



ANAEROBİK GÜÇ VE KAPASİTE İLE VÜCUT KOMPOZİSYONU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Examination of the Relationship between Anaerobic Power, Anaerobic Capacity, and Body Composition

Abdulkерim ÖZDEN¹, Emsal Çağla AVCU², Metin POLAT³, Serkan HAZAR⁴

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye.
[0000-0001-9120-6263, kerim.ozden@hotmail.com](mailto:kerim.ozden@hotmail.com)

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye.
[0000-0003-2924-5848, emsalcagla.avcu@hotmail.com](mailto:emsalcagla.avcu@hotmail.com)

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye.
[0000-0001-7299-0531, mpolat@cumhuriyet.edu.tr](mailto:mpolat@cumhuriyet.edu.tr)

⁴Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye.
[0000-0002-0428-4499, hazarserkan@cumhuriyet.edu.tr](mailto:hazarserkan@cumhuriyet.edu.tr)

Sorumlu Yazar: Emsal Çağla AVCU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye.
E-mail: emsalcagla.avcu@hotmail.com

Araştırma Makalesi / Research Article

Gönderi Tarihi / Received : 29.04.2025

Kabul Tarihi / Accepted : 25.06.2025

Online Yayın Tarihi / Published : 30.06.2025

<https://doi.org/10.71243/dksbd.1686155>

Özet

Bu çalışmada amaç, sporcularda anaerobik güç ve anaerobik kapasite ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmaya 11 kadın ve 14 erkek olmak üzere toplam 25 amatör sporcu (yaş 24,24±4,43 yıl; boy 171,80±8,83 cm; ağırlık 67,75±12,06 kg) katıldı. Anaerobik güç ve kapasite değerleri [zirve güç (W/kg), ortalama güç (W/kg), minimum güç (W/kg) ve yorgunluk indeksi (%)], Monark bisiklet ergometresinde 30 saniyelik Wingate test protokolü ile değerlendirildi. Vücut kompozisyonu değerleri [(yağ kitlesi (kg), yağ yüzdesi (%), yağsız kitle (kg), kas kitlesi (kg), iç yağ oranı (%), vücut toplam ağırlığı (kg) ve beden kitle indeksi (BKİ (kg/m²))] bioelektrik empedans analizörü ile değerlendirildi. Veriler, SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normallik varsayımı sağlandığından Pearson korelasyon testi uygulandı. Katılımcıların yağ kitlesi ile zirve güç (r: -0,616, p<0,01), ortalama güç (r: -0,665, p<0,01) ve minimum güç (r: -0,722, p<0,01) değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzey anlamlı bir ilişki tespit edildi. Katılımcıların yağ yüzdesi ile zirve güç (r: -0,668, p<0,01), ortalama güç (r: -0,768, p<0,01) ve minimum güç (r: -0,722, p<0,01) değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzey anlamlı bir ilişki tespit edildi. Ayrıca katılımcıların anaerobik güç ve kapasite değerleri ile yağsız kitle, kas kitlesi, iç yağ oranı ve BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edildi. Sonuç olarak, anaerobik güç ve kapasite değerleri ile yağ yüzdesi ve yağ kitlesi arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğu, ancak yağsız kitle, kas kitlesi ve BKİ arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, optimum performans için vücut kompozisyonun önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, her spor branşının spesifik fizyolojik gereksinimlere uygun vücut kompozisyonu hedeflenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Anaerobik güç, anaerobik kapasite, vücut kompozisyonu

