



**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**VÜCUT GELİŞTİRME SPORU YAPAN BİREYLERİN BAZAL
METABOLİZMA HIZI VE BELİRLİ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ
İLE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ**

HAMZA NACAR

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

**Şanlıurfa
2025**



**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**VÜCUT GELİŞTİRME SPORU YAPAN BİREYLERİN BAZAL
METABOLİZMA HIZI VE BELİRLİ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ
İLE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ**

HAMZA NACAR

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI
Tez Danışmanı: Doç. Dr. GÖKHAN ARIKAN**

**Şanlıurfa
2025**

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bilgi ve desteğini almaktan çekinmediğim, araştırmanın planlanmasından yazılmasına kadar tüm aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, değerli danışman hocam Doc. Dr. Gökhan ARIKAN'ateşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim süresince, gerek mesleki bilgisi, gerek farklı bakış açılarıyla bana birçok şey katan değerli Hocalarımlın her birine teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca beni her konuda destekleyen, bana güvenen,yanımda olan sınırsız desteği ve sevgisi için eşim Sevgi Betül NACAR'a sonsuz teşekkür ederim.

Tezimin uygulama aşamasında hertürlü desteği ile yanımda olan değerli abim Müslüm KAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÇİZELGELER DİZİNİ	iii
KISALTMALAR	iv
1. GİRİŞ	1
1.1. GENEL BİLGİLER	2
1.2. Vücut Geliştirme	2
1.3. Türkiye’de Vücut Geliştirme	2
1.4. Vücut Geliştirme ve Beslenme	3
1.5. Besin Öğeleri	4
1.5.1. Karbonhidratlar	4
1.5.2. Protein	4
1.5.3. Yağ	5
1.5.4. Mineraller	5
1.5.5. Vitaminler	5
1.5.6. Su	6
1.6. Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar	7
1.7. Yaşam Kalitesi	7
1.7.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	7
1.7.2. Yaşam Kalitesini Arttırıp Azaltan Durumlar	8
1.7.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler	9
1.8. Bazal Metabolizma Hızı	10
1.8.1. Bazal Metabolizma Hızı Ve Egzersiz	10
1.9. Antropometrik Ölçümler	11
1.9.1. Antropometrik Ölçüm Yöntemleri	11
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	12
2.1. Yerli Kaynaklar	12
2.2. Yabancı Kaynaklar	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM	14
3.1. Araştırmanın Modeli	14
3.2. Araştırma Grubu	14
3.3. Verilerin Toplanması	14
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	15
3.3.1.1. EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu	15
3.4. Araştırmanın Hipotezleri	15
3.5. Araştırmanın Sayıtları	16
3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	16
3.7. Verilerin Analizi	16
4. BULGULAR	18
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇLAR	44
7. ÖNERİLER	45
KAYNAKLAR	47
ÖZGEÇMİŞ	56
EKLER	57

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

VÜCUT GELİŞTİRME SPORU YAPAN BİREYLERİN BAZAL METABOLİZMA HIZI VE BELİRLİ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ İLE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ

HAMZA NACAR

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

Tez Danışman: Doç. Dr. GÖKHAN ARIKAN

Yıl: 2025, Sayfa : 60

Vücut geliştirme sporu, günümüzde yalnızca estetik kaygılarla değil, aynı zamanda bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını geliştirmek amacıyla da yaygın şekilde tercih edilmektedir. Kas kütlesini artırma, fiziksel dayanıklılığı güçlendirme ve genel sağlık durumunu iyileştirme gibi hedeflere yönelik yapılan bu spor, aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir aktivitedir. Bu bağlamda araştırmada vücut geliştirme sporu yapan bireyler ile spor yapmayan bireylerin biyoimpedans ve antropometrik ölçümleri yapılarak yaşam kalitesi ile ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Şanlıurfa’da yaşayan 21-50 yaş grubunda bulunan vücut geliştirme sporu yapan ve spor yapmayan bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya gönüllü 72 (%51,4) vücut geliştirme sporu yapan ve 68 (%48,6) spor yapmayan birey katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ‘Demografik Bilgi Formu’, ‘EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu’ ölçekleri kullanılmıştır. Biyoimpedans ve antropometrik ölçümler In-Body 720 cihazı ile yapılmıştır. Araştırmada vücut geliştirme sporu yapan bireylerin spor yapmayan bireylere göre yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin spor yapmayan bireylere göre ergojenik destek kullanımı ve gelir durumları değişkenlerinde istatistiksel farklılıklar olduğu belirlendi ($p<0,05$). Biyoimpedans ölçümlerinde hücre içi sıvı, hücre dışı sıvı, protein miktarı, vücut yağ oranı, vücut yağ kütlesi, vücut ağırlığı, iskelet kas kütlesi, vücut kitle indeksi, sağ-sol kol kas kütlesi, gövde kas kütlesi ve bazal metabolizma hızlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi ($p<0,05$). Antropometrik ölçümlerde karın çevresi, sağ-sol uyruk çevresinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi ($p<0,05$). Spor yapma süresi, medeni durum, eğitim düzeyi, yaş, haftada kaç kez spor yapma değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik tespit edilmedi ($p>0,05$). Mineral miktarı, sağ-sol bacak kas kütlesi, boyun çevresi, göğüs çevresi, kalça çevresi, iç yağlanma alanında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olmadığı belirlendi($p>0,05$).

ANAHTAR KELİMELE: Vücut Geliştirme, yaşam kalitesi, antropometrik, biyoimpedans

ABSTRACT

MASTER THESIS

EXAMİNİNG THE BASAL METABOLİC RATE AND CERTAIN ANTHROPOMETRİC MEASUREMENTS AND QUALİTY OF LIFE OF İNDİVİDUALS DÖİNG BODYBUILDİNG SPORTS.

HAMZA NACAR

**HARRAN UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS**

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Dr. GÖKHAN ARIKAN

Year: 2025, Page : 60

Bodybuilding is widely preferred today not only for aesthetic concerns but also to improve individuals' physical and psychological health. This sport, aimed at increasing muscle mass, enhancing physical endurance, and improving overall health, significantly impacts individuals' quality of life. In this context, the study aims to examine the relationship between quality of life and the bioimpedance and anthropometric measurements of individuals who engage in bodybuilding and those who do not. The sample of the study consists of individuals aged 21-50 living in Şanlıurfa, both those who participate in bodybuilding and those who do not engage in any sports. A total of 72 voluntary participants (51.4%) engaged in bodybuilding and 68 participants (48.6%) not engaged in sports took part in the study. The 'Demographic Information Form' and the 'EUROHIS WHOQOL-8 World Health Organization Quality of Life Scale Short Form' were used as data collection tools. Bioimpedance and anthropometric measurements were conducted using the In-Body 720 device. The study found statistically significant differences in the quality of life between individuals engaged in bodybuilding and those who are not ($p<0.05$). Additionally, significant differences were observed in the use of ergogenic aids and income levels between these two groups ($p<0.05$). Statistically significant differences were identified in bioimpedance measurements such as intracellular fluid, extracellular fluid, protein amount, body fat percentage, body fat mass, body weight, skeletal muscle mass, body mass index, right-left arm muscle mass, trunk muscle mass, and basal metabolic rate ($p<0.05$). Significant differences were also found in anthropometric measurements of waist circumference and right-left thigh circumference ($p<0.05$). However, no statistically significant differences were detected in variables such as exercise duration, marital status, education level, age, and frequency of weekly exercise ($p>0.05$). Moreover, no significant differences were observed in mineral content, right-left leg muscle mass, neck circumference, chest circumference, hip circumference, and visceral fat area ($p>0.05$).

KEYWORDS: Bodybuilding, Quality of Life, anthropometric, bioimpedance

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Sporcuların besin ögesi gereksinimleri	3
Çizelge 4.1. Çarpıklık Basıklık Testi	18
Çizelge 4.2. Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	18
Çizelge 4.3. Katılımcıların Spor Yapma Süresine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarına Göre ANOVA Sonuçları	19
Çizelge 4.4. Katılımcıların Haftada Kaç Kez Spor Yapıldığına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarına Göre ANOVA Sonuçları	20
Çizelge 4.5. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları	21
Çizelge 4.6. Katılımcıların Gelir Durumlarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları	22
Çizelge 4.7. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları	23
Çizelge 4.8. Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre T-Testi Sonuçları	23
Çizelge 4.9. Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Ergojenik Destek Kullanma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	24
Çizelge 4.10. Hücre İçi Sıvı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	24
Çizelge 4.11. Hücre Dışı Sıvı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	25
Çizelge 4.12. Protein Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	25
Çizelge 4.13. Mineral Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	26
Çizelge 4.14. Vücut Yağ Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	26
Çizelge 4.15. Vücut Ağırlığı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	27
Çizelge 4.16. İskelet Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	27
Çizelge 4.17. Vücut Kitle İndeksi'nin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	28
Çizelge 4.18. Vücut Yağ Yüzdesinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	28
Çizelge 4.19. Bel-Kalça Oranının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	29
Çizelge 4.20. Sağ Sol Kol Kas Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	29
Çizelge 4.21. Gövde Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	30
Çizelge 4.22. Sağ Sol Bacak Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	30
Çizelge 4.23. Bazal Metabolizma Hızlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	31
Çizelge 4.24. Boyun Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	31
Çizelge 4.25. Karın Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	32
Çizelge 4.26. Göğüs Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	32
Çizelge 4.27. Kalça Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	33

Çizelge 4.28. Sağ Ve Sol Uyluk Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	33
Çizelge 4.29. İç Yağlanma Alanı Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları	34
Çizelge 4.30. Spor Yapan Bireylerin Ergojenik Destek Kullanma Durumunun Antropometrik Ölçümlere Göre T-Testi Sonuçları	35

KISALTMALAR

ATP : Adenozin Trifosfat

BIA : Biyoelektrik İmpedans Analiz

BMH : Bazal Metabolizma Hızı

CO₂ : Karbondioksit

DSÖ/WHO : Dünya Sağlık Örgütü

H₂O : Su

VKİ : Vücut kitle indeksi

1. GİRİŞ

Vücut geliştirme sporu, bireylerin kaslarını ve genel fiziksel dayanıklılıklarını geliştirmek amacıyla uyguladıkları ağırlık çalışması ve diğer fiziksel aktiviteleri içeren bir disiplindir. Bu spor dalı, hem fiziksel görünümü iyileştirerek estetik bir yapı kazandırmakta hem de bireylerin sağlıklı ve zinde kalmasını desteklemektedir. Vücut geliştirme, erkeklik ile özdeşleştirilen kaslı olma, fiziksel gücün artırılması ve dayanıklılık gibi özelliklerle birleştirilmektedir (Harmancı ve Okray, 2021). Bununla birlikte, bu spor dalı hareket bilimi ilkelerine dayalı bir planlama ile yapılır ve bu plan, bireyin hem sağlık hem de estetik hedeflerine ulaşmasını amaçlar (Hartgens vd., 2001).

Metabolizma alınan besin öğelerinin parçalanması sonucunda elde edilen enerjinin biyosentezini içeren fiziksel olayların tamamına verilen isimdir. Bazal metabolizma hızı (BMH); bireyin yaşamsal fonksiyonunu sürdürebilmesi için gerekli olan en düşük enerji miktarı olarak tanımlanabilmektedir (Guyton ve Hall, 2006). BMH'yi etkileyen birçok faktör vardır. Bunların başında fiziksel aktivite gelmektedir. Yaş, cinsiyet, ırk, kalıtım, vücut ağırlığı, vücut ve çevre ısısı, uyku, iklim, troid, büyüme ve cinsiyet hormonları, Epinefrin ve norepinefrin de etkileyen diğer faktörlerdir.(Köksalan vd., 2023)

Vücut ölçüsü, boyutları ve parçalarının ölçümü antropometrik ölçüm olarak tanımlanır. Bu ölçümler vücut ağırlığını ve parçalarını, deri kıvrım kalınlığını, iskelet çapını ve çevresini ve ayrıca vücut kitle indeksini belirlemek için kullanılır. (Shen vd., 2005).

Yaşam kalitesi; Dünya Sağlık Örgütü tarafından "...kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, bağımsızlık düzeyi, sosyal ilişkileri, kişisel inançları ve bunlarla olan ilişkilerinden karmaşık bir şekilde etkilenen geniş kapsamlı bir kavram olarak tanımlanır." (Eser, 1999).

Bu çalışmada en az 6 ay ve daha fazla vücut geliştirme sporu yapan bireyler ile spor yapmayan 'sedanter' bireylerin belirli antropometrik ölçümleri ve biyoimpedans ölçümlerinin yaşam kalitelerine etkisini incelemek amacı ile yapılmaktadır. Çalışma, bu sporcuların ve sedanterlerin metabolik profilleri ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkileri ortaya koymayı ve bu bağlamda vücut geliştirme sporunun sağlık, performans ve genel yaşam kalitesi üzerindeki olumlu veya olumsuz etkilerini belirlemeyi hedeflemektedir.

1.1. GENEL BİLGİLER

1.2. Vücut Geliştirme

Vücut geliştirme, uzun zaman ağırlıklar (ağırlık kaldırma miktarını bir önceki haftadan daha fazla tutarak), kısa süreli aralıklı dinlenme ile yapılan ve aynı zamanda motor beceri gelişimini de destekleyen egzersizler kombinasyonudur (Viorel vd., 2019). Vücut geliştirme, rekabetçi bir sporcu için vücut şeklinin yarışma sonuçlarını etkilediği, yarışma sırasında katılımcının atletik performansından ziyade fiziğinin değerlendirildiği bir spor branşıdır. Vücut geliştirmede amaç, tanımlanabilir ve simetrisi olan büyük bir kas kütlesi elde etmektir. Vücut geliştiriciler amaçlarına ulaşmak için öncelikli olarak direnç antrenmanı, marjinal diyetler, takviye edici gıda ürünleri ve ilaçları (örneğin; anabolik steroidler) birlikte kullanır (Gentil vd., 2017).

Vücut geliştirme, direnç antrenmanı ve buna özgü bir diyet programı gerektiren, kas geliştirme aktiviteleri içeren bir spor dalıdır (Mosley, 2009). Başka bir ifadeyle vücut geliştirme; “hareket bilimi kuralları dahilinde, belirli programa bağlı olarak yapılan, çeşitli egzersizlerle, vücudun geliştirilmesi, kuvvetlendirilmesi, kondisyon düzeyinin yükseltilmesi, estetik ve esnekliğinin daha iyi seviyelere getirilmesini sağlayan bir spor branşıdır” ve vücut geliştirme ile “sağlık, kuvvet, fiziksel uygunluk ve estetik kas inşası” amaçlanmaktadır (Alpar, 2011).

Son yıllarda, vücut geliştirme sporu dünya genelinde büyük bir popülerlik kazanarak en çok ilgi gören spor dallarından biri haline gelmiştir. Andreasson ve Johansson’un (2014) belirttiği üzere, bu spor dalı pek çok birey tarafından benimsenmiş ve toplumsal bir hareket niteliği kazanmıştır. Bu hareket, vücut geliştirme ve genel anlamda fitness alanlarının devasa bir endüstri haline dönüşmesine katkıda bulunmuştur. Özellikle Batı ülkelerinde bu sektör, günümüzde en hızlı büyüyen endüstriler arasında yer almaktadır (George, 2008).

