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunurken T-drill ($p=,065$), Durarak uzun atlama ($p=,839$), 30 saniye mekik ($p=,429$), 30 saniye sınav ($p=,886$), sırt- bacak ($p=,199$), dikey sıçrama ($p=,133$) 30 metre sürat ($p=,078$) değişkenlerinde ($p>0.001$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Boksörlerin ilgili parametreleri üzerindeki Tabata antrenmanlarının etkilerini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada, bazı anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Ön test ve son test değerleri arasındaki farkların belirlenmesiyle, Tabata antrenmanlarının boksörlerin belirli parametrelerinde gelişim sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarında, ilk ve son test sonuçları arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Deney ve Kontrol grubundaki el pençe kuvvet ölçümlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Yalçinkaya (2024), adolesan judo sporcuları ile yaptığı Tabata protokolü çalışmasında, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklar bulmuştur. Aslan (2019) ise dağ bisikletçileriyle gerçekleştirdiği Tabata çalışmasında, bu antrenmanların antropometrik özelliklerde iyileşmelere yol açtığını ve kol ile bacak gücünü anlamlı bir şekilde artırdığını vurgulamıştır. Yapılan çalışmalar elde edilen bulgular ile paralellik gösterilmektedir. Deney grubundaki anlamlı farklılık aktif antrenmanlarının yanı sıra tabata protokolünün de etkisi olduğu düşünülürken kontrol grubundaki anlamlı farklılık deneklerin aktif olarak normal antrenmanlarına devam etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sürat testlerinde 20 m ve 30 m mesafeleri kullanılmış olup, deney grubunda 30 m sürat testinde, kontrol grubunda ise 20 m sürat testinde, ilk ve son testler arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Gök (2024), 16-18 yaş grubundaki futbolcularla yaptığı Tabata çalışmasında, sürat gelişiminde hem gruplar içi hem de gruplar arasında anlamlı farklar bulunduğunu belirtmiştir. Sperlich ve arkadaşları (2011), 14 yaşındaki futbolcu grubuna 5 hafta boyunca yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman uygulamış ve futbolcular üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında, 30 m sürat testi sonuçlarında dikkate değer farklılıklar elde ettiklerini gözlemlemişlerdir. Şipal ve Kul (2023), 14 erkek boksörden oluşan araştırma grubunu 7 deney ve 7 kontrol grubu olarak ayırmış; kontrol grubunun 8 hafta boyunca rutin boks antrenmanlarına devam ederken, deney grubuna rutin antrenmanların yanı sıra Tabata antrenmanları da eklemişlerdir. 8 hafta sonunda, 20 m sprint testi uygulandığında, anlamlı bir fark bulduklarını belirtmişlerdir. Tüm bu bulgular ışığında, çalışmamızda deney ve kontrol gruplarında farklı sürat testlerinde anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, Tabata antrenmanlarının sürat testlerinde anlamlı gelişmelere yol açtığını göstermiştir.

Bir diğer parametre olan sırt-bacak kuvvet testinde, hem deney hem de kontrol grubunda anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Akcan ve arkadaşları (2020), farklı dallardaki dövüş sporcularına uyguladıkları yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman metodunda sırt-bacak kuvvetinde anlamlı farklılıklar tespit etmemişlerdir. Ünver (2022) ise erkek ve kadın futbolculara uyguladığı Tabata antrenmanında, hem kontrol grubunda hem de Tabata eğitim grubunda sırt kuvvetinde anlamlı farklılıklar gözlemlemiştir. Bir başka çalışmada, aralıklı yüksek yoğunluklu antrenman protokolü uygulanan lisede öğrenim gören 34 kadın futbolcunun futbola özgü güç dayanıklılıklarındaki değişiklikler test edilmiştir. Yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman uygulanan deney grubunun, geleneksel antrenman uygulanan kontrol grubuna göre futbola özgü güç dayanıklılıkları ve hızlarında gelişmeler kaydedilmiştir (Siegler vd., 2003).

Çeviklik ölçmek amacıyla yapılan T-Drill testinde, Tabata protokolünü uygulayan deney grubunda anlamlı farklılıklar tespit edilirken, kontrol grubunda herhangi bir

anlamli değişiklik gözlemlenmemiştir. Bu bulgu, çeviklik gelişiminde antrenman türlerinin etkisinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Göktürk (2019), U19 futbolcularına uyguladığı yüksek yoğunluklu antrenmanların çeviklik ve ivmelenme parametrelerinde gelişim sağladığını raporlamıştır. Benzer şekilde, Lacono ve arkadaşları (2015), elit hentbolcularda gerçekleştirdikleri çalışmada, yüksek yoğunluklu interval antrenman grubunun çeviklik testi ortalama değerlerinde anlamlı bir fark gözlemlenmişlerdir. Bu sonuçlar, yüksek yoğunluklu antrenmanların çeviklik üzerindeki olumlu etkilerini desteklemekte ve antrenman tekniklerinin sporcuların performans gelişiminde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir.