Abstract

The aim of this study was to investigate the relationship between anaerobic power and anaerobic capacity and body composition in athletes. A total of 25 amateur athletes, including 11 females and 14 males (age: 24.24±4.43 years; height: 171.80±8.83 cm; weight: 67.75±12.06 kg), participated in the study. Anaerobic power and capacity parameters [peak power (W/kg), mean power (W/kg), minimum power (W/kg), and power drop (%)], were assessed using a 30-second Wingate test protocol performed on a Monark cycle ergometer. Body composition values [(fat mass (kg), fat percentage (%), fat-free mass (kg), muscle mass (kg), internal fat ratio (%), total body weight (kg) and body mass index (BMI (kg/m²))] were evaluated using a bioelectrical impedance analyzer. The data were analyzed using SPSS 22.0 software. Since the assumption of normality was met, Pearson correlation test was applied. A significant negative high-level relationship was found between participants' fat mass and peak power (r = -0.616, p < 0.01), mean power (r = -0.665, p < 0.01), and minimum power (r = -0.722, p < 0.01). A significant negative high-level relationship was also observed between participants' body fat percentage and peak power (r = -0.668, p < 0.01), mean power (r = -0.768, p < 0.01), and minimum power (r = -0.722, p < 0.01). Additionally, no significant relationship was found between participants' anaerobic power and capacity values and lean mass, muscle mass, visceral fat percentage, and BMI. In conclusion, a significant negative relationship was observed between anaerobic power and capacity values and body fat percentage and fat mass, while no significant relationship was found with lean mass, muscle mass, and BMI. This highlights the importance of body composition for optimal performance. Therefore, specific body composition targets should be set according to the physiological requirements of each sport.

Keywords: Anaerobic power, anaerobic capacity, body composition.



Giriş

Anaerobik aktivite, oksijen kullanmadan gerçekleşen anaerobik metabolizma yoluyla enerji üretimini ifade eder ve genellikle 90 saniyeden kısa süren maksimum efor ile gerçekleştirilen aktiviteler olarak kabul edilir (Zupan ve ark. , 2009). Kısa süreli ve yüksek yoğunluklu aktivitelerin gerçekleştirilebilmesi ve tekrarlanabilmesi için anaerobik kapasite önemlidir (Okur ve ark., 2024; Özden ve ark., 2025; Tereso ve ark., 2021). Anaerobik güç ve kapasite, sadece kısa süreli yüksek yoğunluklu aktiviteler için değil aynı zamanda dayanıklılık sporlarında ani ataklar ve yarış sonu atağı gibi yüksek güç gerektiren atletik performans bileşenleri için de önemli bir parametredir (Noordhof ve ark., 2013). Anaerobik performans, hem kas kütlesi hem de vücut yağ oranı gibi vücut kompozisyonu bileşenlerinden etkilenmektedir (Ben Mansour ve ark., 2021; Kim ve ark., 2011; Zera ve ark., 2022).

Vücut kompozisyonu, toplam vücut kütlesinin fraksiyonlanmasına dayalı olarak insan vücudunun analizini içerir (Bernal-Orozco ve ark., 2020). Vücut kompozisyonu bileşenleri; yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, kas kütlesi, vücut yağ oranı ve yüzdesi, viseral yağ, bazal metabolizma hızı, toplam vücut suyu, kemik mineral içeriği ve beden kitle indeksini (BKİ) ifade eder ve sağlık ve atletik performansın bir belirleyicisi olarak kabul edilir.

Atletik performansta vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi önemlidir; çünkü vücut kompozisyonu, teknik, taktik, fiziksel, işlevsel ve psikososyal faktörlerle birlikte atletik potansiyeli ve belirli bir sporda başarı olasılığını belirleyebilen faktörler arasındadır (Bernal-Orozco ve ark., 2020). Bu nedenle kas kütlesi, yağ kütlesi ve yağ yüzdesi gibi göstergelerin uygun değerlere sahip olması daha üst rekabet seviyesinde spor yapabilmek için önemlidir (Belo ve ark., 2024).

Vücut kompozisyonu ile performans arasındaki ilişki karmaşıktır ve spor branşına özgüdür (Martín-Rodríguez ve ark., 2024). Yağ kütlesi, vücut hareketi için gereken kuvvet üretimine katkıda bulunmadığından ağırlığa bağlı fiziksel performansı olumsuz etkileyebilir. Bununla birlikte daha yüksek yağ kütlesi, bir miktar kuvvet emiliminin gerektiği temas sporlarında avantajlı olabilir. Aksine yağsız vücut kütlesi, kuvvet geliştirme ve uygulama gerektiren aktiviteler için önemli bir bileşen olup güç ve kuvvet sporlarında ön plana çıkmaktadır (Silva, 2019). Dolayısıyla vücut kompozisyonu, sporcuların performans optimizasyonunda dikkate alması gereken önemli bir unsurdur. Bu doğrultuda mevcut araştırma, anaerobik güç ve kapasite ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın ana hipotezi, anaerobik güç ve kapasitenin vücut kompozisyonu ile anlamlı bir ilişki göstereceğidir.