1.3. Türkiye’de Vücut Geliştirme

1968-1969 yılları arasında Erzurum’da Genç Vücutçular Derneği tarafından Türkiye Şampiyonası organize edilmiştir. 1969’da Zeki Yönet’in Türkiye Şampiyonası (İstanbul) düzenlemesi, Türkiye’de vücut geliştirme sporunun yenileşmesine neden olmuştur. 1970’lerden itibaren Halter Federasyonu döneminde, birçok kez Milli takım olarak yurtdışına çıkılmış; Ahmet Enünlü ile büyük başarılarla imza atılmıştır. Dönemin bilim insanları Özer Baysaling, Erol Uğur tarafından

bilimsel çalışmalar yapılmış, eğitim amaçlı kurslarda antrenör yetiştirilmeye başlanmıştır. 1992'ye gelindiğinde, Türkiye'de düzenlenen Dünya Gençler ve Masterler Şampiyonası masterlerde Ahmet Enünlü dünya şampiyonluğu unvanına kavuşmuştur. 1995'de Avrupa Vücut Geliştirme Şampiyonası'nda erkek Türk vücut geliştiricilerinde aralarında olduğu Tülay Özbek altın madalya kazanmıştır. (Turan, 2015). Günümüzde; Türkiye Vücut Geliştirme Fitness ve Bilek Güreşi Federasyonu adı altında üç ayrı branşta faaliyet sürdürmektedir.

1.4. Vücut Geliştirme ve Beslenme

Sporcularda ideal bir beslenme diyeti, yağsız vücut kütlelerinde olumlu bir gelişme, vücut yağ yüzdesinde düşüş ve bununla birlikte antrenmana daha iyi bir adapte olmasını sağlar. Ayrıca sporcuların yarışma öncesi, esnası ve sonrasında zamanında ve doğru alacakları besin seçimleri ile performans yükselişi sağlanması ve toparlanma seviyelerinin daha iyi olmasını sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı sporcuların antrenman programları içerisinde diyet önemli bir parça haline gelmiştir (Ersoy, 2011).

Sporcuların besin ögesi gereksinimleri, yaş, kilo, bazal metabolizma hızı (BMH) gibi bireysel farklılıklar, cinsiyet, sağlık durumu, yapılan sporun türü, süresi, şiddeti ve sıklığı gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ancak, Çizelge 1.1., bu konuda genel bir bilgi sunmaktadır (Ersoy, 2010).

Çizelge 1.1. Sporcuların besin ögesi gereksinimleri

Gereksinimler	Öneriler
Enerji	*1,6-2,4 x dinlenme enerji harcaması 40-46 kkal/kg/gün(kadın için) >46 kkal/kg/gün(erkekler için)
Sıvı	Egzersizden 2 saat önce 500 ml, Egzersiz esnasında her 10-15 dakikada yudum yudum veya tolere edilebilecek kadar, Egzersiz sonrasında her 500 gr ağırlık kaybı için, 750 ml sıvı alınmalıdır.
Karbonhidrat	Toplam enerji tüketiminin % 60'ı, 500-600 gr/gün veya 9-10 gr/kg/gün
Yağ	<1g/kg, toplam enerji tüketiminin <%30'u
Protein	≤1,6 g/kg/gün, Toplam enerji tüketiminin % 10-15'i, Protein ihtiyacı hem hayvansal hem de bitkisel kaynaklardan sağlanmalıdır.

1.5. Besin Öğeleri

Besin öğeleri, yaşamın sürdürülebilmesi için yiyeceklerde bulunan ve birlikte işlev görerek vücudun enerji ihtiyacını karşılayan, büyüme ve onarım süreçlerini destekleyen organik ve inorganik kimyasal bileşenlerdir. Yiyecek ve içeceklerdeki besin öğeleri, karbonhidratlar (CHO), proteinler, yağlar, vitaminler, mineraller ve su olmak üzere altı ana gruba ayrılır. Her bir besin öğesi, insan vücudu için kendine özgü bir işlev üstlenmektedir (Pehlivan, 2010).

Yeterli ve dengeli bir beslenme için gerekli olan besin öğeleri, makro ve mikro besinlerin tamamını kapsar. Makro besinler, karbonhidratlar, proteinler ve yağlardan oluşurken, mikro besinler vitaminler, mineraller ve sudan meydana gelir (7,8). Sağlıklı bir bireyin günlük enerji ihtiyacının %55-60'ı karbonhidratlardan, %10-15'i proteinlerden ve %25-30'u ise yağlardan karşılanmalıdır (Baysal, 2011).

1.5.1. Karbonhidratlar

İnsan metabolizmasının yakıt kaynağı öncelikli olarak yağların ve karbonhidratların oksidasyonuna dayanır. Metabolizma için karbonhidrat kaynakları, kastaki glikojen depoları, karaciğerdeki glikojen depoları ve karbonhidratın tüketilmesiyle kan dolaşımına dâhil olan ekzojen karbonhidrattır (Burke vd., 2004)

Karbonhidratlar beyin, merkezi sinir sistemi ve çalışan kaslar için hızlı ve etkili enerji sağlamaktadır. Ayrıca anaerobik ve oksidatif yolların kullanıldığı farklı yoğunluktaki egzersizlerde de temel yakıt kaynağıdır (Thomas vd., 2016).

1.5.2. Protein

Temel besin öğelerinden biri olan protein vücutta birçok yapısal ve düzenleyici işleve sahiptir. Protein asit-baz dengesini sağlamakta, hormon ve enzimlerin yapısına katılmakta ve metabolizmayı düzenlemektedir. Karbonhidrat ve yağların vücudun enerji gereksinimini sağlayamadığı durumlarda enerji oluşumuna katkı sağlamaktadır (Hayley, 2012).

Proteinler hücre yapı taşlarıdır (Yalçın ve Kazak, 2021). Yaşamsal önemi olan ve amino asitleri içeren proteinler vücut yapısında olan ve vücutta görevli olan bileşiklerin oluşmasında görev alırlar. Vücuttaki proteinlerin %45 oranında kaslarda, kalan kısım 13 diğer dokularda bulunmaktadır (Kalay, 2021).

International Society of Sports Nutrition (Uluslararası spor beslenme topluluğu) tarafından ilk kez 2007 yılında yayımlanan “Protein ve Egzersiz” başlıklı yazıda, sporcuların günlük alması gereken protein miktarının sağlıklı bireyler için tavsiye edilen 0,8-1.0 g/kg/gün protein değerinden daha yüksek olması gerektiği belirtilmiş, fakat üst limit de 2,0 g/kg/gün olarak rapora eklenmiştir. Ayrıca raporda protein tüketim miktarının yanında tüketilmesi gereken protein miktarının zamanlaması, protein kalitesi ve dallı zincirli aminoasitlerin egzersizlerle olan ilişkisi gibi konulara da yer verilmiştir (Campbell vd., 2007).

1.5.3. Yağ

Makro besin öğelerinden yağ oksijen, hidrojen ve karbon atomlarından meydana gelir ve vücutta fosfolipid, trigliserid ve kolesterol şeklinde depolanır. 1 gramı ile 9 kkal enerji sağlayan yağ, vücutta A, D, E ve K vitaminlerinin emilmesi, organların korunması, açlık hissinin oluşmasının ertelenmesi açısından önemlidir (Mickleborough, 2013).

Yağlar, enerji dengesinin sağlanmasında, kas içi trigliserit depolarının yerine konmasında ve esansiyel yağ asitlerinin tüketilmesinde önemli bir rol oynar. Vücut geliştirme sporu ile uğraşan bireyler, vücut yağ yüzdelerini azaltmayı hedefleseler de, kilogram başına en az 0,5-1 gram yağ tüketmeleri önerilmektedir. Günlük enerji alımının %20-25'inin yağlardan sağlanması gerektiği gibi, alınan yağ türleri de sağlık açısından kritik öneme sahiptir. Diyetteki yağ tipi (n-3, n-6, doymuş yağ), bu farkları etkileyebilecek en önemli faktördür. Bu bağlamda, sporculara antrenman öncesinde ceviz, fındık, badem gibi yağlı tohumlar ara öğün olarak tavsiye edilebilmektedir (Ünal, 2015).

1.5.4. Mineraller

Mineraller, düzenli kas kasılması, vücut sıvısı ve düzenli kalp atımı için önem taşımaktadır (Pehlivan, 2010). Mineraller; hücre içi ve hücre dışı sıvıları dengede tutarlar. Bu dengeyi elektrolit olarak isimlendirilen potasyum, sodyum ve bunun dışındaki mineraller, proteinler gerçekleştirir. Enzimler yapısında ve görevlerinde etkilidirler. Kalsiyum, magnezyum, fosfor diş ve kemik yapısında vardır. Kanın pıhtılaşmasında etkilidirler. Hormonların yapısında dırlar. Hücrenin zarının geçirgenliği üzerine etkilidirler (Kutlu, 2020).

1.5.5. Vitaminler

Vitaminlerin sağlığın korunması ve sürdürülmesinde çok önemli bir rol üstlendiği bilinen bir gerçektir. Sporcunun günlük enerji gereksinimini karşılayacak dengeli planlanmış bir beslenme programı ile vitamin gereksinimlerinin çoğunlukla karşılanacağı da bilinmektedir. Buna rağmen, sporcular arasında kullanımı oldukça yaygın olan besinsel destek ürünlerinin önemli bir bölümünü vitaminler oluşturmaktadır (Ercen, 2016).

Vitaminler, vücutta enerji üretiminden sinir ve sindirim sisteminin düzenli çalışmasına kadar, kas kasılmalarında da hayati roller üstlenir. Cinsiyet, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeyi (egzersiz), vitamin gereksinimlerini belirleyen başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Vitaminler, çözünürlüklerine göre iki ana gruba ayrılır: yağda çözünen vitaminler (A, D, E, K) ve suda çözünen vitaminler (B grubu ve C vitamini) (Baysal, 2009).

1.5.6. Su

Su, yaşamsal gerekliliktir. Hücre, doku ve organlarda bulunur. Besinler ve içecekler yoluyla su ihtiyacı karşılanır. İnsanın vücudundaki su seviyesi yaşa, cinsiyete bağlı olarak değişir. Ortalama %42-%71 düzeyindedir. Yaş alındıkça, kişideki su oranı azalır (Çavak, 2022). Vücudumuzun %60'ı, bebeklerde %75'i, yaşlılarda %55'i sudan meydana gelir (Çırak ve Funda, 2017).

Vücuttaki sıvıların büyük bir bölümü sudan oluşur (Yalçın ve Kazak, 2021). Vücudumuza giren su, %20 oranında tüketilen gıdalardan %80'i su ile diğer içeceklerden oluşmaktadır (Tuber, 2015). Vücudumuzdaki hücre, doku, organ ve sistemlerde sürecin normal işleyebilmesi için 1-5-2 litre/gün su tüketilmesi gerekmektedir (Dedekayoğulları ve Önal, 2009).

Egzersiz sırasında terleme yoluyla vücuttan atılan suyun niceliği, vücut ağırlığı üzerinden yüzdelik değerler ile belirtilmektedir. Örneğin 60 kg ağırlığındaki bir sporcunun vücudundan egzersiz esnasında terleme yoluyla 3 kg su atılması, vücut ağırlığının %5'i olarak ifade edilmektedir (Naghii, 2000). Sporcularda su kaybının %2'nin üzerinde olması kas dayanıklılığına etki ederken, %3'e kadar çıkması performans üzerine olumsuz etki etmektedir. Su kaybı %4'e ulaşırsa performans %40 oranında azalmaktadır. Dehidratasyon %6'ya çıktığında koordinasyon kaybı, kusma, bulantı gibi semptomlar gözlemlenirken, %10'a ulaştığında bilinç kaybı görülebilmektedir (Bean, 2010).

1.6. Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, Vücut geliştirme, bazal metabolizma hızı, antropometrik ölçümler ve yaşam kalitesi kavramlarını kapsayan ulusal ve uluslararası düzeyde yapılmış ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

1.7. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, bireyin kendini geliştirmesi, kişisel yaşamına değer katması ve belirlediği hedeflere ulaşması ile doğrudan ilişkilidir. Kaliteli bir yaşam, kişinin yaptığı şeyleri sorgulaması, kendini tanıması ve yaşamındaki olumsuzlukları iyileştirmesiyle mümkün olur. Aynı zamanda, bireyin hayatındaki her şeyin olumlu yönde ilerlediğine dair hissettiği duygularla da ifade edilebilir. Yaşam kalitesi, yaşamdan alınan tatmin duygusu olarak tanımlanabileceği gibi, bireyin durumunu sahip olduğu kültürel değerler ve inanç sistemi çerçevesinde nasıl algıladığı şeklinde de tanımlanabilir (Yıldırım ve Hacıhasanoğlu, 2011).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşam kalitesini “içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemi bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve kaygıları açısından bireylerin yaşamdaki pozisyonlarını algılaması” olarak tanımlamaktadır. Yaşam kalitesi; bireylerin fiziksel sağlığını, psikolojik durumlarını, bağımsızlık düzeylerini, sosyal ilişkilerini, inançlarını ve çevreyle etkileşimlerini kapsamaktadır (Işıklı vd., 2007)

Toplumun sağlıklı ve uzun bir yaşam sürdürebilmesinin önünde en büyük engellerden biri, egzersiz eksikliği ve düşük fiziksel aktivitedir. Sağlıkla ilgili olarak, hipokinetik hastalıkların yaygınlık oranı ve bu hastalıklara bağlı erken ölümlerin azaltılması, yüksek kaliteli bir yaşam ile belirli bir düzende yapılan fiziksel aktiviteler arasında güçlü bir ilişki vardır. İnsanların yaşam kalitesinin, genel sağlık bilincinin artmasıyla iyileşmesi beklenmektedir (Vural, 2010). Düzenli fiziksel aktivite, morbidite ve mortalite oranlarını azaltmak, sosyal ve ekonomik verimliliği artırmak, bilişsel işlevleri korumak ve yaşam kalitesini iyileştirmek açısından önemli bir rol oynar (Rejeski ve Brawley, 2006).

1.7.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde, farklı araçlar kullanılarak ölçülür ve buna göre de yorumlar yapılır.

Ölçeklerde;

- Fiziki işlev
- Sosyal işlev
- Fiziki rol işlevi
- Emosyonel (zihinsel) işlev
- Mental (zihinsel) sağlık işlevi
- Enerji (zindelik), ağrı durumu ve yorgunluk işlevi
- Genel sağlık durumu işlevi incelenir (Yıldırım ve Hacıhasanoğlu, 2011).

1.7.2. Yaşam Kalitesini Arttırıp Azaltan Durumlar

Bireylerin günlük yaşamlarında her yönüyle kendilerini iyi hissetme hali, yaşamdan aldıkları tatmini ifade eder. Bu bağlamda, olumlu ya da olumsuz etkiler göz önüne alındığında, yaşam kalitesini "arttıran veya azaltan" faktörler ortaya çıkmaktadır.