Durarak uzun atlama parametresinde deney grubunda anlamlı bir farklılık gözlemlenirken, dikey sıçrama parametresinde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Kontrol grubunda ise her iki parametrede de anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Günay (2016), İzmir'deki genç milli karate ve güreş sporcularına 8 haftalık yoğun interval antrenman metodu uygulamıştır. 8 hafta sonunda elde edilen son test verilerine göre, karateci ve güreşçilerin bacak kuvveti değerlerinde olumlu yönde değişiklikler gözlemlenmiştir. Gürbüz (2021), ümit ve genç karatecilerle yaptığı Tabata çalışmasında dikey sıçrama ve bacak kuvvetinde anlamlı farklılıklar bulmuştur. Boks müsabakasında, bacaklar sürekli hareket halindedir. Müsabakalarda yapılan kombine teknikler ve rakibi yanıltmak amacıyla yapılan aldatmaların kuvvetli ve hızlı olması, uygulanacak tekniğin etkisini artıracaktır. Sporcuların müsabakalarda daha iyi performans sergileyebilmeleri için antrenmanlarda kas kuvvetinin geliştirilmesi gerekmektedir (Vencesbrito vd., 2014). Bu sonuçlar, özellikle güç ve sıçrama yeteneklerinin geliştirilmesinin, sporcuların müsabakalarda performanslarını artırmada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Farklı parametreler içeren 30 saniye şınav ve 30 saniye mekik testlerinde, deney grubunda her iki parametrede de istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenirken, kontrol grubunda her iki parametrede de anlamlı bir değişiklik tespit edilmemiştir. Bozbay ve arkadaşlarının (2023) gerçekleştirdiği çalışmada, voleybol kursuna katılan 11-12 yaş grubundaki 30 sporcuya uyguladıkları Tabata protokolü sonucunda, mevcut araştırmamızla benzer nitelikteki sonuçlara ulaşmışlardır. Benzer şekilde, Lu ve arkadaşlarının (2021) yürüttüğü bir başka çalışmada, 12 haftalık, haftada üç gün uygulanan Tabata protokolünün, sedanter ve sağlıklı kadınların mekik ve şınav performansını önemli ölçüde geliştirdiği bildirilmiştir. Bu bulgular, Tabata protokollerinin, farklı yaş gruplarındaki ve fiziksel durumdaki bireylerde, özellikle mekik ve şınav gibi temel güç testlerinde performans iyileştirmeleri sağladığını ve benzer şekilde uygulandığında anlamlı gelişimler oluşturduğunu göstermektedir.

Otur-uzan eriş testinde, deney grubunda anlamlı bir farklılık gözlemlenmemişken, kontrol grubunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durum, Tabata protokolünün esneklik gelişimi üzerinde beklenen etkiyi yaratmamış olmasından kaynaklanabilir. Tabata antrenmanı, yüksek yoğunluklu ve kısa süreli egzersizlerden oluştuğu için, kuvvet ve sürat gibi parametrelerde iyileşmeler sağlayabilir; ancak esneklik gibi daha spesifik motorik özelliklerin gelişimini desteklemekte sınırlı kalabilir. Bu nedenle, güç ve dayanıklılığı ön planda tutan Tabata gibi bir protokol, esneklik üzerinde belirgin bir iyileşme sağlayamamış olabilir. Gürkan ve arkadaşlarının (2023) ve Afyon ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında da benzer şekilde esneklik testlerinde anlamlı bir değişim gözlemlenmemiştir. Bu da, Tabata protokolünün esneklik gelişimi üzerinde sınırlı bir etkisi olduğunu gösterebilmektedir.

Araştırma bulguları ve uygulanan antrenman programının sporcuların performanslarındaki gelişime etkisi incelendiğinde, konuya ilişkin literatür taraması sonucunda elde edilen bulguların, genel anlamda elde edilen sonuçlarla uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde, iyi yapılandırılmış aktivitelerin performans üzerinde

olumlu etkiler sağladığına dair birçok çalışma bulunmaktadır (Gabbett ve Georgieff, 2007; Marques ve ark., 2009; Narayanan ve ark., 2025). Bu doğrultuda, literatürdeki benzer sonuçlar ışığında, sporcuların gelişimi üzerinde yüksek yoğunluklu aktivitelerin etkisinin belirgin şekilde arttığı ve bu tür antrenmanların performans artışının sürdürülebilirliğini sağladığı söylenebilir.

Kısaltmalar / Abbreviations

SPSSStatistical Package for the Social Sciences

p value Probability value

n Number of People

Beyanlar / Declarations

Etik Onay ve Katılım Onayı / Ethics approval and consent to participate

Bu çalışmanın hazırlanma ve yazım sürecinde "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Araştırma öncesi, **Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan 17.10.2024 Tarihli, 262 karar sayılı (E-15604681-100-230289) etik kurul onayı alınmıştır.