YÖNTEM

Bu araştırma, betimleyici korelasyonel bir çalışma olarak yürütüldü. Araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onayladı ve Dünya Tabipler Birliği Etik Kuralları'na (Helsinki Bildirgesi) uygun olarak yürütüldü. Tüm katılımcılar, araştırmanın amacı ve protokolü hakkında önceden bilgilendirilmiş olup yazılı bilgilendirilmiş onam verdi.

Araştırma Grubu

Araştırmada gerekli örneklem büyüklüğünü belirlemek için G*Power analizi yapılmıştır. Güç analizine göre I. tip hata miktarı (alfa) 0.05, testin gücü (1-beta) 0.8 ve çalışma gücü 0.93 ile örneklem büyüklüğü 12 olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini ve genellenebilirliğini artırmak amacıyla 25 sporcu araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya toplam 11 kadın ve 14 erkek olmak üzere 25 amatör sporcu (yaş 24,24±4,43 yıl; boy 171,80±8,83 cm; ağırlık 67,75±12,06 kg) katılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; aktif sporcu



olmak, herhangi bir kronik hastalığı bulunmamak, son 6 ayda geçirilen herhangi bir sakatlık geçirmiş olmamak ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır. Araştırmadan dışlanma kriterleri; düzenli olarak herhangi bir ergojenik destek veya ilaç kullanıyor olmak, son 6 ayda herhangi bir sakatlık veya cerrahi operasyon geçirmiş olmak ve araştırma protokollerini tamamlamamak.

Araştırma Tasarımı

Araştırma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Performans Ölçüm Laboratuvarı kullanıldı. Testten bir hafta önce katılımcılar, bisiklet testini gerçekleştirerek alıştırma sürecine tabi tutuldu. Test günü katılımcıların antropometrik ölçümleri (boy ve kilo) ve vücut kompozisyonu ölçümleri gerçekleştirildi. Daha sonra koşu bandında 6 km/h'da 10 dk ısınma yapıldı ve ardından 30 saniyelik Wingate test protokolü uygulandı. Testten önceki günlerde ağır egzersizlerden kaçınmaları ve dinlenmeleri önerildi. Katılımcılar, testlerden en az iki saat önce yiyecek ve kahve tüketiminden kaçındı.

Veri Toplama Araçları

Antropometrik Ölçümler: Vücut ağırlığı (kg) ve boy (cm), ayakkabısız ve hafif kıyafetlerle Desis B5 boy-kilo ölçer cihazı ile alındı.

Vücut Kompozisyon Analizi: Test için bioelektrik empedans analizörü (BIA Tanita MC580) kullanıldı. Katılımcılara ait yaş, cinsiyet, boy uzunluğu ve fiziksel aktivite düzeyi elektronik analizör ekranına veri olarak girildi, katılımcıdan kuru ve çıplak ayak ile cihaz platformu üzerine çıkması istendi ve ölçüm alındı. Test sonunda yağ kitlesi (kg), yağ yüzdesi (%), yağsız kitle (kg), kas kitlesi (kg) ve BKİ (kg/m²) verileri kaydedildi (Gündüz ve ark., 2024).

Wingate Test Protokolü (WanT): Test için Monark Ergonometresi (Monark Ergomedic 894E) kullanıldı. Teste başlamadan önce her katılımcı için ergometrede uygun sele yüksekliği ve ayak klipsleri ayarlandı. Katılımcının vücut ağırlığının %7,5'i kadar bir yük kullanıldı. Katılımcı hazır olduğunda yüksüz bir volana karşı pedal çevirme hızını artırarak teste başladı. Katılımcının pedal çevirme hızı **70 RPM'ye ulaştığında** önceden belirlenen yük (vücut ağırlığının %7,5'i) uygulandı. Yük eklendikten sonra 30 saniye boyunca maksimum hızda pedal çevirdi. Test sonunda zirve güç (W/kg), ortalama güç (W/kg), minimum güç (W/kg) ve yorgunluk indeksi (W/kg) verileri kaydedildi (Çaldıran ve ark., 2024).