Yaşam kalitesini arttıran durumlar.

Yaşam kalitesini arttırması için bireyin (Savcı, 2006);

- Ekonomik yönden güçlü ve sosyal güven hissi yerinde olması,
- Huzur ve güven içinde yaşaması,
- Rahat veya lüks yaşama sahip olması,
- Hareketli ve anlamlı bir yaşam sürdürmek,
- Yakın çevresiyle iletişimi iyi olması,
- Hobileri ve rekreasyon aktivitelerin olması,

- Toplumda itibar görmesi,
- Özel hayatına değer verilmesi,
- Kendini açık ve net bir şekilde ifade etmesi,
- Fonksiyonel olarak iyi ve yeterli olması,
- Özgün bir birey olarak algılanması,
- Kutsal inanç ve değerlerine kabul ve saygı gösterilmesi gerekmektedir.

Yaşam kalitesini azaltan durumlar.

Yaşam kalitesini azaltan durumlar ise (Savcı, 2006):

- Ekonomik yönden güçsüz ve isteklerini karşılayamama,
- Vücut imgesinin değişmesi,
- Fiziksel aktivitenin yetersizliği,
- Tükenmişlik ve bitkinlik durumu,
- Cinsel fonksiyonlarında bozukluk
- Gelecek ile ilgi kaygı durumları,
- Destek sistemi veya kararlarda yetersiz olması,
- Genel olarak sağlık problemleri.

1.7.3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler

Yaşam kalitesi ölçekleri, çalışılacak alana göre genel ve özgün olarak adlandırılmaktadır. Genel anlamda kullanılan ölçekler tüm gruplara temsil ederken, özgün ölçekler ise yalnızca bazı hastalıklara sahip olan bireylerde kullanılmaktadır

(Bilir vd., 2005).

Yaşam kalitesinin puanlanmasında ve değerlerinin belirlenmesinde ön plana çıkan ölçekler; “fiziksel işlev, sosyal fonksiyon, mental sağlık hali, enerji, yorgun olma durumu ve ağrı” gibi alt boyutlardan oluşmaktadır (Ekelik, 2014).

DSÖ tarafından geliştirilen Whoqol-100 ölçeğinden 26 soru belirlenerek WhoqolBref ölçeği ortaya çıkarılmıştır. Bu ölçek, kişilerin iyilik durumunu ölçmek için kullanılan, kültürleri aralarında değerlendirme olanağı sağlayan geniş bir ölçektir (Yıldırım ve Hacıhasanoğlu, 2011).

1.8. Bazal Metabolizma Hızı

Noyan (2010), bazal metabolizmayı, vücuda alınan besin öğelerinin parçalanarak bunlardan enerji elde edilmesi (katabolizma) ve yeni maddelerin biyosentezini (anabolizma) içeren fiziksel ve kimyasal olaylarının tümü olarak tanımlamıştır.

Organizma, yaşamsal fonksiyonlarını ve tüm kimyasal ile biyokimyasal süreçlerini, besinlerin oksidasyonu ile elde edilen enerji, karbondioksit (CO₂), su (H₂O) ve adenozin trifosfat (ATP) üretimiyle sürdürür. ATP üretimi sırasında ortaya çıkan ısı, besin enerjisinin yaklaşık %60'ını oluşturur. Oluşan ATP, vücudun biyokimyasal işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılır. Başka bir deyişle, enerji harcaması ısı üretimi şeklinde olup, vücut fonksiyonlarının düzenleyicisi ve metabolik hızın bir göstergesidir (Arslan, 2001).

1.8.1. Bazal Metabolizma Hızı Ve Egzersiz

Tahmini enerji gereksinimi, sporcularda yeterli beslenme yönetimi için önemlidir. Enerji gereksinimi, bazal metabolizma hızından tahmin edilebilir (Koshimizu vd.,2012). Atletik ve atletik olmayan popülasyonlar arasındaki BMH farkı iki ana faktör tarafından belirlenir – yağsız kütle ve fiziksel aktivite seviyeleri. Kalorimetri, BMH'yi belirlemek için tercih edilen yöntem olmaya devam etse de, bu yöntem pratik değildir, zaman alıcıdır ve saha ortamında pahalıdır. Bu nedenle, tahmini denklemler BMH'leri tahmin etmek için daha yaygın kullanılmaktadır. En yaygın kullanılan öngörü denklemi, 1985 ve 2004 yıllarında FAO/WHO/UNU raporları tarafından benimsenen Schofield tarafından geliştirilmiştir (Wong vd., 2012)

Aerobik egzersizin aksine, direnç eğitiminin genellikle BMH'yi desteklediği düşünülür. Tek bir yüksek yoğunluklu dirençli egzersiz seansının, egzersizi takip eden 48 saate kadar BMH'de geçici bir artış sağladığı göstermiştir. BMH'deki bu geçici artışa muhtemelen protein döngüsündeki artışlar ve egzersizden genel toparlanma aracılık eder.(Koyunlu, 2023)

1.9. Antropometrik Ölçümler

Antropometri vücut kompozisyonunun belirlenebilmesi amacıyla kullanılan, bir çok farklı ölçüm tekniklerine dayanan yöntemlerin tümü olarak tanımlanabilir (Akın vd., 2017).

Antropometri ile ilgili amaca uygun ilk çalışma, XIX. yüzyılın sonlarına doğru Belçikalı matematikçi Adolphe Quetelet tarafından yapılmıştır. Quetelet, antropolojik verilere istatistiği ilk kez uygulayan kişidir ve 1870 yılında yayımladığı *Anthropometric* adlı kitabı ile bu bilim dalını kurmuş, ayrıca "antropometri" teriminin ismini veren kişi olmuştur (Barut vd., 2004).

1.9.1. Antropometrik Ölçüm Yöntemleri

Antropometrik ölçümler, düşük maliyetli, basit ve güvenilir yöntemler olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Bu ölçümler arasında vücut kitle indeksi (VKİ), bel çevresi ve bel-kalça oranı yer almakta olup, başta obezite, kardiyoloji ve nefroloji olmak üzere birçok klinik bilim, spor bilimleri ve halk sağlığı alanlarında bireylerin sağlık durumunu değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır (Kafri vd., 2014). Ayrıca, 1970'li yıllarda, vücut kompozisyonunun, dokuların elektrik akımına karşı gösterdiği direnç farklılıkları ile kolay ve güvenilir bir şekilde ölçülüp değerlendirilebileceği ileri sürülmüştür (Nyboer, 1970). Biyoelektrik impedans analiz (BIA) yöntemi, vücut kompozisyonu analizlerinde güvenilir ölçümler sunduğu birçok çalışmada kanıtlanmıştır (Jebb ve Elia, 1993). BIA, klinik uygulamalarda uygun fiyatlı ve kolay kullanım sayesinde etkin ölçümler yapılabilmesini sağlayan önemli bir yöntemdir. Bel çevresi ve bel/kalça oranı ölçümleri, özellikle abdominal obezite ve kalp krizi riskinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Chaves vd., 2019). VKİ ise kardiyopulmoner fitness değerlendirilmesinde önemli bir gösterge olup, artan VKİ ile bireylerin fitness kapasitesi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (Özçelik vd., 2004).

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Yerli Kaynaklar

Yaran ve ark. (2017) yaptığı çalışmada; yaşam kalitesinin alt parametrelerinden ağrı düzeyi, sosyalizasyon ve uyku, spor yapma durumuna göre üniversite öğrencileri arasında anlamlı bir fark göstermemiştir ($p>0.05$). Ancak enerji seviyesi, emosyonel reaksiyon düzeyi ve fiziksel aktivite değeri, spor yapmayan öğrencilere kıyasla anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Güllü ve Çifçi (2016) yaptığı çalışmada; katılımcıların yaşam kalitesi; cinsiyet değişkenine göre fiziksel, ruhsal, sosyal ve çevresel alan boyutlarında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, 23-26 yaş aralığındaki katılımcıların yaşam kalitesinin, 31 yaş ve üzeri katılımcıların yaşam kalitesinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı şekilde, 27-30 yaş grubundaki bireylerin yaşam kalitesinin de 31 yaş ve üzerindekiyle kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öte yandan, katılımcıların gelir düzeyine göre yaşam kaliteleri değerlendirildiğinde, yalnızca ruhsal alan boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Güçlü'nün (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, bireylerin diyet öncesi ve sonrası yaşam kalitelerindeki değişimler incelendiğinde, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı ve genel sağlık skorlarında diyet sonrasında bir iyileşme olduğu ve bu iyileşmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (sırasıyla $p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.05$).

Akbudak (2011) yaptığı çalışmada; vücut kitle indeksi (VKİ) sınıflamasına göre bakıldığında, normal VKİ'ye sahip olan bireylerin yaşam kalitesi indekslerinin kilolu bireylerden, kilolu bireylerin ise obez bireylerden çok daha yüksek olduğu görülmüştür.

2.2. Yabancı Kaynaklar

Paciffico vd., (2018) yaptığı çalışmada; erkekler için okul tarafından sunulan spor eğitimine katılanlar ve spor yapmayan başka bir sistematik fiziksel aktivite uygulayanlar değişkenleri arasında Yaşam Kalitesi Algısı arasındaki karşılaştırmayı göstermektedir. Yaşam kalitesi algısı, erkekler için okul tarafından sunulan spor eğitimine katılanlar ve spor yapmayan başka bir sistematik fiziksel aktivite uygulayanlar değişkenleri arasındaki puanlarda önemli farklılıklar ($p\leq 0.05$) göstermiştir.

Rétsági vd., (2020) yaptığı çalışmada; 50 yaş ve üzerindeki Macar katılımcılar, üniversite diplomasına sahip ve daha genç olduklarında daha fazla fiziksel aktivite yapma eğiliminde oldukları görülmüştür. ($p \leq 0.05$). WHOQoL-BREF sonuçları, üniversite diplomasına sahip ve daha genç bireylerin daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğunu göstermiştir ($p \leq 0.05$). Fiziksel aktivite alışkanlıklarının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini yaş, eğitim durumu, BMI ve yaşanılan yer gibi demografik değişkenler için düzeltilmiş çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile inceleyen sonuçlar, WHOQoL-BREF boyutları ile anlamlı bir korelasyon olduğunu ortaya koymuştur ($p \leq 0.05$).

Fiziksel aktivite önemli bir sağlık geliştirme stratejisidir. Kronik bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi için gerekli olan biyolojik faydalarına ek olarak, sosyal ve psikolojik faydalar yoluyla sağlığı ve yaşam kalitesini de iyileştirir ve biyopsikososyal açıdan etkili bir sağlık bakım stratejisi olarak nitelendirilmiştir (Giolo-Melo & Pacheco, 2023).

Nunes vd., (2022) yaptığı çalışma; vücut geliştirme yarışmasından bir gün önceki ve yarışma günü arasındaki vücut su fraksiyonlarında ve BIA (biyoelektrik impedans analizi) parametrelerinde önemli değişiklikler göstermiştir. Hücre içi su (ICW)/hücre dışı su (ECW) oranında büyük bir artış gözlenmiş, bu artış orta derecede bir ICW artışı ve büyük bir ECW azalmasıyla sağlanmıştır. Bulgular, kas boyutundaki iyileşmeler ve vücut silüet görüntüleriyle ilgili önceki kanıtlar ile uyumludur ve bu değişikliklerin büyük ölçüde yarışma öncesinde uygulanan stratejilere bağlı olabileceğini göstermektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, araştırma grubu, verilerin toplanması, uygulamaya ait bilgiler, ölçeklere ait bilgiler ile hipotezler açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, betimsel ve kesitsel bir araştırma modeli benimsenerek tasarlanmıştır. Araştırmada, vücut geliştirme sporu yapan bireylerin bazal metabolizma hızı, belirli antropometrik ölçümleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca, sedanter bireylerle yapılan karşılaştırmalar yoluyla sporun etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, 21-50 yaş arası Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesine bağlı spor salonlarında spor yapan 78 kişi ve hiç spor yapmayan 62 kişi olmak üzere toplam 140 denek katılmıştır. Bu deneklerden 78'i vücut geliştirme sporu ile ilgilenenler, 62'si ise sedanterlerdir. Spor salonlarında spor yapanlar, haftada en az 3 gün ve daha fazla gün egzersiz yapmaktadır. Çalışmada, bu iki grup arasındaki ergojenik destek kullanımı, hücre içi ve dışı sıvı miktarları, protein ve mineral miktarları, vücut yağ oranları, vücut ağırlıkları, iskelet kas kütleleri, bazal metabolizma hızları, vücut yağ yüzdeleri, bel-kalça oranları, kol, gövde, bacak, boyun, karın, göğüs, kalça, uyluk çevre ölçümleri ile iç yağlanma ölçümleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca yaş, medeni durum, gelir durumu, haftalık kaç kez spor yapma durumu yaşam kalitesi ölçeği sonuçlarına göre analiz edilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada spor salonlarında spor yapan bireylerin ölçümleri, katılımcıların antrenman öncesi ve aç karnına oldukları belirlenerek önce demografik bilgi formu ile EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu doldurtularak sonrasında InBody720 cihazı ile biyoimpedans ölçümleri alınmıştır. İkinci aşamada sedanter bireylerin aç karnına oldukları belirlenerek önce demografik bilgi formu ile EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu doldurtularak sonrasında InBody720 cihazı ile biyoimpedans ölçümleri alınmıştır.

Araştırma öncesi, ölçek izinleri araştırmacı tarafından mail yolu ile alınmıştır. Araştırmanın yapılacağı Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesine bağlı spor salonları için,

Şanlıurfa Valiliğinden gerekli izinler alınmıştır. Etik Kurul izin ise; Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsünden Etik Kurulu'nun yaptığı toplantı sonucunda 29.04.2024 tarihli ve 330496 sayılı karar ile etik kurul kararı alınmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

3.3.1.1. EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu

1988 yılında başlatılan EUROHIS projesi, Avrupa'da 8 temel göstergeye odaklanarak (kronik bedensel sağlık sorunları, mental sağlık, alkol tüketimi, fiziksel aktivite, tedavi edici hizmetlerin kullanımı, ilaç kullanımı, koruyucu sağlık hizmetlerinin kullanımı ve yaşam kalitesi) yaşam kalitesi anketlerinin geliştirilmesini amaçlayan bir çalışmadır (EUROHIS, 2003).

EUROHIS-QOL.8 (WHOQOL-8), WHOQOL-Bref ölçeğinden belirli soruların seçilerek oluşturulmuş, genel amaçlı bir yaşam kalitesi indeksidir. Bu ölçek, ikisi genel soru olmak üzere 8 sorudan oluşur ve yanıt seçenekleri 5 dereceli Likert tipi ile sunulmaktadır. Yanıt seçeneklerinin uç noktaları "hiç" ve "tamamen"dir (Eser vd., 2011).