During the preparation and writing process of this study, the principles of scientific integrity, ethics, and proper citation were strictly followed in accordance with the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions." No manipulation was made to the collected data, and this study has not been submitted to any other academic platform for evaluation. Prior to the commencement of the research, ethical approval was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of [Name] University, with Decision No. 262, dated 17.10.2024 (Ref: E-15604681-100-230289).

Veri Ve Materyal Erişilebilirliği / Availability of data and material

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir. Veri seti yalnızca akademik amaçlar için erişilebilir olacak ve verilerin herhangi bir kullanımı, orijinal çalışmayı referans gösterecek ve katılımcıların gizliliğini koruyacaktır.

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The dataset will be accessible only for academic purposes, and any use of the data will recognize the original study and maintain the confidentiality of the participants.

Çıkar Çatışması / Competing interests

Yazarlar, bu makalede sunulan çalışmayı etkileyebilecek herhangi bir çıkar çatışması veya kişisel ilişkiye sahip olmadıklarını beyan etmektedirler.

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Fon Desteği / Funding

This Bu çalışma, kamu, özel veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki fon sağlayıcı kurumlardan herhangi bir özel destek almamıştır.

This research received no external funding.

Yazar Katkıları / Author contributions

Çalışmanın tasarımı ve planlanması: C.G.; Veri toplama, analiz veya yorumlama: C.G., O.Ş.; Makalenin yazımı: C.G.; Veri organizasyonu, yöntem belirleme, özgün taslak yazımı, gözden geçirme ve düzenleme:C.G., O.Ş.; Tüm yazarlar makaleyi önemli noktalar açısından eleştirel olarak gözden geçirmiştir. Tüm yazarlar makalenin son halini onaylamıştır.

Design and planning of the study: C.G.; Data collection, analysis or interpretation: C.G., O.Ş.; Writing the article: C.G.; Data organization, method determination, writing – original draft, writing – review and editing: C.G., O.Ş.; All authors have critically reviewed the manuscript for essential points. All authors have approved the final version of the manuscript.

Teşekkür / Acknowledgements

None.

APA Citation

Gürbüz, C., & Şipal, O. (2025). Elite boxers 4 weeks Tabata in the pre-competition period: Effect of training on performance. *International Journal of Health, Exercise, and Sport Sciences (IJOSS)*, 2(2), 19–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16746505>

MLA Citation

Gürbüz, Cihan, and Onur Şipal. "Elite Boxers 4 Weeks Tabata in the Pre-Competition Period: Effect of Training on Performance." *International Journal of Health, Exercise, and Sport Sciences (IJOSS)*, vol. 2, no. 2, 2025, pp. 19–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16746505>

ISO 690 Citation

GÜRBÜZ, Cihan; ŞİPAL, Onur. Elite boxers 4 weeks Tabata in the pre-competition period: Effect of training on performance. *International Journal of Health, Exercise, and Sport Sciences (IJOSS)*, 2025, vol. 2, no. 2, p. 19–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16746505>

Vancouver Citation

Gürbüz C, Şipal O. Elite boxers 4 weeks Tabata in the pre-competition period: Effect of training on performance. *Int J Health Exerc Sport Sci (IJOSS)*. 2025;2(2):19–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16746505>