Verilerin Analizi

Veriler, SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Araştırmada ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Verilerin normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi, çarpıklık, basıklık, histogram, Q-Q ve P-P grafikleri kullanılarak değerlendirildi. Tüm verilerin normal dağılım gösterdiği varsayımı doğrultusunda, verilerin değerlendirilmesinde Pearson Korelasyon testi kullanıldı. Korelasyon katsayıları, düşük düzey ilişki ($r = 0.10-0.29$), orta düzey ilişki ($r = 0.30-0.49$) ve yüksek düzey ilişki ($r = 0.50-1.00$) referans aralığına göre yorumlandı (Cohen, 1988).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların vücut kompozisyonu değerleri

Değişkenler	n	$\bar{x}$	s.s.
BKİ (kg/m ²)	25	22.87	2.761
Yağ Kütlesi (kg)	25	12.70	5.886
Yağ Yüzdesi (%)	25	18.56	7.325
Yağsız Kitle (kg)	25	55.34	10.516
Kas Kütlesi (kg)	25	52.57	10.023
İç Yağ Oranı (%)	25	2.32	1.796



$\bar{x}$ =Ortalama. s.s.=Standart sapma. BKİ=(18.5 ve altı: Zayıf, 18.5-24.9:Normal, 25-29.9:Fazla Kilolu, 30-34.9:Obez).

Tablo 1’de katılımcılara ait vücut kompozisyon değerleri verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların anaerobik güç ve kapasite değerleri

Değişkenler	n	$\bar{x}$	s.s.
Zirve Güç (W/kg)	25	10.42	2.103
Ortalama Güç (W/kg)	25	7.35	1.190
Minimum Güç (W/kg)	25	4.07	1.069
Yorgunluk İndeksi (W/kg)	25	6.46	1.785

* $p < 0.05$ Anlamlılık düzeyi. $\bar{x}$ =Ortalama. s.s.=Standart sapma.

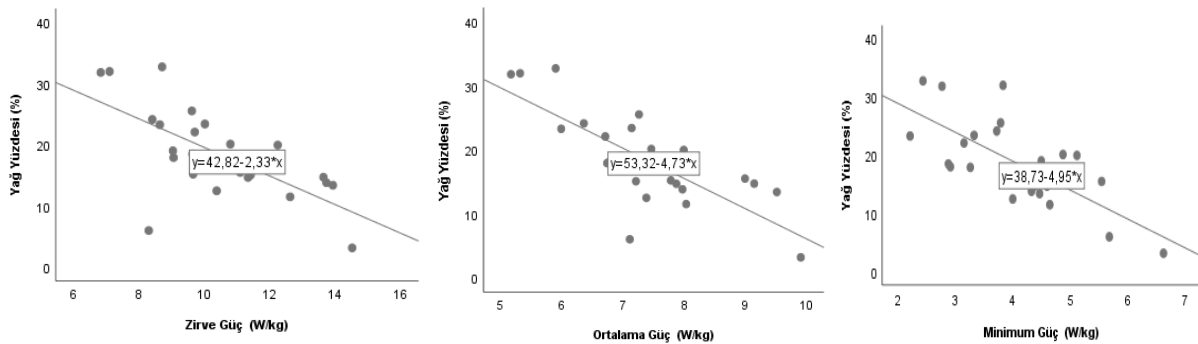
Tablo 2’de katılımcılara ait anaerobik güç ve kapasite değerleri verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların vücut kompozisyonu ve anaerobik güç değerleri arasındaki ilişki