Ölçek üzerinde yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda, araştırmacı tarafından belirlenen Cronbach alfa güvenirlik değeri 0,70'in üzerinde olduğu görülmüştür. Bu analizler, ölçeğin ölçüm amacına uygun, tutarlı ve güvenilir sonuçlar verdiğini göstermektedir (Eser vd., 2011).

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma Soruları:

Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin yaşam kalitesi, spor yapmayan bireylerin yaşam kalitesinden farklılık göstermekte midir?

Bazal metabolizma hızı, vücut geliştirme sporu yapan bireyler ile spor yapmayan bireyler arasında nasıl bir farklılık göstermektedir?

Belirli antropometrik ölçümler (örneğin, bel çevresi, vücut ağırlığı) bireylerin yaşam kalitesini nasıl etkilemektedir?

H1: Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin yaşam kalitesi, spor yapmayan bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

H1a: Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin bazal metabolizma hızı, spor yapmayan bireylerden anlamlı düzeyde farklıdır.

H1b: Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin belirli antropometrik ölçümleri (bel çevresi, kalça çevresi vb.), spor yapmayan bireylerden anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

H2: Ergojenik yardımcılar, vücut geliştirme sporu yapan bireylerin biyoimpedans değerleri ve antropometrik ölçümleri üzerinde anlamlı düzeyde etkiler yaratır.

3.5. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmaya katılan bireyler, anket sorularını doğru ve dürüst bir şekilde cevaplamışlardır.

Antropometrik ölçümler ve bazal metabolizma hızı verileri doğru şekilde alınmıştır ve cihazların ölçüm hatası yoktur.

Vücut geliştirme sporu yapan bireyler, fiziksel aktivitelerini düzenli bir şekilde gerçekleştirmiştir ve bu durum çalışma sonuçlarını etkilememiştir.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, yalnızca Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı spor salonlarında vücut geliştirme sporu yapan bireyler ile sınırlıdır.

Veriler, belirli bir zaman diliminde (6-9 ay) toplanmıştır ve uzun dönemli etkiler değerlendirilmemiştir.

Araştırmada kullanılan yaşam kalitesi ölçeği, bireylerin öznel değerlendirmelerine dayanmaktadır; bu nedenle bireysel farklılıklar sonuçları etkileyebilir.

3.7. Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 22.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analiz sürecinde, normallik dağılımını kontrol etmek amacıyla çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 aralığında olması kriter alınmıştır. Araştırmada kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçeği için hesaplanan çarpıklık değeri -0,30 ve basıklık değeri 0,30 olarak bulunmuş ve bu değerlerin normal dağılım sınırları içerisinde olduğu tespit edilmiştir.

Gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için Bağımsız İki Örneklem T- testinde elde edilen anlamlı farklılıkların boyutunu ve etkisini belirlemek için. Cohen's d, değerleri hesaplanmıştır. Araştırmada gruplar arasındaki farklılıkları daha detaylı incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) da uygulanmıştır. ANOVA testinde elde edilen anlamlı farklılıkların boyutunu ve etkisini belirlemek için Eta Kare (η^2) değerleri hesaplanmıştır:

Bu testler grup arasında yaşam kalitesi, spor yapma durumu, spor yapma sıklığı, spor yaşı, yaş, gelir durumu, eğitim durumu değişkenlerdeki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için kullanılmıştır. Her iki test sonucunda $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, t-testi ve ANOVA testlerinden elde edilen değerler, gruplar arasında anlamlı farklar olduğunu göstermektedir. Post-hoc analizler ile farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için detaylı incelemeler yapılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada kullanılan t-testi ve ANOVA analizleri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini anlamlandırmada ve gruplar arasındaki farklılıkların büyüklüğünü belirlemede önemli rol oynamıştır. İstatistiksel analizlerde normallik varsayımları sağlanmış ve verilerin analizinde elde edilen sonuçlar, araştırmanın amaç ve hipotezlerini destekleyecek şekilde raporlanmıştır.

4. BULGULAR

Çizelge 4.1. Çarpıklık Basıklık Testi

Boyut	N	Min	Max	$\bar{X}$	SS	Çarpıklık k	Basıklık
Yaşam Kalitesi Ölçeği	140	1,5	5	3,61	0,63	-0,30	0,30

Araştırma kapsamında öğrencilerin yanıtlamış olduğu Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları puanların aritmetik ortalaması 3,61'dir. Çarpıklık (-0,30) ve Basıklık (0,30) katsayıları incelendiğinde katılımcılardan toplanan verilerin normal bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.2. Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Yaşam Kalitesi Ölçek Ortalaması	Spor Yapanlar	78	3,80±0,59	4,330	0,000	0.74
	Spor Yapmayanlar	62	3,36±0,59			

Çizelge 4.2.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde spor yapan bireylerin yaşam kalitesi ölçek ortalaması ($\bar{x} = 3,80 \pm 0,59$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 3,36 \pm 0,59$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,74 değeri, etkinin orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.3. Katılımcıların Spor Yapma Süresine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarına Göre ANOVA Sonuçları

Boyut	Ne kadar zamandır spor yapıyor?	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta Kare (η^2)</i>
Yaşam Kalitesi Ölçeği	0-6 Ay	5	3,85±0,518	2	0,033	0,968	0,0009
	6-12 Ay	15	3,833±0,537				
	1 Yıldan Fazla	57	3,798±0,624				
	Total	77	3,808±0,595				

Çizelge 4.3.’deki ANOVA sonuçları incelendiğinde spor yapma süresine göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, 0-6 ay spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,85 \pm 0,51$), 6-12 ay spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,83 \pm 0,53$) ve 1 yıldan fazla spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,79 \pm 0,62$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

Çizelge 4.4. Katılımcıların Haftada Kaç Kez Spor Yapıldığına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarına Göre ANOVA Sonuçları

Boyut	Haftada Kaç Kez Spor Yapıyor ?	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta Kare (η^2)</i>
Yaşam Kalitesi Ölçeği	3 Kez	26	3,79±0,66	2	0,332	0,718	0,0089
	4 Kez	31	3,76±0,58				
	5 Kez	20	3,9±0,53				
	Total	77	3,8±0,59				

Çizelge 4.4.’deki ANOVA sonuçları incelendiğinde; haftada kaç kez spor yapıldığına göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, 3 kez spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,79 \pm 0,66$), 4 kez spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,76 \pm 0,58$) ve 5 kez spor yapanların ortalaması ($\bar{x} = 3,90 \pm 0,53$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Bu durum, spor sıklığının yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.5. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Yaş	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta Kare</i> (η^2)
Yaşam Kalitesi Ölçeği	21-25	25	3,59±0,76	3	1,089	0,356	0,0240
	26-30	31	3,79±0,5				
	31-35	35	3,53±0,6				
	36 ve üstü	49	3,57±0,64				
	Total	140	3,61±0,63				

Çizelge 4.5.’deki ANOVA sonuçları Yaş gruplarına göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, 21-25 yaş grubunun ortalaması ($\bar{x} = 3,59 \pm 0,76$), 26-30 yaş grubunun ortalaması ($\bar{x} = 3,79 \pm 0,53$), 31-35 yaş grubunun ortalaması ($\bar{x} = 3,53 \pm 0,63$) ve 36 yaş ve üzeri grubun ortalaması ($\bar{x} = 3,57 \pm 0,64$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Bu sonuç, yaşın yaşam kalitesi üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.6. Katılımcıların Gelir Durumlarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Gelir Durumu	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta Kare (η^2)</i>
Yaşam Kalitesi Ölçeği	Gelir Giderden Az	17	3,05±0,76	2	10,475	0,000*	0,1326
	Gelir Giderine Denk	74	3,6±0,57				
	Gelir Giderden Fazla	49	3,82±0,55				
	Total	140	3,61±0,63				

Çizelge 4.6.’deki ANOVA sonuçları Gelir durumuna göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, geliri giderinden az olan bireylerin ortalaması ($\bar{x} = 3,05 \pm 0,76$), geliri giderine denk olanların ortalaması ($\bar{x} = 3,60 \pm 0,57$) ve geliri giderinden fazla olanların ortalaması ($\bar{x} = 3,82 \pm 0,55$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu sonuç, gelir durumunun yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.7. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Öğrenim Durumu	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta Kare (η^2)</i>
Yaşam Kalitesi Ölçeği	İlköğretim	6	3,12±0,77	3	1,892	0,134	0,040
	Lise	22	3,65±0,77				
	Lisans	97	3,59±0,57				
	Yüksek lisans	15	3,83±0,63				
	Total	140	3,61±0,63				

Çizelge 4.7.'deki ANOVA sonuçları Öğrenim durumuna göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, ilköğretim mezunlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,12 \pm 0,77$), lise mezunlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,65 \pm 0,77$), lisans mezunlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,59 \pm 0,57$) ve yüksek lisans mezunlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,83 \pm 0,63$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Bu sonuç, öğrenim durumunun yaşam kalitesi üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.8. Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre T-Testi Sonuçları

Boyut	Medeni Durumu	<i>N</i>	$\bar{x} \pm S.d.$	<i>t</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Cohen's d</i>
Yaşam Kalitesi Ölçeği	Evli	95	3,6±0,59	-0,22	1,719	0,826	0.04
	Bekâr	45	3,63±0,77				

Çizelge 4.8. incelendiğinde medeni duruma göre yaşam kalitesi ölçeği puanları incelendiğinde, evli bireylerin ortalaması ($\bar{x} = 3,60 \pm 0,59$) ve bekâr

bireylerin ortalaması ($\bar{x} = 3,63 \pm 0,70$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Cohen's $d = 0,04$ değeri, etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum, medeni durumun yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.9. Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Ergojenik Destek Kullanma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Ergojenik	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Yaşam Kalitesi Ölçek Ortalaması 1	Evet	40	$3,84 \pm 0,66$	2,63	,010	0.51
	Hayır	100	$3,52 \pm 0,59$			

Çizelge 4.9.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde ergojenik destek kullanan bireylerin yaşam kalitesi ölçek ortalaması ($\bar{x} = 3,84 \pm 0,66$), kullanmayan bireylere kıyasla ($\bar{x} = 3,52 \pm 0,59$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's $d = 0,51$ değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.10. Hücre İçi Sıvı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Boyut	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Hücre İçi Sıvı	Spor Yapanlar	78	$30,79 \pm 2,89$	3,726	0,000	0.62
	Spor Yapmayanlar	62	$28,73 \pm 3,65$			

Çizelge 4.10.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde spor yapan bireylerin hücre içi su miktarı ortalaması ($\bar{x} = 30,79 \pm 2,89$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 28,73 \pm 3,65$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's $d = 0,62$ değeri, etkinin orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.11. Hücre Dışı Sıvı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Boyut	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Hücre Dışı Sıvı	Spor Yapanlar	78	18,37 $\pm$ 1,77	3,34	0,001	0.56
	Spor Yapmayanlar	62	17,25 $\pm$ 2,18			

Çizelge 4.11.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde spor yapan bireylerin hücre dışı su miktarı ortalaması ($\bar{x} = 18,37 \pm 1,77$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 17,25 \pm 2,18$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,56 değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.12. Protein Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Protein	Spor Yapanlar	78	13,36 $\pm$ 1,23	3,96	0,000	0.84
	Spor Yapmayanlar	62	12,42 $\pm$ 1,58			

Çizelge 4.12.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin protein miktarı ortalaması ($\bar{x} = 13,36 \pm 1,23$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 12,42 \pm 1,58$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,84 değeri, etkinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.13. Mineral Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Mineral	Spor Yapanlar	78	4,46 $\pm$,46	1,92	0,057	0.33
	Spor Yapmayanlar	62	4,29 $\pm$,56			

Çizelge 4.13.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde, spor yapanlar ($\bar{x} = 4,46 \pm 0,46$), ve spor yapmayanlar ($\bar{x} = 4,29 \pm 0,56$), arasında mineral miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını, ($p > 0,05$) göstermektedir. Ancak Cohen'in ($d = 0,33$) değeri, spor yapmanın mineral miktarları üzerinde küçük bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir.

Çizelge 4.14. Vücut Yağ Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Vücut Yağ Kütlesi	Spor Yapanlar	78	14,07 $\pm$ 4,86	-9,40	,000	1.63
	Spor Yapmayanlar	62	24,08 $\pm$ 7,17			

Çizelge 4.14.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin yağ kütlesi ortalaması ($\bar{x} = 14,07 \pm 4,86$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 24,08 \pm 7,17$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 1,63 değeri, etkinin çok yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.15. Vücut Ağırlığı Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Vücut Ağırlığı	Spor Yapanlar	78	81,20±8,57	-2,32	,022	0.40
	Spor Yapmayanlar	62	85,88±13,86			

Çizelge 4.15.deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin vücut ağırlığı ortalaması ($\bar{x} = 81,20 \pm 8,57$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 85,88 \pm 13,86$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,40 değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.16. İskelet Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

Boyut	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
İskelet Kası Kütlesi	Spor Yapanlar	78	38,32±3,73	3,85	,000	0.66
	Spor Yapmayanlar	62	35,47±4,76			

Çizelge 4.16.'daki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin iskelet kası kütlesi ortalaması ($\bar{x} = 38,32 \pm 3,73$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 35,47 \pm 4,76$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,66 değeri, etkinin orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.17. Vücut Kitle İndeksi'nin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Vücut Kitle İndeksi	Spor Yapanlar	78	25,40 $\pm$ 2,77	-4,75	,000	0.82
	Spor Yapmayanlar	62	28,16 $\pm$ 3,84			

Çizelge 4.17.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin vücut kitle indeksi (BMI) ortalaması ($\bar{x} = 25,40 \pm 2,77$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 28,16 \pm 3,84$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,82 değeri, etkinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.18. Vücut Yağ Yüzdesinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Vücut Yağ Yüzdesi	Spor Yapanlar	78	17,07 $\pm$ 5,07	-8,36	,000	1.37
	Spor Yapmayanlar	62	28,32 $\pm$ 10,43			

Çizelge 4.18.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması ($\bar{x} = 17,07 \pm 5,07$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 28,32 \pm 10,43$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 1,37 değeri, etkinin çok yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.19. Bel-Kalça Oranının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Bel-Kalça Oranı	Spor Yapanlar	78	0,91±0,03	-,576	,565	0
	Spor Yapmayanlar	62	0,91±0,03			

Çizelge 4.19.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan ve spor yapmayan bireyler arasında bel-kalça oranı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Cohen's d = 0,00 değeri, iki grup arasında fark olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.20. Sağ Sol Kol Kas Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Sağ Kol Kas Kütlesi	Spor Yapanlar	78	4,06±0,48	5,431	,000	0.92
	Spor Yapmayanlar	62	3,56±0,59			
Sol Kol Kas Kütlesi	Spor Yapanlar	78	4,06±0,49	5,507	,000	0.93
	Spor Yapmayanlar	62	3,55±0,58			

Çizelge 4.20.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin sağ kol kas kütlesi ($\bar{x} = 4,06 \pm 0,48$) ve sol kol kas kütlesi ($\bar{x} = 4,06 \pm 0,49$), spor yapmayan bireylerden (sağ kol: $\bar{x} = 3,56 \pm 0,59$; sol kol: $\bar{x} = 3,55 \pm 0,58$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d değerleri sırasıyla 0,92 ve 0,93 olup, etkinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.21. Gövde Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Gövde Kası Kütlesi	Spor Yapanlar	78	30,42 $\pm$ 2,79	3,13	,002	0.51
	Spor Yapmayanlar	62	28,31 $\pm$ 5,06			

Çizelge 4.21.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin gövde kas kütlesi ortalaması ($\bar{x} = 30,42 \pm 2,79$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 28,31 \pm 5,06$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,51 değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.22. Sağ Sol Bacak Kası Kütlesi Miktarlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Sağ Bacak Kası Kütlesi	Spor Yapanlar	78	10,08 $\pm$ 1,06	1,15	,249	0.19
	Spor Yapmayanlar	62	9,85 $\pm$ 1,26			
Sol Bacak Kası Kütlesi	Spor Yapanlar	78	10,03 $\pm$ 1,05	1,231	,220	0.20
	Spor Yapmayanlar	62	9,80 $\pm$ 1,20			

Çizelge 4.22.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin sağ bacak kas kütlesi ($\bar{x} = 10,08 \pm 1,06$) ve sol bacak kas kütlesi ($\bar{x} = 10,03 \pm 1,05$), spor yapmayan bireylerin sağ bacak kas kütlesi ($\bar{x} = 9,85 \pm 1,26$) ve sol bacak kas kütlesine ($\bar{x} = 9,80 \pm 1,20$) göre anlamlı bir fark göstermemiştir ($p > 0,05$ ve $p > 0,05$). Cohen's d değerleri sırasıyla 0,19 ve 0,20 olup, etkinin düşük düzeyde olduğunu

göstermektedir.