References / Kaynaklar

- Afyon, Y. A., Mülazımoğlu, O., Celikbilek, S., & Kalafat, Ç. (2021). The effect of Tabata training program on physical and motoric characteristics of soccer players. *Progress in Nutrition*, 23(S2), e2021255-e2021255.
- Akan, İ. O., Aydos, L., & Akgül, M. Ş. (2020). The effect of high intensity interval training in different forms applied to combat athletes on body composition and muscular strength. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 22(2), 196-201.
- Aslan, İ. (2019). *Dağ bisikleti sporcularına uygulanan tabata antrenman modelinin performans üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 556637)
- Boutcher, S. H. (2011). High-intensity intermittent exercise and fat loss. *Journal of Obesity*, 2011, 868305.
- Bozbay, K., Avcu, E. Ç., Aydemir, İ., & Çınar, V. (2023). Tabata protokolünün bazı performans parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 8(4), 354-368.
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 43(5), 313-338.
- Chaabene, H., et al. (2015). Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Medicine*, 45(6), 805-817.
- Franchini, E., et al. (2019). Physiological determinants of success in Olympic combat sports. *Sports Medicine*, 49(3), 447-468.
- Gabbett, T., & Georgieff, B. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(3), 902-908.
- Gibala, M. J., & McGee, S. L. (2008). Metabolic adaptations to short-term high-intensity interval training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(5), 987-997.
- Gök, İ. (2024). *16-18 yaş grubu erkek futbolcularda tabata antrenmanının bazı temel motorik özelliklere etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 891809)
- Gökkurt, K. (2019). *U19 futbolcularda 8 haftalık yüksek yoğunluklu interval antrenmanın sürat, çeviklik ve ivmelenme üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 562569)
- Günay, Ö. (2016). *Genç millî bireysel sporcularda 8 haftalık antrenman programının antropometrik ve fizyolojik özelliklere etkilerinin araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 448739).
- Gürbüz, A. (2021). *Ümit ve genç kategorileri erkek karateçilerde tabata antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 692242).
- Gürkan, O., Eyibil, M. R., Akot, B., & Yücel, N. C. (2023). Kadın futbolculara uygulanan tabata antrenmanlarının antropometrik, fiziksel ve teknik performans parametreleri üzerine etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(3), 157-172.
- Iacono, A. D., Eliakim, A., & Meckel, Y. (2015). Improving fitness of elite handball players: small-sided games vs. high-intensity intermittent training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(3), 835-843.
- Issurin, V. B. (2008). Block periodization versus traditional training theory: A review. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(1), 65-75.
- Lu, Y., Wiltshire, H. D., Baker, J. S., & Wang, Q. (2021). The effects of running compared with functional high-intensity interval training on body composition and aerobic fitness in female university students. *International journal of environmental research and public health*, 18(21), 11312.
- Marques, M. C., Van den Tillaar, R., Gabbett, T. J., Reis, V. M., & González-Badillo, J. J. (2009). Physical fitness qualities of professional volleyball players: determination of positional differences. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(4), 1106-1111.
- Martins, J. B., et al. (2021). High-intensity interval training and combat sports performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(2), 486-495.
- Narayanan, N. M., Sundar, K., Salvi, N. M., Karmakar, D., Saha, S., Orhan, B. E., ... & Astuti, Y. (2025). The Effect of a 12-Week Plyometric and Tabata Training Program with Three Weekly Sessions on Cardiovascular Efficiency in Elite Soccer Players. *Physical Education Theory and Methodology*, 25(1), 147-155.
- Özer, K. (2001). 'Fiziksel Uygunluk' Nobel Yayın Dağıtım, 5.61-194, Ankara 4.

- Pekel, H.A. (2007). *Atletizmde yetenek aramasına bağlı olarak 10-12 yaş grubu çocuklarda bazı değişkenler üzerinde normatif çalışma*. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora Tezi, Ankara.
- Ratamess, N. (2012). 'ACSM's Foundations of Strength Training and Conditioning' American College of Sports Medicine. Indianapolis, s. 475.
- Semenick, D. (1990). 'The T:est'. NSCA i 12(1):36-37.
- Siegler, J., Gaskill, S., & Ruby, B. (2003). Changes evaluated in soccer-specific power endurance either with or without a 10-week, in-season, intermittent, high-intensity training protocol. *The Journal of strength & conditioning research*, 17(2), 379-387.
- Sperlich, B., De Marées, M., Koehler, K., Linville, J., Holmberg, H. C., & Mester, J. (2011). Effects of 5 weeks of high-intensity interval training vs. volume training in 14-year-old soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1271-1278.
- Şipal, Ö., & Kul, M. (2023). Sporcu eğitim merkezine bağlı yıldızlar kategorisi boksörlerine uygulanan 8 haftalık tabata antrenman protokolünün performansa etkisinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 761-775.
- Tabata, I. (2019). The Tabata workout. *Journal of Functional Training*, 5(1), 12-18.
- Tamer, K. (2000). *Sporla Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara, Bağırçan yayınevi, 47-143.
- Ünver, D. (2022). Tabata antrenmanlarının erkek ve kadın futbolcularda fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 87-97.
- Vences Brito, A. M., Branco, M. A. C., Fernandes, R. M. C., Ferreira, M. A. R., Fernandes, O. J., Figueiredo, A. A. A., & Branco, G. (2014). Characterization of kinesiological patterns of the frontal kick, mae-geri, in karate experts and non-karate practitioners. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 9(1), 20-31.
- Yalçınkaya, Ü. (2024). *Adölesan (10-13 yaş) judocularında tabata antrenman protokolünün seçili fiziksel ve motorik özellikler üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 861736).
- Yel, K., & Güzel, S., Kurcan, K., Aydemir, U. (2023). Spor Performansı v Denge. Spor Araştırmalarında Farklı Perspektifler 2, Editör: Prof.Dr. Erdal Zorba, Doç.Dr. Mevlüt Gönen, Dr. Zekai ÇAKIR, Aralık. Bölüm-8, ISBN: 978-625-6643-01-7, Syf:120-137. Duvar Yayınları. İzmir

Publishers' Note

IJOSS remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.