Değişkenler		Zirve Güç (W/kg)	Ortalama Güç (W/kg)	Minimum Güç (W/kg)	Yorgunluk İndeksi (W/kg)
BKİ (kg/m ²)	r	-.327	-.208	-.327	-.092
	p	.111	.319	.110	.663
Yağ Yüzdesi (%)	r	-.668**	-.768**	-.722**	-.380
	p	.000	.000	.000	.061
Yağ Kütlesi (kg)	r	-.616**	-.665**	-.722**	-.293
	p	.001	.000	.000	.155
Yağsız Kütle (kg)	r	.174	.345	.156	.192
	p	.405	.091	.458	.358
Kas Kütlesi (kg)	r	.174	.344	.156	.192
	p	.406	.092	.457	.358
İç Yağ Oranı (%)	r	-.119	-.025	-.281	.056
	p	.570	.904	.173	.792

** $p < 0.01$. Korelasyon; $r = 0.10-0.29$ düşük düzey, $r = 0.30-0.49$ orta düzey ve $r = 0.50-1.00$ yüksek düzey.

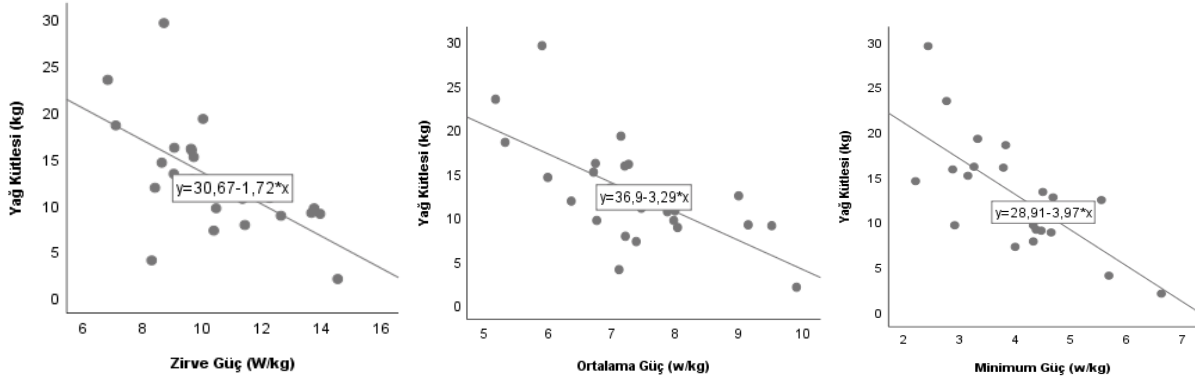
Katılımcıların yağ kütlesi ile zirve güç ($r: -0.616$, $p < 0.01$), ortalama güç ($r: -0.665$, $p < 0.01$) ve minimum güç ($r: -0.722$, $p < 0.01$) değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzey anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Benzer şekilde katılımcıların yağ yüzdesi ile zirve güç ($r: -0.668$, $p < 0.01$), ortalama güç ($r: -0.768$, $p < 0.01$) ve minimum güç ($r: -0.722$, $p < 0.01$) değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzey anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların yağsız kütle, kas kütlesi, iç yağ oranı ve BKİ değerleri ile anaerobik güç parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.



Grafik 1. Katılımcıların anaerobik güç değerleri ile vücut yağ yüzdesi arasındaki ilişki



Grafik 1’de katılımcıların anaerobik güç değerleri ile vücut yağ yüzdesi arasındaki ilişkisi verilmiştir. Negatif eğimli doğru, bu iki değişken arasında **negatif yönlü bir ilişki** olduğunu ortaya koymaktadır.



Grafik 2. Katılımcıların anaerobik güç değerleri ile vücut yağ kütlesi arasındaki ilişki

Grafik 2’de katılımcıların anaerobik güç değerleri ile vücut yağ kütlesi arasındaki ilişki verilmiştir. Negatif eğimli doğru, bu iki değişken arasında **negatif yönlü bir ilişki** olduğunu ortaya koymaktadır.

Tartışma

Bu çalışmada, sporcularda anaerobik güç ve anaerobik kapasite ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana bulguları, katılımcıların yağ kütlesi ile zirve güç, ortalama güç ve minimum güç değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde katılımcıların yağ yüzdesi ile zirve güç, ortalama güç ve minimum güç değerleri arasında negatif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu sonuç, anaerobik performans üzerinde vücut yağ kütlesinin olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir. Bu, araştırma hipotezini büyük ölçüde destekler niteliktedir.