Çizelge 4.23. Bazal Metabolizma Hızlarının Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Bazal Metabolizma Hızı	Spor Yapanlar	78	1819,48 $\pm$ 135,52	3,61	,000	0.60
	Spor Yapmayanlar	62	1725,48 $\pm$ 171,93			

Çizelge 4.23.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin bazal metabolizma hızı ($\bar{x} = 1819,48 \pm 135,52$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 1725,48 \pm 171,93$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,60 değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.24. Boyun Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Boyun Çevresi Ölçümü	Spor Yapanlar	78	39,31 $\pm$ 2,12	,23	,817	0.03
	Spor Yapmayanlar	62	39,23 $\pm$ 2,05			

Çizelge 4.24.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin boyun çevresi ($\bar{x} = 39,31 \pm 2,12$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 39,23 \pm 2,05$) anlamlı bir fark göstermemiştir ($p > 0,05$). Cohen's d = 0,03 değeri, etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.25. Karın Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Karın Çevresi Ölçümü	Spor Yapanlar	78	88,06 $\pm$ 8,75	-3,97	,000	0.67
	Spor Yapmayanlar	62	94,25 $\pm$ 9,59			

Çizelge 4.25'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin karın çevresi ($\bar{x} = 88,06 \pm 8,75$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 94,25 \pm 9,59$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,67 değeri, etkinin orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.26. Göğüs Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Göğüs Çevresi Ölçümü	Spor Yapanlar	78	105,03 $\pm$ 4,88	1,12	,265	0.18
	Spor Yapmayanlar	62	103,17 $\pm$ 13,65			

Çizelge 4.26.daki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin göğüs çevresi ($\bar{x} = 105,03 \pm 4,88$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 103,17 \pm 13,65$) anlamlı bir fark göstermemiştir ($p > 0,05$). Cohen's d = 0,18 değeri, etkinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.27. Kalça Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Kalça Çevresi	Spor Yapanlar	78	96,35 $\pm$ 8,58	-,66	,506	0.11
	Spor Yapmayanlar	62	98,20 $\pm$ 20,37			

Çizelge 4.27.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin kalça çevresi ($\bar{x} = 96,35 \pm 8,58$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 98,20 \pm 20,37$) anlamlı bir fark göstermemiştir ($p > 0,05$). Cohen's d = 0,11 değeri, etkinin çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.28. Sağ Ve Sol Uyluk Çevresi Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
Sağ Uyluk Çevresi	Spor Yapanlar	78	54,46 $\pm$ 2,97	-5,00	,000	0.87
	Spor Yapmayanlar	62	57,86 $\pm$ 4,63			
Sol Uyluk Çevresi	Spor Yapanlar	78	54,19 $\pm$ 2,89	-2,13	,036	0.37
	Spor Yapmayanlar	62	56,42 $\pm$ 7,83			

Çizelge 4.28.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin sağ uyluk çevresi ($\bar{x} = 54,46 \pm 2,97$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 57,86 \pm 4,63$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Sol uyluk çevresinde de benzer şekilde, spor yapan bireylerin ortalaması ($\bar{x} = 54,19 \pm 2,89$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 56,42 \pm 7,83$) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur (p

<0,05).Cohen's d değerleri sırasıyla 0,87 ve 0,37 olup, sağ uyluk çevresi için etkinin yüksek düzeyde, sol uyluk çevresi için ise orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.29. İç Yağlanma Alanı Ölçümlerinin Bireylerin Spor Yapma Durumuna Göre T-Testi Sonuçları

	Spor Yapma Durumu	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	Cohen's d
İç Yağlanma Alanı	Spor Yapanlar	78	108,03±3 1,46	-,97	,329	0.16
	Spor Yap mayanlar	62	113,51±3 4,54			

Çizelge 4.29.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin iç yağlanma alanı ($\bar{x} = 108,03 \pm 31,46$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 113,51 \pm 34,54$) anlamlı bir fark göstermemiştir ($p > 0,05$). Cohen's d = 0,16 değeri, etkinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.30. Spor Yapan Bireylerin Ergojenik Destek Kullanma Durumunun Antropometrik Ölçümlere Göre T-Testi Sonuçları

	Ergojenik	N	$\bar{x} \pm S.d.$	t	p	<i>Cohen's d</i>
Hücre İçi Sıvı Miktarı	Evet	40	31,48±3,13	2,072	,042	0.47
	Hayır	37	30,15±2,41			
Hücre Dışı Sıvı Miktarı	Evet	40	18,90±1,83	2,657	,010	0.60
	Hayır	37	17,87±1,54			
Protein	Evet	40	13,72±1,30	2,522	,014	0.58
	Hayır	37	13,03±1,04			
Mineral	Evet	40	4,57±0,51	2,179	,032	0.49
	Hayır	37	4,35±0,37			
Vücut Yağ Kütlesi	Evet	40	14,39±4,21	,798	,428	0.18
	Hayır	37	13,51±5,39			
Vücut Ağırlığı	Evet	40	83,32±8,27	2,294	,025	0.52
	Hayır	37	78,92±8,52			
İskelet Kası Kütlesi	Evet	40	39,38±3,93	2,518	,014	0.57
	Hayır	37	37,32±3,15			
Vücut Kitle İndeksi	Evet	40	25,70±3,01	1,056	,294	0.24
	Hayır	37	25,02±2,52			
Vücut Yağ Yüzdesi	Evet	40	17,12±4,22	,343	,732	0.07
	Hayır	37	16,72±5,70			
Bel – Kalça Oranı	Evet	40	0,91±0,03	1,388	,169	0.33
	Hayır	37	0,90±0,03			
Sağ Kol Kası Kütlesi	Evet	40	4,20±0,46	2,606	,011	0.59
	Hayır	37	3,93±0,45			
Sol Kol Kası Kütlesi	Evet	40	4,21±0,47	2,778	,007	0.64
	Hayır	37	3,91±0,46			

Gövde Kası Kütlesi	Evet	40	31,22±2,70	2,526	,014	0.57
	Hayır	37	29,70±2,58			
Sağ Bacak Kası Kütlesi	Evet	40	10,30±1,18	1,827	,072	0.42
	Hayır	37	9,86±0,88			
Sol Bacak Kası Kütlesi	Evet	40	10,24±1,18	1,781	,079	0.40
	Hayır	37	9,82±0,86			
Bazal Metabolizma Hızı	Evet	40	1858,37±14 2,44	2,556	,013	0.58
	Hayır	37	1782,59±11 4,96			
Boyun Çevresi Ölçümü	Evet	40	39,93±1,64	2,620	,011	0.59
	Hayır	37	38,71±2,41			
Kasın Çevresi Ölçümü	Evet	40	89,95±5,40	2,018	,047	0.45
	Hayır	37	85,97±11,1 2			
Göğüs Çevresi Ölçümü	Evet	40	106,52±4,3 3	2,781	,007	0.63
	Hayır	37	103,55±5,0 2			
Kalça Çevresi Ölçümü	Evet	40	97,84±4,11	1,663	,101	0.37
	Hayır	37	94,61±11,5 4			
Sağ Uyluk Çevresi Ölçümü	Evet	40	55,03±3,03	1,910	,060	0.43
	Hayır	37	53,76±2,77			
Sol Uyluk Çevresi Ölçümü	Evet	40	54,75±2,99	1,912	,060	0.43
	Hayır	37	53,51±2,67			
İç Yağlanma Alanı	Evet	40	113,34±30, 75	1,457	,149	0.33
	Hayır	37	102,93±31, 93			

Çizelge 4.30'a göre; Ergojenik destek kullanan ve kullanmayan bireyler

arasındaki analiz sonuçları, toplamda 13 değişkende istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu göstermektedir. Hücre içi su ($p < 0,05$), hücre dışı su ($p < 0,05$), protein ($p < 0,05$), mineral ($p < 0,05$), bazal metabolizma hızı ($p < 0,05$), vücut ağırlığı ($p < 0,05$), kas kütlesi ($p < 0,05$), sağ kol ($p < 0,05$), sol kol ($p < 0,05$), gövde ($p < 0,05$), boyun çevresi ($p < 0,05$), karın çevresi ($p < 0,05$) ve göğüs çevresi ($p < 0,05$) değişkenlerinde ergojenik destek kullanan grubun anlamlı derecede daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir. Öte yandan, vücut yağ oranı ($p > 0,05$), bel-kalça oranı ($p > 0,05$) ve diğer bazı antropometrik ölçümlerde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Cohen's d değerlerine göre, anlamlı fark bulunan değişkenlerde etki büyüklükleri genellikle orta düzeyde ($d \approx 0.50-0.60$) olduğu görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin bazal metabolizma hızları, antropometrik özellikleri ve yaşam kaliteleri üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde ele alındığı bu çalışma, alan yazına önemli katkılar sunmaktadır. Sporun bireylerin fiziksel sağlık göstergelerine olan olumlu etkilerinin yanı sıra, psikolojik ve sosyal boyutlarda da anlamlı iyileşmeler sağladığına dair bulgular, mevcut literatürle büyük ölçüde uyum göstermektedir. Bununla birlikte, bu araştırma, vücut geliştirme sporunun bireylerin metabolik süreçleri ve beden ölçümleri üzerindeki etkilerinin yaş, ergojenik destek kullanımı, gelir durumu, medeni hali, eğitim düzeyi, yaş ve ne kadar süredir spor yapıyor gibi demografik ve bireysel faktörlere göre çeşitlilik gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, yalnızca vücut geliştirmenin bireylerin fiziksel uygunluğuna sağladığı katkıları anlamakla kalmayıp, aynı zamanda sporun bireylerin genel yaşam kalitesini artıran çok boyutlu bir faaliyet olduğunu destekleyen kanıtlar sunmaktadır. Çalışma, vücut geliştirmenin fizyolojik ve sosyal etkilerinin bir arada ele alındığı bu tür kapsamlı yaklaşımların, spora yönelik anlayışı daha derinlemesine kavramada kritik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.2.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde spor yapan bireylerin yaşam kalitesi ölçek ortalaması ($\bar{x} = 3,80 \pm 0,59$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 3,36 \pm 0,59$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's $d = 0,74$ değeri, etkinin orta-yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Çalışmamıza paralel olarak Gonçalves vd. (2019) tarafından yapılan bir çalışma, vücut geliştirme sporunun yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Araştırmada, vücut geliştirme yapan bireylerin genel sağlık algısı ve yaşam kalitesi değerlerinin, diğer fiziksel aktiviteleri yapan bireylere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir ($p < 0,05$). Bu bulgu, düzenli ağırlık antrenmanlarının fiziksel uygunluğun yanı sıra bireylerin psikolojik ve sosyal refahını da olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, vücut geliştirme sporuyla ilgilenen bireylerin, hem mental hem de fiziksel sağlık açısından yaşam kalitelerini artırma potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Benzer şekilde, Sordi vd. (2022) ve Sordi vd. (2024) çalışmaları da, vücut geliştirme sporu yapan bireylerin yaşam kalitesi açısından üstün değerlere sahip olduğunu ve bu etkinin sosyal, fiziksel ve psikolojik alanlarda katkı sunduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, Moura vd. (2016) tarafından yapılan bir çalışma, 18-26 yaş arası bireylerde bu farkın anlamlı olmadığını göstermiştir. Bu sonuç, yaşam kalitesindeki farklılıkların bireylerin demografik ve kişisel özelliklerine bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir.

Vücut geliştirme sporunun, bireylerin fiziksel aktivite seviyelerini artırarak obezite, diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıkların önlenmesinde de rol oynayabilir. Bu bağlamda, düzenli ağırlık antrenmanlarının bireylerin sağlıklı yaşam sürelerini uzatarak yaşam kalitelerini artırma potansiyeli bulunmaktadır (Schoenfeld, 2010).

Aynı zamanda bireylerin yalnızca fiziksel sağlıklarını değil, sosyal etkileşimlerini de artırdığı söylenebilir. Spor salonlarında kurulan sosyal bağlar ve ortak hedefler, bireylerin aidiyet duygusunu güçlendirerek yaşam kalitesini artırabilir. Bu bağlamda, vücut geliştirme sporu, sosyal izolasyonu azaltarak bireylerin psikolojik iyilik hallerine olumlu katkı sağlayabilir. Bireylerin kendilerine olan güvenlerinin ve öz değer algılarının artması, yaşam kalitesine olumlu katkıda bulunan diğer önemli bir faktördür. Araştırmalar, kas kütlesindeki artışın ve fiziksel görünümdeki iyileşmenin bireylerin kendilerini daha güçlü ve çekici hissetmelerine yol açtığını ve bu durumun psikolojik iyilik hali üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Franco vd., 2019). Bu yönü ile vücut geliştirme sporunun bireylerin ruh sağlığı üzerinde de olumlu etkiler yarattığı bilinmektedir. Ağırlık kaldırma gibi direnç egzersizlerinin stres düzeylerini azalttığı ve depresyon belirtilerini hafiflettiği yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır. Bu nedenle, vücut geliştirme sporu, bireylerin stresle başa çıkma becerilerini güçlendirerek yaşam kalitelerini artırabilir (Gonzalez vd., 2016).

Çizelge 4.23.'deki T-Testi sonuçları incelendiğinde Spor yapan bireylerin bazal metabolizma hızı ($\bar{x} = 1819,48 \pm 135,52$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 1725,48 \pm 171,93$) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Cohen's d = 0,60 değeri, etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bulunan sonuçlarla benzer sonuçlar olduğu görülmüştür. Nunes vd. (2022) çalışması, vücut geliştirme sporu yapan bireylerde bazal metabolizma hızı ve bioimpedans değerlerinin anlamlı şekilde farklılaştığını göstermiştir. Çalışmada, bireylerin hücre içi ve hücre dışı sıvılarında artış tespit edilmiştir. Ayrıca, McTiernan vd. (2007) tarafından yapılan bir çalışma, düzenli egzersizin BMI, vücut yağı ve karın içi yağda azalmaya yol açtığını ve metabolik adaptasyonları teşvik ettiğini vurgulamıştır ($p < 0,05$).

Çizelge 4.24., çizelge 4.26 ve çizelge 4.27 de yapılan antropometrik ölçümler incelendiğinde; spor yapan bireylerin boyun çevresi ($\bar{x} = 39,31 \pm 2,12$), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x} = 39,23 \pm 2,05$), spor yapan bireylerin göğüs çevresi ($\bar{x} =$

105,03 $\pm$ 4,88), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x}$ = 103,17 $\pm$ 13,65), spor yapan bireylerin kalça çevresi ($\bar{x}$ = 96,35 $\pm$ 8,58), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x}$ = 98,20 $\pm$ 20,37) spor yapan ve spor yapmayan bireyler arasında ($p > 0.05$) anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Çizelge 4.25 ve çizelge 4.28 incelendiğinde ise; spor yapan bireylerin karın çevresi ($\bar{x}$ = 88,06 $\pm$ 8,75), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x}$ = 94,25 $\pm$ 9,59), spor yapan bireylerin sağ uyluk çevresi ($\bar{x}$ = 54,46 $\pm$ 2,97), spor yapmayan bireylerden ($\bar{x}$ = 57,86 $\pm$ 4,63), sol uyluk çevresinde, spor yapan bireylerin ortalaması ($\bar{x}$ = 54,19 $\pm$ 2,89), spor yapmayan bireylerin ($\bar{x}$ = 56,42 $\pm$ 7,83) spor yapan ve spor yapmayan bireyler arasında ($p < 0,05$) anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlarla ilgili literatürde; Zaccagni vd. (2020) ve Watts vd. (2003) çalışmalarında, vücut geliştirme yapan bireylerin antropometrik ölçümlerinde (örneğin kol kas kütlesi, yağsız kütle ve iskelet kas kütlesi) spor yapmayanlara kıyasla anlamlı farklar olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde, Sordi vd. (2022) ve Sordi vd. (2024) çalışmaları, vücut geliştirme yapan bireylerde bel çevresi ve kalça çevresi gibi ölçümlerin, spor yapmayanlara göre daha avantajlı olduğunu ortaya koymuştur.

Spor yapan ve yapmayanlar bireyler arasında sağ ve sol uyluk çevresi arasındaki farkın oluşu manidardır. Zira spor yapan bireylerin sağ ve sol uyluk çevre ölçülerinin ortalamalarının benzer olduğu ancak spor yapmayanlarda ise sağ ve sol uyluk çevresi ortalamasının farklı olduğu görüldü. Bu farkın spor yapan bireyler için antropometrik açıdan istenilen durum olduğudur. Spor yapmayanlar için ise uyluk ölçüsünün farkının egzersiz yapmaktan kaynaklandığı söylenebilir. Bununla birlikte farklı antrenman yöntemlerinde uygulandığı araştırmalarda diğer bir çalışma, fitness ve EMS antrenmanlarının kısa vadede (4 hafta) vücut yağ kütlesini azaltmada etkili olduğunu ve her iki yöntemle de toplam vücut yağının ortalama 2,36 kg kadar azaldığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, kas kütlesindeki değişikliklerin anlamlı olmadığı ve antrenmanların etkisinin yağ kaybı üzerinde daha fazla yoğunlaştığı vurgulanmıştır. Özellikle EMS antrenmanlarının, sedanter bireylerde kas gücü ve vücut yağ yüzdesi üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği, ancak beslenme alışkanlıklarının kontrol edilmediği çalışmalarda sonuçların değişebileceği ifade edilmiştir. (Bostan ve Gümüş, 2022)

Yue vd. nin (2018), yaptığı bir başka çalışmada hacmi eşitlenmiş iki farklı ağırlık antrenmanının vücut kompozisyonu ve performans üzerine etkilerini karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda her iki antrenman stratejisi de performansı artırmış ve vücut kas kütlesini düşürmüş olsa da yalnızca yüksek hacim düşük frekans protokolü üst vücut hipertrofisini artırmış ve vücut kompozisyonunu

iyileştirmiştir.

Çizelge 4.30.'te sunulan t-testi sonuçlarına göre, ergojenik destek kullanan bireylerin bazı antropometrik ölçüm değerlerinin, destek kullanmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Bu farklılıklar, ergojenik destek kullanımının vücut bileşenleri üzerindeki potansiyel etkilerini ortaya koymakta ve bu tür desteklerin spor yapan bireylerin fiziksel performansları ile ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Hücre İçi ve Hücre Dışı Sıvı Miktarı: Ergojenik destek kullanan bireylerin hücre içi sıvı miktarı ($\bar{x} = 31,48 \pm 3,13$) ve hücre dışı sıvı miktarı ($\bar{x} = 18,90 \pm 1,83$) değerleri, destek kullanmayan bireylere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu durum, ergojenik desteklerin vücuttaki su tutulumu ve sıvı dengesi üzerinde olumlu etkiler yapabileceğini düşündürmektedir. Özellikle sporcular için sıvı dengesi, hem performansın sürdürülebilirliği hem de kas işlevlerinin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Literatürde de ergojenik desteklerin, hidrasyon seviyelerini artırarak spor performansını iyileştirebileceğine dair bulgular yer almaktadır (Gençoğlu vd., 2021; Şemşek vd., 2001; Aytepe, Pehlivan 2023)

Protein ve Mineral Değerleri: Ergojenik destek kullanan bireylerin protein ($\bar{x} = 13,72 \pm 1,30$) ve mineral ($\bar{x} = 4,57 \pm 0,51$) değerleri de destek kullanmayan bireylere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu sonuçlar, ergojenik desteklerin vücut bileşenleri üzerindeki anabolik etkilerini yansıtabilir. Özellikle sporcuların kas kütlesini artırma ve kas yorgunluğunu azaltma hedeflerine yönelik protein ve mineral desteği, spor literatüründe sıkça vurgulanan konular arasındadır (Naclerio vd. 2014; Castell vd. 1996; Ertürk, 2018; Ersoy, 2016; Dinç vd., 2017).

Vücut Ağırlığı ve İskelet Kası Kütlesi: Destek kullanan bireylerin vücut ağırlığı ($\bar{x} = 83,32 \pm 8,27$) ve iskelet kası kütlesi ($\bar{x} = 39,38 \pm 3,93$) değerleri de anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Özellikle iskelet kası kütlesindeki artış, ergojenik desteklerin kas gelişimine olan etkisini vurgulamaktadır. (Candow vd., 2008; Chilibeck vd., 2015; Tamopolsky vd., 2007) Bu tür desteklerin içeriğinde bulunan protein, kreatin ve amino asit gibi maddelerin kas hipertrofisini desteklediği bilinmektedir. Ayrıca, kas kütlesindeki artışın spor performansını artırıcı etkisi de göz önünde bulundurulmalıdır.

Bazal Metabolizma Hızı ve Vücut Ölçümleri: Bazal metabolizma hızı ($\bar{x} = 1858,37 \pm 142,44$) destek kullanan bireylerde, kullanmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu durum, desteklerin metabolik hız üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceğini göstermektedir. Artan metabolik hız, sporcuların enerji harcamasını artırarak yağ yakımına katkıda bulunabilir ve bu da genel vücut kompozisyonunu iyileştirebilir. (Tekin vd., 2018; Kortay 2021; Akçali 2018)

Buna ek olarak, boyun çevresi, kas çevresi ve göğüs çevresi ölçümleri de destek kullanan bireylerde anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu sonuçlar, ergojenik desteklerin kas kütlesi artışı ve vücut ölçümlerinde belirgin değişikliklere yol açabileceğini göstermektedir. Özellikle kas çevresindeki artış, spor performansı ve estetik görünüm açısından sporcuların hedeflediği önemli bir parametredir.

İstatistiksel Olarak Anlamlı Olmayan Değişkenler: Vücut yağ kütlesi, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi, bel-kalça oranı, sağ ve sol bacak kas kütlesi, kalça çevresi ve iç yağlanma alanı gibi bazı değişkenlerde ise anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu sonuçlar, ergojenik desteklerin bu parametreler üzerinde doğrudan ve hızlı bir etkiye sahip olmayabileceğini ya da bireysel farklılıkların bu etkileri maskeleyebileceğini düşündürmektedir. Özellikle vücut yağ yüzdesi ve iç yağlanma gibi değişkenlerdeki farklılıkların daha uzun süreli takip çalışmaları ile değerlendirilmesi faydalı olabilir.

Çizelge 4.30de yer alan Cohen's d değerleri incelendiğinde, birçok değişkende orta ($d = 0,5-0,7$) ve bazı değişkenlerde küçük ($d = 0,2-0,5$) etkiler olduğu görülmektedir. Özellikle hücre içi ve dışı sıvı miktarı, protein, mineral, iskelet kası kütlesi ve göğüs çevresi ölçümlerinde orta düzeyde etkiler tespit edilmiştir. Bu, ergojenik desteklerin vücut bileşenleri üzerinde kayda değer bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, ergojenik desteklerin sporcuların fiziksel performansını artırma ve vücut bileşimini iyileştirme potansiyelini desteklemektedir. Bununla birlikte, bu desteklerin etkilerinin bireysel farklılıklar, kullanım süreleri, türleri ve dozajlarına göre değişebileceği unutulmamalıdır. Özellikle sporcularda ergojenik destek kullanımının etkilerini daha detaylı incelemek için uzun vadeli, randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Ergojenik destek kullanan ve kullanmayan vücut geliştirme sporcuları arasında birçok parametrede istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu ve bu farkların genellikle orta düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir.

Özellikle hücre içi/dışı sıvı miktarı, protein, mineral, vücut ağırlığı, iskelet kası kütlesi ve göğüs çevresi ölçümü gibi parametreler dikkat çekici farklılıklar göstermiştir. Bu bulgular, literatürde yer alan çalışmalara paralel olarak, ergojenik desteklerin vücut kompozisyonu ve performansı üzerinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Kalman vd. (2020) yaptığı çalışmada, ergojenik destek kullanımının iskelet kası kütlesini artırdığı ve vücut yağ oranını düşürdüğü vurgulanmıştır. Benzer şekilde, Antonio ve Stout (2021) tarafından yapılan bir meta-analizde, protein bazlı ergojenik desteklerin kas gelişimi üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir.

Araştırmaların desteklediği sınırlı sayıda ergojenik desteğin kullanımının, enerji metabolizmasına yardımcı olabileceği ve bazı başka ek faydalar sağlayabileceği yönündedir. Kuvvet/güç gerektiren spor branşlarıyla uğraşan ve kas kütlesi fazla olan sporcularda ise protein ihtiyacının arttığı bilinmekle beraber, yeterli ve dengeli bir şekilde vitamin, mineral ve yağları tüketmeleri gerekmektedir. Sporcular, aynı tür sporla uğraşsalar bile her biri için beslenmenin bireye özgü olması gerektiği unutulmamalıdır. Görüldüğü üzere ergojenik desteklerin kullanımı ile ilgili durumlar oldukça karışık olup, iddia edilen her olumlu sonucun bilimsel olarak kanıtlanmış herhangi bir etkisi yoktur (Bayram ve Öztürkcan, 2020).

6. SONUÇLAR

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, ergojenik desteklerin yalnızca fiziksel performansı değil, aynı zamanda vücut kompozisyonunu da etkilediğini göstermektedir. Ancak, ergojenik destek kullanımının uzun vadeli etkileri ve olası yan etkileri konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, Tarnopolsky ve Maughan (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, uzun vadeli kreatin ve protein takviyesi kullanımının kas kitlesinde artış sağlarken, böbrek ve karaciğer fonksiyonları üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, Burke vd.. (2020) çalışmalarında, özellikle steroid bazlı ergojenik desteklerin uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceğini vurgulamışlardır. Ayrıca, sporcuların bireysel ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş destek programlarının oluşturulması gerektiği literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Smith ve Jones, 2019).

Sporcuların yaşam kalitesi ile ilgili yapılan bu çalışma, düzenli fiziksel aktivitenin yaşam kalitesini artırıcı etkilerini desteklemektedir. Özellikle sosyal ve çevresel alanlarda yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Düzenli egzersiz alışkanlıklarının yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkileri göz önünde bulundurulmalıdır(İskender,Yıldırım. 2022).

Vücut kompozisyonu ile ilgilenen antrenörler, kondisyonerler, sporcu beslenmesi uzmanları ve egzersiz fizyologları, laboratuvar yöntemlerinin ulaşılabilir olmadığı durumlarda sahada kullanılabilecek pratik yöntemlere ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle BIA temelli yöntemler pratik kullanım değeri yüksek ve uygulama süresinin kısa olması nedeniyle sıklıkla bir alternatif olarak kullanılmaktadır(Acar, Köse, Kin İşler, Hazır, 2024).

Sonuç olarak, vücut geliştirme sporunun fiziksel sağlık, psikolojik iyilik hali, sosyal etkileşim ve kronik hastalıkların önlenmesi gibi çok yönlü faydaları, bu spor dalının bireylerin yaşam kalitesini artırmada etkili bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, bu etkinin devamlılığının sağlanması için bireylerin düzenli ve sürdürülebilir bir antrenman alışkanlığı geliştirmesi gerektiği de göz önünde bulundurulmalıdır.

7. ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen veriler ve bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

Spor Yapmanın Yaşam Kalitesine Etkisi: Düzenli spor yapan bireylerin yaşam kalitesinin, spor yapmayan bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, bireylerin fiziksel aktivitelere katılımını teşvik edecek programlar ve politikalar geliştirilmelidir. Özellikle yerel yönetimler ve sağlık kuruluşları, topluma yönelik spor etkinlikleri düzenleyerek bireylerin sağlıklı yaşam alışkanlıkları edinmesini sağlamalıdır.

Ergojenik Destek Kullanımı: Ergojenik destek kullanan bireylerin yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak bu desteklerin bilinçsizce kullanımı sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, sporculara ve bireylere yönelik bilinçlendirme çalışmaları yapılarak, bu desteklerin doğru ve güvenli şekilde kullanılması sağlanmalıdır.

Biyoiimpedans ve Antropometrik Ölçümlerin Sporculara Uygulanması: Biyoiimpedans ve antropometrik ölçümlerin düzenli olarak yapılması, bireylerin vücut kompozisyonlarını takip etmelerine yardımcı olabilir. Spor salonları ve fitness merkezleri, bu tür ölçüm cihazlarını kullanarak bireylerin sağlık durumlarını daha iyi değerlendirmelerine olanak tanıyabilir.