Elit sporcuların performansını değerlendirmede cinsiyet, spor dalı ve performans seviyesine bağlı olarak değişen yağ dokusu ve yağsız doku (kas kütlesi vb.) önemli bir göstergedir. Bu bileşenler, antrenmanın etkisini doğrulamakla birlikte sporcuların erken seçimini ve performansını etkileyebilir (Seo ve ark., 2015). Genel olarak yağ kütlesi, vücut hareketi için gerekli kuvvet üretimine katkı bulunmadığı için ağırlığa bağlı performansı etkileyebilir (Silva, 2019). Bir performansta, fizyolojik gereksinimlerin çoğunun, sporcuların kendi vücut kütlelerini yerçekimine karşı maksimum düzeyde ve tekrarlı olarak ilerletme yeteneğine bağlı olduğunda, artan vücut yağı bu becerileri test eden performans değişkenleri üzerinde önemli düzeyde olumsuz etki yaratır (Collins ve ark., 2014). Birçok çalışmada rekabetçi performans ile yüksek deri altı yağlanma seviyeleri arasındaki uyumsuzluk vurgulanmıştır, çünkü aşırı yağ dokusu, vücut kütlesinin yerçekimine karşı sürekli olarak kaldırılması gereken motor eylemlerde istenmeyen ağırlık görevi görür ve sporcunun performansını önemli ölçüde azaltabilir (Tereso ve ark., 2021). Düşük yağ yüzdesi, daha hızlı koşma, hızlanma, yön değiştirme zamanlarıyla ilişkilidir ve ayrıca sıçrama performansı için uygundur (Toselli ve ark., 2022).

Maciejczyk ve ark., (2015) 20 saniyelik supramaksimal bisiklet ergometresi testi uyguladıkları araştırmalarında yüksek vücut yağına sahip bireylerin zirve güç ve ortalama güç değerlerinin yüksek yağsız vücut kütlesine sahip bireylere kıyasla daha düşük olduğunu göstermiştir. Ek olarak

araştırmalarında yağ yüzdesinin zirve güç ve ortalama güç ile negatif ilişkili olduğu bildirilirken yağsız vücut kütlelerinin zirve güç ile en güçlü pozitif korelasyon gösterdiği vurgulanmıştır. Benzer şekilde Nikolaidis (2012), futbolcularda yağ yüzdesi ile maksimal anaerobik güç arasında negatif bir ilişki olduğunu rapor etmiştir. Bununla birlikte vücut kompozisyonunun sporcuların saha performansı üzerine etkisi birçok araştırmada incelenmiştir. Stögl ve ark., (2009) kros kayakçılarındaki gövde yağ kütlesi ve toplam yağ kütlelerinin maksimum hız ile negatif yönlü ilişkili olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Potteiger ve ark., (2010) hokey sporcularında daha yüksek bir vücut yağ yüzdesinin daha yavaş paten hızıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bu bulgular, mevcut araştırma bulgularını kısmen destekler nitelikte olup yağ kütlelerinin anaerobik performansla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Perez-Gomes ve ark., (2008) beden eğitimi bölümü öğrencilerinde, alt ekstremitelerde daha yüksek yağsız kütleye sahip katılımcıların, WanT sırasında daha yüksek zirve güç ve ortalama güç gösterdiğini ve 300 m sprint testinde daha iyi performans sergilediğini göstermiştir. Zera ve ark., (2022) ise yağsız kütle ile anaerobik güç ve anaerobik kapasite arasında doğrusal bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde Vardar ve ark., (2007) elit genç güreşçilerde, WanT ile elde edilen anaerobik performans parametrelerinin yağsız kütle ile pozitif ilişkili olduğunu raporlamıştır. Zorba ve ark., (2010) güreşçilerde bacak kas kütlesi ile zirve güç ve ortalama güç arasında pozitif korelasyon bildirmiştir. Bu araştırmalar, yağsız kütle ve kas kütlesi ile anaerobik performans arasında anlamlı ilişkiler göstermişken mevcut araştırma bulgularına göre bu ilişkinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Bulgularımız, bu araştırmalardan farklı olarak anaerobik güç ve kapasite değerleri ile yağsız kütle ve kas kütlesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı göstermiştir. Bu durum, söz konusu parametreler arasındaki ilişkinin metodolojik farklılıklara ve örneklem özelliklerine göre değişebileceğini göstermektedir.