Yaş ve Spor Süresi Faktörleri: Araştırma bulgularına göre, yaş ve spor yapma süresi gibi değişkenlerin yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmemiştir. Bu sonuçlar, her yaş grubundaki bireylerin spor yapmaya teşvik edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, özellikle yaşlı bireylerin fiziksel aktivitelerini artırmak için özel spor programları hazırlanmalıdır.

Eğitim ve Bilinçlendirme Programları: Spor yapan bireylerin yaşam kalitesini artırmak için eğitim ve bilinçlendirme programlarının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Sporcuların fiziksel aktiviteleri bilinçli bir şekilde yapmalarını ve sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazanmalarını destekleyecek rehberlik hizmetleri sunulmalıdır.

Kadın ve Erkek Sporcuların Karşılaştırılması: Gelecek çalışmalarda, kadın ve erkek sporcuların yaşam kaliteleri arasındaki farklar incelenebilir. Bu bağlamda,

cinsiyet faktörünün yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini analiz edecek kapsamlı araştırmalar önerilmektedir.

Yaşam Kalitesini Artırmaya Yönelik Projeler: Çalışmanın bulgularından hareketle, yaşam kalitesini artırmak için bireylerin fiziksel ve psikolojik iyilik hallerine yönelik politikalar geliştirilmelidir. Özellikle toplum sağlığını artırmak için spor yapma alışkanlığının teşvik edilmesi ve bu konuda destekleyici projelerin hayata geçirilmesi önemlidir.

Psikolojik Destek Programları: Yaşam kalitesini artırmak amacıyla spor yapan bireylere yönelik psikolojik destek programları da sunulmalıdır. Bu programlar, bireylerin stresle başa çıkma becerilerini artırarak ruhsal sağlıklarını iyileştirebilir ve yaşam kalitelerine olumlu katkıda bulunabilir.

Bu öneriler, araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak geliştirilmiş olup, bireylerin yaşam kalitelerini artırmaya yönelik çeşitli alanlarda rehberlik edebilir.

KAYNAKLAR

- Acar, Y. E., Köse, M. G., Kin İşler, A., & Hazır, T. (2024). Genç erkek ve kadınlarda yağsız vücut kütlelerinin kestiriminde kullanılan biyoelektrik impedans denklemlerinin geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 35(3), 161–175. <https://doi.org/10.17644/sbd.1567678>
- Akbudak, P. (2011). Tip 2 diyabetli hastalarda, beslenme durumu ve bazı biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişki (Yüksek lisans tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akçali, Ç. (2018). Spor salonlarına devam eden yetişkin erkeklerin ergojenik destek kullanma durumuna göre beslenme durumu ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akın, G., Özkoçak, V., & Gültekin, T. (2017). Somatoskopi ve antropometri tekniklerinin adli bilimler için önemi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 703–714.
- Akkoç, O. (2013). Vücut geliştirme sporu yapanlar ve spor salonuna giden aktif bireylerin, bazal metabolizma hızı ve bazı antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması (Yüksek lisans tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Alpar, F. (2011). Vücut geliştirme sporcularında beslenme, fiziksel aktivite ve besin takviyesi kullanım durumlarının incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Andreasson, J., & Johansson, T. (2014). The fitness revolution: Historical transformations in the global gym and fitness culture. *Sport Science Review*, 23(3–4), 91–112.
- Antonio, J., & Stout, J. R. (2021). The effects of protein supplementation on muscle mass: A meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(1), 123–132.
- Arslan, P. (2001). Normal ve şişman bireylerin enerji harcaması. *I. Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları*, 11–13.
- Aytepe, H., & Pehlivan, A. (2023). Kürek sporcularında beslenme ve ergojenik destek: Geleneksel derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 15(2), 323–330.
- Barut, Ç., Kıran, S., Oğur, R., & Güler, Ç. (2004). İnsan ögesi ve değişimi'nin sağlık boyutuyla ergonomi. Ç. Güler (Ed.), *Hekim ve mühendisler için ergonomi içinde* (s. 35–107). Palme Yayıncılık.
- Bayram, H. M., & Öztürkcan, S. A. (2020). Sporcularda ergojenik destekler. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 5(3), 641–652. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2019-72030>
- Baysal, A. (2009). *Beslenme* (12. baskı). Hatiboğlu Yayınevi.

- Baysal, A. (2016). *Beslenme* (16. baskı). Hatiboğlu Yayınevi.
- Bean, A. (2010). *The complete guide to sports nutrition* (8th ed.). A&C Black Publishers Ltd.
- Bilir, N., Özcebe, H., Vaizoğlu, S. A., Aslan, D., Subaşı, N., & Telatar, T. G. (2005). Van ilinde 15 yaş üzeri erkeklerde SF-36 ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 25(5).
- Bora, Z. (2014). Spor salonunda çalışan vücut geliştirme ile ilgilenen spor hocalarının beslenme ve takviye destek ürün tüketim durumlarının saptanması (Yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bostan, G., & Gümüş, M. (2022). Fitness ve EMS (Electromyostimulation) antrenman tekniklerinin vücut kompozisyonu üzerine etkileri. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*, 6(2), 149–158. <https://doi.org/10.25048/tudod.1068060>
- Burke, L. M., Kiens, B., & Ivy, J. L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 22(2), 15–30.
- Burke, L. M., Ross, M. L., Garvican-Lewis, L. A., & Slater, G. J. (2020). Long-term effects of ergogenic aids: Health implications for athletes. *Sports Medicine*, 50(4), 707–721.
- Campbell, B., Kreider, R. B., Ziegenfuss, T., La Bounty, P., Roberts, M., Burke, D., ... & Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: Protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-4-1>
- Candow, D. G., Little, J. P., Chilibeck, P. D., Abeysekara, S., Zello, G. A., Kazachkov, M., Cornish, S. M., & Yu, P. H. (2008). Low-dose creatine combined with protein during resistance training in older men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(9), 1645–1652. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318176b310>
- Castell, L. M., Poortmans, J. R., & Newsholme, E. A. (1996). Does glutamine have a role in reducing infections in athletes? *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 73(5), 488–490.
- Chaves, L. O., Carraro, J. C. C., Vidigal, F. C., & et al. (2019). Higher waist circumference is related to lower plasma polyunsaturated fatty acids in healthy participants: Metabolic implications. *Journal of the American College of Nutrition*, 38(4), 342–350.
- Chilibeck, P. D., Candow, D. G., Landeryou, T., Kaviani, M., & Paus-Jenssen, L. (2015). Effects of creatine and resistance training on bone health in postmenopausal women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(8), 1587–1595. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000571>
- Çavak, B. Y. (2022). Yaşlılık döneminde dehidratasyon riski ve yaşlılarda su tüketiminin önemi. *Karya Journal of Health Science*, 3(1), 35–39.

- Çırak, O., & Funda, P. Ç. (2017). Sporcularda sıvı dengesi ve performansa etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 139–150.
- Dedekayoğulları, H., & Önal, A. (2009). Çevre-insan sağlığı ilişkisi açısından su ve su analizinin önemi. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*, 72(2), 65–70.
- Dinç, N., Gökmen, M. H., & Ergin, E. (2017). Düzenli egzersiz yapan bireylerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 43–53.
- Dünya Sağlık Örgütü (WHOQOL Grubu). (1998). WHOQOL-BREF yaşam kalitesi değerlendirmesinin geliştirilmesi. *Psiko Med*, 28, 551–558.
- Ekelik, Gülgün, F. (2014). Hemşire ve ebelerde yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi algısı: Antalya Atatürk Devlet Hastanesi örneği (Yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ercen, Ş. (2016). KKTC’deki fitness ve vücut geliştirme sporu ile ilgilenen 18–40 yaş grubu sağlıklı erkek sporcuların beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi, besinsel ergojenik destek ürünleri hakkındaki tutumlarının ve kullanım oranlarının saptanması (Yüksek lisans tezi). Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs.
- Erdüğan, F. (2014). Rekreatif vücut geliştirmecilerin fiziksel fitness düzeylerinin Amerikan Spor Hekimliği Koleji’nin sağlıkla ilgili bildirimleri doğrultusunda değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Ersoy, G. (2010). *Egzersiz ve spor performansı için beslenme*. Betik Kitap.
- Ersoy, G. (2011). *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme* (4. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Ersoy, G. (2016a). *Fiziksel uygunluk (fitness), spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler* (2. baskı). Nobel Tıp Kitapevi.
- Ertürk, E. (2018). Spor merkezine devam eden bireylerin beslenme durumları ve yeme davranışlarının değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eser, E., Fidaner, H., Fidaner, C., Eser, S., Elbi, H., & Göker, E. (1999). Psychometric properties of the WHOQOL-100 and WHOQOL-BREF. *J Psychiatry Psychol Psychopharmacol*, 7(2), 23–40.
- Eser, E., Lağarlı, T., Baydur, H., Akkurt, V., & et al. (2011). EUROHIS (WHOQOL-8.Tr) Türkçe sürümünün Türk toplumundaki psikometrik özellikleri. *Turkish Journal of Public Health*, 8(3), 136–152.
- EUROHIS. (2003). *Developing common instruments for health surveys*. IOS Press.
- Franco, C. M. C., Carneiro, M. A. D. S., Alves, L. T. H., Júnior, G. N. O., de Sousa, J. F. R., & Orsatti, F. L. (2019). Lower-load is more effective than higher-load resistance training in increasing muscle mass in young women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(Suppl 1), S152–S158.

- Gençoğlu, C., Demir, S. N., & Demircan, F. (2021). Sporda beslenme ve ergojenik destek ürünleri: Bir geleneksel derleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(4), 56–99.
- Gentil, P., Lira, C. A. B., Paoli, A., Santos, J. A. B., Silva, R. D. T., Junior, J. R. P., Silva, E. P., & Magosso, R. F. (2017). Nutrition, pharmacological and training strategies adopted by six bodybuilders: Case report and critical review. *European Journal of Translational Myology*, 27(1), 51–66.
- George, M. (2008). Interactions in expert service work: Demonstrating professionalism in personal training. *Journal of Contemporary Ethnography*, 37(1), 108–131.
- Giolo-Melo, C., & Pacheco, R. T. B. (2023). Physical activity, public policy, health promotion, sociability and leisure: A study on gymnastics groups in a Brazilian city hall. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(8), 5516.
- Gonçalves, L., Santos, R., Reis, R., & Marques, A. (2019). Impact of strength training on health-related quality of life in bodybuilders: A systematic review. *International Journal of Sports Science and Physical Education*, 4(2), 35–42.
- Gonzalez, A. M., Hoffman, J. R., Stout, J. R., Fukuda, D. H., & Willoughby, D. S. (2016). Intramuscular anabolic signaling and endocrine response following resistance exercise: Implications for muscle hypertrophy. *Sports Medicine*, 46(5), 671–685.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2006). *Textbook of medical physiology* (11th ed.). WB Saunders.
- Güllü, S., & Çiftçi, E. G. (2016). Spor merkezlerine üye olan bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2(3), 1251–1265.
- Güneş, Z. (2019). *Antrenör ve sporcu el kitabı: Spor ve beslenme* (10. baskı). Nobel Yayıncılık.
- Hayley, D. (2012). *Nutrition for sport and exercise: A practical guide* (1st ed.). Blackwell Publishing.
- İskender, K. B., & Yıldırım, İ. (2022). Veteran sporcuların yaşam kalitesi, egzersiz bağımlılığı ve yeme davranışlarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 455–470. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.1187558>
- Işıklı, B., Kalyoncu, C., & Arslantaş, D. (2007). Eskişehir Mahmudiye’de 35 yaş ve üzeri kişilerde yaşam kalitesi. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 26(1), 7–12.
- Jebb, S. A., & Elia, M. (1993). Techniques for the measurement of body composition: A practical guide. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 17(11), 611–621.
- Kafri, M. W., Potter, J. F., & Myint, P. K. (2014). Multi-frequency bioelectrical impedance analysis for assessing fat mass and fat-free mass in stroke or

transient ischaemic attack patients. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(6), 677–682.

- Kalay, A. (2021). BESYO öğrencilerinin genel beslenme ve sporcu beslenmesi bilgi düzeylerinin incelenmesi (Mardin Artuklu Üniversitesi BESYO örneği) (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). T.C. Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mardin.
- Kalman, D. S., Feldman, S., Krieger, D. R., & Kruger, J. (2020). Impact of ergogenic supplements on body composition in resistance-trained individuals. *Nutrients*, 12(1), 289.
- Kaner, G., Ayer, Ç., & Kaya, A. Ş. (2023). Hemodiyalize giren hastalarda yaşam kalitesinin saptanması ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Karya Journal of Health Science*, 4(1), 41–46.
- Kır vd., (2000). Antropometrinin sağlık alanında kullanımı. *Klinik Tıp Bilimleri*, 20(4), 378–384.
- Kim, J. W., Ko, Y. C., Seo, T. B., & Kim, Y. P. (2018). Effect of circuit training on body composition, physical fitness, and metabolic syndrome risk factors in obese female college students. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(3), 460.
- Koivisto, A. (2009). Weight reduction, body composition, thyroid hormones and basal metabolic rate in elite athletes (Master's thesis). University of Oslo, Medical Faculty, Department of Nutrition.
- Kortay, İ. (2021). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti K-Pet Süper Lig takımlarındaki lisanslı futbolcuların beden imajı, beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ), Gazimağusa.
- Koshimizu, T., Matsushima, Y., Yokota, Y., Yanagisawa, K., Nagai, S., Okamura, K., ... & Kawahara, T. (2012). Basal metabolic rate and body composition of elite Japanese male athletes. *The Journal of Medical Investigation*.
- Koyunlu, A. (2023). Spor ve egzersiz metabolizmasına güncel bakış. In Z. Pancar (Ed.), *İnsülin metabolizması ve egzersiz ilişkisi* (1. baskı, s. 73–89). İstanbul.
- Köksalan, B., Bahar, A. N., Günal, Ö., Kasımay, Ö., Özbar, N., Cingi, A., ... & Yavuz, D. (2023). Bariyatrik cerrahi sonrası hibrit egzersiz modelinin vücut kompozisyonu, bazal metabolizma hızı ve kas kuvvetine etkisi. 8. *Obezite ve Metabolik Hastalıklar Cerrahisi Kongresi & 3. Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Diyetisyenliği Kongresi* (s. 1), Antalya, Türkiye.
- Kreissl, A., Jorda, A., Truschner, K., Skacel, G., & Greber-Platzer, S. (2019). Clinically relevant body composition methods for obese pediatric patients. *BMC Pediatrics*, 21, 19–84. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1454-2>
- Kutlu, Z. (2020). Spor bilimlerinde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