Bu araştırmanın birkaç sınırlaması vardır. İlk olarak, çalışmamızın kesitsel tasarımından dolayı anaerobik güç ve kapasite ile vücut kompozisyonu arasında nedensel ilişki kurmak mümkün değildir. Ek olarak testler sırasında motivasyon, yorgunluk, uykusuzluk veya beslenme durumu gibi bireysel faktörler kontrol edilememiştir, bu da performans ölçümlerini etkileyebilecek bir faktör olarak değerlendirilebilir. Son olarak araştırma, cinsiyetler arası karşılaştırmayı içermediğinden bulgular farklı cinsiyetler için genellenememektedir.

Sonuç Ve Öneriler

Sonuç olarak, anaerobik güç ve anaerobik kapasite değerleri ile vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğu ancak yağsız kütle, kas kütlesi ve BKİ ile anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, optimum performans için vücut kompozisyonunun önemi vurgulanmaktadır. Bu nedenle, her spor branşının spesifik fizyolojik gereksinimlere uygun vücut kompozisyonu hedeflenmelidir.

Yazar Notları

Bu araştırma 22. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde (21-24 Kasım, 2024) özet bildirisi olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi

Abdulkemim ÖZDEN, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye. 0000-0001-9120-6263, kerim.ozden@hotmail.com

Emsal Çağla AVCU, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye. 0000-0003-2924-5848, emsalcagla.avcu@hotmail.com

Metin POLAT, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye. 0000-0001-7299-0531, mpolat@cumhuriyet.edu.tr

Serkan HAZAR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sivas, Türkiye. 0000-0002-0428-4499, hazarserkan@cumhuriyet.edu.tr

Kaynakça

- Belo, J., Valente-dos-Santos, J., Pereira, J. R., Duarte-Mendes, P., M. Gamonales, J., & Paulo, R. (2024). Study of Body Composition and Motor Skills of Futsal Athletes of Different Competitive Levels. *Sports*, 12(5), 137.
- Ben Mansour, G., Kacem, A., Ishak, M., Grélot, L., & Ftaiti, F. (2021). The effect of body composition on strength and power in male and female students. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13, 1-11.
- Bernal-Orozco, M. F., Posada-Falomir, M., Quiñónez-Gastélum, C. M., Plascencia-Aguilera, L. P., Arana-Nuño, J. R., Badillo-Camacho, N., ... & Vizmanos-Lamotte, B. (2020). Anthropometric and body composition profile of young professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(7), 1911-1923.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates
- Collins, S. M., Silberlicht, M., Perzinski, C., Smith, S. P., & Davidson, P. W. (2014). The relationship between body composition and preseason performance tests of collegiate male lacrosse players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2673-2679.
- Çaldıran, S., Avcu, E. Ç., Polat, M., & Hazar, S. (2024). Genç Futbolcularda VO₂maks ile Anaerobik Güç ve Aktif Toparlanma Kalp Atım Hızı Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 101-106.
- Gündüz, A. Z., Avcu, E. Ç., Ada, G., & Hazar, S. (2024). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinden Etkilenen Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Vücut Kompozisyonu, Mutluluk ve Depresyon Seviyeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 20-26.
- Kim, J., Cho, H. C., Jung, H. S., & Yoon, J. D. (2011). Influence of performance level on anaerobic power and body composition in elite male judoists. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1346-1354.
- Maciejczyk, M., Wiecek, M., Szymura, J., Szygula, Z., & Brown, L. E. (2015). Influence of increased body mass and body composition on cycling anaerobic power. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(1), 58-65.
- Martín-Rodríguez, A., Belinchón-deMiguel, P., Rubio-Zarapuz, A., Tornero-Aguilera, J. F., Martínez-Guardado, I., Villanueva-Tobaldo, C. V., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). Advances in Understanding the Interplay between Dietary Practices, Body Composition, and Sports Performance in Athletes. *Nutrients*, 16(4), 571.
- Nikolaïdis, P. T. (2012). Physical fitness is inversely related with body mass index and body fat percentage in soccer players aged 16-18 years. *Medicinski pregled*, 65(11-12), 470-475.
- Noordhof, D. A., Skiba, P. F., & de Koning, J. J. (2013). Determining anaerobic capacity in sporting activities. *International journal of sports physiology and performance*, 8(5), 475-482.
- Okur, B., Polat, M., Avcu, E. Ç., & Hazar, S. (2024). Correlation of Isocapnic Buffering Phase with Aerobic and Anaerobic Power in Athletes. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 259-274.
- Özden, A., Polat, M., Avcu, E. Ç., & Hazar, S. (2025). Tenisçilerde Anaerobik Gücün İtın Puanı Ve Top Hızı İle İlişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(1), 107-117.
- Perez-Gomez, J., Rodriguez, G. V., Ara, I., Olmedillas, H., Chavarren, J., González-Henriquez, J. J., ... & Calbet, J. A. (2008). Role of muscle mass on sprint performance: gender differences?. *European journal of applied physiology*, 102, 685-694.
- Potteiger, J. A., Smith, D. L., Maier, M. L., & Foster, T. S. (2010). Relationship between body composition, leg strength, anaerobic power, and on-ice skating performance in division I men's hockey athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(7), 1755-1762.
- Seo, M. W., Jung, H. C., Song, J. K., & Kim, H. B. (2015). Effect of 8 weeks of pre-season training on body composition, physical fitness, anaerobic capacity, and isokinetic muscle strength in male and female collegiate taekwondo athletes. *Journal of exercise rehabilitation*, 11(2), 101.
- Silva, A. M. (2019). Structural and functional body components in athletic health and performance phenotypes. *European journal of clinical nutrition*, 73(2), 215-224.
- Stöggl, T., Enqvist, J., Müller, E., & Holmberg, H. C. (2010). Relationships between body composition, body dimensions, and peak speed in cross-country sprint skiing. *Journal of sports sciences*, 28(2), 161-169.
- Tereso, D., Paulo, R., Petrica, J., Duarte-Mendes, P., Gamonales, J. M., & Ibáñez, S. J. (2021). Assessment of body composition, lower limbs power, and anaerobic power of senior soccer players in Portugal: Differences according to the competitive level. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8069.
- Tereso, D., Paulo, R., Petrica, J., Duarte-Mendes, P., Gamonales, J. M., & Ibáñez, S. J. (2021). Assessment of body composition, lower limbs power, and anaerobic power of senior soccer players in Portugal: Differences according to the competitive level. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8069.
- Toselli, S., Mauro, M., Grigoletto, A., Cataldi, S., Benedetti, L., Nanni, G., ... & Greco, G. (2022). Assessment of body composition and physical performance of young soccer players: differences according to the competitive level. *Biology*, 11(6), 823.
- Vardar, S. A., Tezel, S., Öztürk, L., & Kaya, O. (2007). The relationship between body composition and anaerobic performance of elite young wrestlers. *Journal of sports science & medicine*, 6(CSSI-2), 34.

- Zera, J. N., Nagle, E. F., Connell, E., Curtin, E., Marget, W., Simonson, A. P., ... & Lephart, S. (2022). Gender differences and the influence of body composition on land and pool-based assessments of anaerobic power and capacity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 7902.
- Zorba, E., Özkan, A., Akyüz, M., Harmancı, H., Taş, M., Şenel, Ö., (2010). Güreşçilerde bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1).
- Zupan, M. F., Arata, A. W., Dawson, L. H., Wile, A. L., Payn, T. L., & Hannon, M. E. (2009). Wingate anaerobic test peak power and anaerobic capacity classifications for men and women intercollegiate athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2598-2604.