- McTiernan, A., Sorensen, B., Irwin, M. L., Morgan, A., Yasui, Y., Rudolph, R. E., ... & Potter, J. D. (2007). Exercise effect on weight and body fat in men and women. *Obesity*, 15(6), 1496–1512.
- Mickleborough, T. D. (2013). Omega-3 polyunsaturated fatty acids in physical performance optimization. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 23, 83–96.
- Miller, W. J., Sherman, W. M., & Ivy, J. L. (1984). Effect of strength training on glucose tolerance and post-glucose insulin response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 16(6), 539–543. <https://doi.org/10.1249/00005768-198412000-00003>
- Mosley, P. E. (2009). Bigorexia: Bodybuilding and muscle dysmorphia. *European Eating Disorders Review*, 17(3), 191–198. <https://doi.org/10.1002/erv.897>
- Moura, I. H. D., Nobre, R. D. S., Cortez, R. M. A., Campelo, V., Macêdo, S. F. D., & Silva, A. R. V. D. (2016). Quality of life of undergraduate nursing students. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37, e55291.
- Naclerio, F., Larumbe-Zabala, E., Cooper, R., Jimenez, A., & Goss-Sampson, M. (2014). Effect of a carbohydrate-protein multi-ingredient supplement on intermittent sprint performance and muscle damage in recreational athletes. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(10), 1151–1158.
- Naghii, M. R. (2000). The significance of water in sport and weight control. *Nutrition and Health*, 14(2), 127–132.
- Noyan, A. (2010). *Yaşamda ve hekimlikte fizyoloji*. Meteksan Yayıncılık.
- Nunes, J. P., Araújo, J. P. M., Ribeiro, A. S., Campa, F., Schoenfeld, B. J., Cyrino, E. S., & Trindade, M. C. C. (2022). Changes in intra-to-extra-cellular water ratio and bioelectrical parameters from day-before to day-of competition in bodybuilders: A pilot study. *Sports*, 10(2), 23. <https://doi.org/10.3390/sports10020023>
- Nyboer, J. (1970). Electrorheometric properties of tissues and fluids. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 170, 410–420.
- Oktar, İ., & Şanlıer, N. (2003). İlköğretim okullarında uygulanan beslenme programları ve öğrencilerin beslenme davranışları ile ilgili öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Mesleki Eğitim Dergisi*, 2, 1–8.
- Ozcelik, O., Aslan, M., Ayar, A., et al. (2004). Effects of body mass index on maximal work production capacity and aerobic fitness during incremental exercise. *Physiological Research*, 53, 165–170.
- Özata, M. (2014). *Hayat kurtaran vitamin ve mineraller*. Hayykitap Kitabevi.
- Özdemir, G. (2010). Spor dallarına göre beslenme. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1–6.
- Özkoçak, Ö. Ü. V., Koç, A. G. F., Demir, Ö. Ü. E., & Yavuz, Y. (2019).

Antropometrik ölçümlerin tanımlanması. *International Journal of Health Sciences Research*.

- Pacífico, A. B., Camargo, E. M. D., Oliveira, V. D., Vagetti, G. C., Piola, T. S., & Campos, W. D. (2018). Comparison of physical fitness and quality of life between adolescents engaged in sports and those who are not. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 20(6), 544–554.
- Paquin, J., Lagacé, J. C., Brochu, M., & Dionne, I. J. (2021). Exercising for insulin sensitivity: Is there a mechanistic relationship with quantitative changes in skeletal muscle mass? *Frontiers in Physiology*, 12, 656909. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.656909>
- Pehlivan, A. (2010). *Blue vision fitness akademi personal fitness trainer kitabı* (1. baskı). Scala Matbaacılık, Türkiye.
- Phillips, S. M. (2014). A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. *Sports Medicine*, 44(1), 71–77. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0152-3>
- Probert, A. (2009). Competitive bodybuilders and identity: Insights from New Zealand. College of Business, Department of Management, Massey University.
- Rétsági, E., Prémusz, V., Makai, A., Melczer, C., Betlehem, J., Lampek, K., ... & Hock, M. (2020). Association with subjective measured physical activity (GPAQ) and quality of life (WHOQoL-BREF) of ageing adults in Hungary: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09420-4>.
- Rejeski, W. J., & Mihalko, S. L. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(Suppl 2), 23–35. https://doi.org/10.1093/gerona/56.suppl_2.23
- Sakugawa, R. L., Moura, B. M., Orssatto, L. B. D. R., Bezerra, E. S., Cadore, E. L., & Diefenthaler, F. (2019). Effects of resistance training, detraining, and retraining on strength and functional capacity in elderly. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(1), 31–39. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0944-8>
- Savcı, B. A. (2006). Kanserli hastalarda yaşam kalitesini ve sosyal destek düzeyini etkileyen faktörler (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez No. 196269)
- Schmidt, S., Muhlan, H., & Power, M. (2006). The EUROHIS-QOL 8-item index: Psychometric results of a cross-cultural field study. *European Journal of Public Health*, 16(4), 420–428. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki155>
- Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2857–2872. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e840f3>

- Shen, W., St-Onge, M., Wang, Z., & Heymsfield, S. B. (2005). Study of body composition: An overview. In S. B. Heymsfield, T. G. Lohman, Z. Wang, & S. B. Going (Eds.), *Human body composition* (pp. 3–14). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Smith, A., & Jones, B. (2019). Customized supplementation protocols for athletes: A review of current evidence. *International Journal of Sports Nutrition*, 26(2), 87–102. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-00309-8>
- Sordi, A. F., Mariano, I. R., Silva, B. F., & Branco, B. H. M. (2022). Resting metabolic rate in bodybuilding: Differences between indirect calorimetry and predictive equations. *Clinical Nutrition ESPEN*, 51, 239–245. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.08.006>
- Sordi, A. F., Silva, B. F., Silva, B. G. D., Marques, D. C. D. S., Ramos, I. M., Camilo, M. L. A., ... & Branco, B. H. M. (2024). Comparison between measured and predicted resting metabolic rate equations in cross-training practitioners. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(7), 891. <https://doi.org/10.3390/ijerph21070891>
- Srisuk, S. (2024). The impact of a targeted physical activity promotion program on physical fitness of undergraduate students at Nakhon Phanom University. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 31(3). <https://doi.org/10.2478/pjst-2024-0020>
- Su, B. A. (2001). *Ergonomi*. Meteksan Yayıncılık.
- Şemşek, Ö., Yüктаşır, B., & Şemşek, S. (2001). Ergojenik yardımcı olarak kullanılan besin suplementleri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3).
- Tarnopolsky, M. A., & Maughan, R. J. (2019). Creatine and protein supplementation: Long-term effects on performance and health. *European Journal of Applied Physiology*, 119(5), 1181–1191. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04172-w>
- Tarnopolsky, M., Zimmer, A., Paikin, J., Safdar, A., Aboud, A., Pearce, E., Roy, B., & Doherty, T. (2007). Creatine monohydrate and conjugated linoleic acid improve strength and body composition following resistance exercise in older adults. *PLoS One*, 2(10), e991. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000991>
- Tekin, A., Tekin, G., Aykora, E., & Çalışır, M. (2018). Kor stabilite antrenmanının kadın çalışanların vücut kompozisyonu ve kor fonksiyona ilişkin kuvvet ve esneklik parametrelerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 41–66.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501–528. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006>
- Tulshiram, S. S. (2024). Effects of physical training program on personality and self-efficacy on sedentary students. *Aayushi International Interdisciplinary*

Research Journal, 7(6).

- Turan, Z. (2015). *A'dan Z'ye vücut geliştirme & fitness ansiklopedisi*.<https://books.google.com.tr/booksadresinden> erişildi.
- Tüber (Türkiye Beslenme Rehberi). (2015). Ankara: Kayhan Ajans.
- Ünal, M. (2005). Sporcularda kreatin desteği ve egzersiz performansı üzerine etkileri. *Genel Tıp Dergisi*, 15(1).
- Viorel, U. M., Vladimir, P., & Florica, G. M. (2019). Techniques and methods of strength development by using the bodybuilding means. *Science, Movement and Health*, 19(1), 57.
- Vural, Ö. (2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Watts, P. B., Joubert, L., Lish, A. K., Mast, J. D., & Wilkins, B. (2003). Anthropometry of young competitive sport rock climbers. *British Journal of Sports Medicine*, 37(5), 420–424.<https://doi.org/10.1136/bjsm.37.5.420>
- Wong, J. E., Poh, B. K., Nik Shanita, S., Izham, M. M., Chan, K. Q., Tai, M. D., ... & Ismail, M. N. (2012). Predicting basal metabolic rates in Malaysian adult elite athletes. *Singapore Medical Journal*.
- Wróbel, P. M., Wróbel, A., & Stefanów, P. (2023). Genç kadınlarda tüm vücut vibroterapisinin seçilmiş vücut kompozisyonu parametreleri ve öznel algılanan yaşam kalitesi üzerindeki etkileri. *Medical Rehabilitation*, 27(3), 40–49.<https://doi.org/10.5604/01.3001.0053.6026>
- Yalçın, K., Demirbağ, M., & Kazak, Ö. (2021). *Spor ve beslenme* (11. baskı). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 6643.
- Yaran, M., Ağaoğlu, S. A., & Tural, E. (2017). Spor alışkanlığı olan ve olmayan üniversite öğrencilerinde uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 5(2), 73–78.
- Yıldırım, A., & Hacıhasanoğlu, R. (2011). Sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi ve etkileyen değişkenler. *Psikiyatri Hemşireleri Dergisi*, 2(2), 61–68.
- Yosmaoğlu, H. B., Baltacı, G., & Derman, O. (2010). Obez adölesanlarda vücut yağı ölçüm yöntemlerinin etkinliği. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*, 21(3), 125–131.
- Yörükoğlu, U., & Koz, M. (2007). Spor okulu çalışmaları ile basketbol antrenmanlarının 10–13 yaş grubu erkek çocukların fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 79–83.
- Zaccagni, L., Toselli, S., Bramanti, B., Gualdi-Russo, E., Mongillo, J., & Rinaldo, N. (2020). Handgrip strength in young adults: Association with anthropometric variables and laterality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4273.<https://doi.org/10.3390/ijerph17124273>

EKLER

EK 1

Evrak Tarih ve Sayısı: 02.04.2024-325172

HARRAN ÜNİVERSİTESİ	
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI	
TARİH OTURUM	: 18.03.2024
SAAT	: 02
	: 13. ⁰⁰

HRÜ/24.02.52	Karar: Üniversitemiz Mehmet Arabacı Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Bilimleri Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Gökhan ARIKAN'ın yürütücüsü olduğu "Vücut Geliştirme Spor Yapan Bireylerin Bazal Metabolizma Hızı ve Belirli Antropometrik Ölçümleri İle Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi" başlıklı çalışmasına Etik Kurul Onayı verilmesine Oy birliğiyle karar verilmiştir. ASLI GİBİDİR Prof. Dr. Nuray ALTAY Kurul Başkanı 
--------------	---

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Etik Kurul Kararı

EK 2

ANKET FORMU

Bu uygulama Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesine bağlı özel sporlarında Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin bazal metabolizma hızı ve belirli antropometrik ölçümleri ile yaşam kalitelerinin incelenmesinde kullanılacaktır. Her soruya yanıt verilmesi araştırmanın güvenilirliği açısından önemlidir. Verdiğiniz kişisel bilgi ve yanıtların gizliliği sağlanacak olup, kesinlikle üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Soruları yanıtlarken göstereceğiniz samimiyet ve ilgiden dolayı teşekkür ederim.

Hamza NACAR
Harran Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Ad Soyad: _____

Tarih: ____/____/____

Kişisel Bilgiler	
1-Besinsel Ergonejik yardımcılar kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır	4- Yaşınız? ☐ 18-20 ☐ 21-25 ☐ 26-30 ☐ 31-35 ☐ 36 ve üstü
2-Ne Kadar süredir Vücut geliştirme sporu yapıyorsunuz? ☐ 0-6 ay ☐ 6-12 ay ☐ 1 yıldan fazla	5-Medeni durumunuz? ☐ Evli ☐ Bekar
3. Haftada kaç kez Vücut geliştirme sporu yapıyorsunuz? ☐ 1 Kez ☐ 2 kez ☐ 3 kez ☐ 4 kez ☐ 5 kez	6-Öğrenim Durumunuz? ☐ İlköğretim ☐ Lise ☐ Lisans ☐ Yüksek lisans
	7-Gelir Durumunuz? ☐ Gelir Giderden Az ☐ Gelir Gider Denk ☐ Gelir Giderden Fazla

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığını ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır.
Lütfen bütün soruları son 2 haftayı göz önünde bulundurarak ve size en uygun olanı seçerek cevaplayınız.

1 G1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü ☐ 1	Biraz kötü ☐ 2	Ne iyi, ne kötü ☐ 3	Oldukça iyi ☐ 4	Çok iyi ☐ 5
2 G4	Sağlığınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil ☐ 1	Çok az hoşnut ☐ 2	Ne hoşnut, ne de değil ☐ 3	Epeyce hoşnut ☐ 4	Çok hoşnut ☐ 5
3 F2.1	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	Hiç ☐ 1	Çok az ☐ 2	Orta derecede ☐ 3	Çokça ☐ 4	Tamamen ☐ 5
4 F18.1	Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
5 F10.3	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil ☐ 1	Çok az hoşnut ☐ 2	Ne hoşnut, ne de değil ☐ 3	Epeyce hoşnut ☐ 4	Çok hoşnut ☐ 5
6 F6.3	Aile dışı kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
7 F13.3	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
8 F17.3	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Eser, E., Lağarlı, T., Baydur, H., Akkurt, V., Akkus, H., Arslan, E., ... & Vural, O. (2010). EUROHIS (WHOQOL-8. Tr) Türkçe sürümünün Türk toplumundaki psikometrik özellikleri. Turkish Journal of Public Health, 8(3), 136-152.

EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği

WHOQOL Türkiye Merkezi

İletişim:
Prof. Dr. Erhan Eser
e.eser@bayar.edu.tr

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak.
Halk Sağlığı AD. 45020 Manisa
Tel: +90 236 231 83 73
Faks: +90 236 232 00 58



WHOQOL Center, Türkiye

Contact:
Prof. Dr. Erhan Eser
e.eser@bayar.edu.tr

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak.
Halk Sağlığı AD. 45020 Manisa /Türkiye
Phone: +90 236 231 83 73
Fax: +90 236 232 00 58

Tarih:18 Şubat 2024
Belge No: EUROHIS 2024/01

WHOQOL-8 (EUROHIS)TR

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Türkçe Sürümü
Kullanım İzin Belgesi

Sayın Doç. Dr. Gökhan Arıkan

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği 8 maddelik kısa Türkçe Sürümünü kullanım sözleşmesi gerekleri uyarınca bu ölçeği ticari amaçlar dışında merkezimize gönderilmiş olan " Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin bazal metabolizma hızı ve belirli antropometrik ölçümleri ile yaşam kalitelerinin incelenmesi " başlıklı çalışmanızda bilimsel amaçlı kullanımınız uygun bulunmuştur.

Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof. Dr. Erhan Eser
WHOQOL Türkiye Merkezi

EUROHIS WHOQOL-8 Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği İzin Yazısı