

T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI



ELİT GÜREŞÇİLERDE AKUT SIVI KAYBININ
BAZI FİZİKSEL, FİZYOLOJİK VE PERFORMANS
PARAMETRELERİNE ETKİSİ

SAMET KIZILKAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Ahmet MOR

SİNOP - 2023

TEZ KABUL

SAMET KIZILKAN tarafından hazırlanan “**ELİT GÜREŞÇİLERDE AKUT SIVI KAYBININ BAZI FİZİKSEL, FİZYOLOJİK VE PERFORMANS PARAMETRELERİNE ETKİSİ**” başlıklı bu çalışma, 28.02.2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Erkal ARSLANOĞLU
Sinop Üniversitesi / Spor Bilimleri Fakültesi

İmza

**Üye
(Danışman)**

Doç. Dr. Ahmet MOR
Sinop Üniversitesi / Spor Bilimleri Fakültesi

İmza

Üye

Doç. Dr. Hakan ACAR
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi / Beden Eğitimi ve Spor
Yüksek Okulu

İmza

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Fadime DİRİK

ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

SAMET KIZILKAN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ELİT GÜREŞÇİLERDE AKUT SIVI KAYBININ BAZI FİZİKSEL, FİZYOLOJİK VE PERFORMANS PARAMETRELERİNE ETKİSİ

SAMET KIZILKAN

SİNOP ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. AHMET MOR

Çalışmanın amacı güreşçilerde akut sıvı kaybının bazı fiziksel, fizyolojik ve performans parametrelerine etkilerinin araştırılmasıdır. Çalışma, yaşları 18-22 olan aktif güreş yapan 24 gönüllü erkek güreşçi ile yapılmıştır. Araştırma deney grubu (n=12) ve kontrol grubu (n=12) olmak üzere rasgele iki grup şeklinde planlanmıştır. Araştırmanın deney grubuna kilo düşme antrenmanı yaptırılırken kontrol grubuna normal antrenman ısınması uygulanmıştır. Test ve ölçümler sonrasında sporcuların toparlanması için 16 saatlik dinlenme süresi verilmiş ve çalışmanın başındaki test ve ölçüm protokolü tekrar uygulanmıştır. Araştırmada antrenmanlardan önce ve sonra vücut hidrasyon düzeyleri, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, pençe kuvveti ve denge testleri uygulanarak akut sıvı kaybının etkileri araştırılmıştır. Grup içi karşılaştırmalar bağımlı örneklem t-test ile gruplar arası karşılaştırmalar ise bağımsız örneklem t-test ile analiz edilmiştir. Çalışmada, grup içi karşılaştırmalarda denge ve el kavrama kuvvetinde kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ayrıca, algılanan zorluk derecesi (AZD) düzeylerinde de kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Araştırmada reaksiyon zamanında anlamlı farklar olsa da, iki grup benzerlik göstermektedir ($p<0,05$).

Sonuç olarak bu çalışmada denge ve el kavrama kuvveti performanslarında kontrol grubu lehine farklılık olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, deney grubu antrenmanın zorluğunu daha yüksek seviyede algılamıştır. Kontrole kıyasla deney grubunda meydana gelen bu olumsuz etkiler dehidrasyona bağlı olabilir. Ortaya çıkan bu sonuç, güreşçilerin kilo kaybı antrenmanı sonrasında fiziksel performans anlamında fazla etkilenmezken, psikolojik olarak olumsuz etkilendiklerini göstermektedir ve bu durum hızlı kilo kaybının maç performansına negatif etki edebileceğini düşündürmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: Güreş; Sıvı kaybı; Dehidrasyon; AZD

Ocak 2023, 58 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

THE EFFECTS OF ACUTE DEHYDRATION ON SOME PHYSICAL, PHYSIOLOGICAL AND PERFORMANCE PARAMETERS IN ELITE WRESTLERS

SAMET KIZILKAN

SINOP UNIVERSITY INSTITUTE OF GRADUATE PROGRAMS

DEPARTMENT OF COACHING EDUCATION

SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. AHMET MOR

The aim of this study is to investigate the effects of acute fluid loss on some physical, physiological and performance parameters in wrestlers. Active and trained 24 male wrestlers, aged 18-22, voluntarily participated in this study. Participants were randomly divided into two groups as experimental (n=12) and control (n=12). While experimental group was given weight loss training, normal training warm-up was applied to control group. After tests and measurements, 16-hour rest period was given to athletes for recovery and the protocol at the beginning of the study was reapplied. The effects of acute fluid loss were investigated by applying body hydration levels, reaction time, vertical jump, claw strength and balance tests before and after training. Intragroup comparisons were analysed with dependent sample t-test; intergroup comparisons were analysed with independent sample t-test. In the study, statistically significant differences were found in favor of the control group in balance and hand grip strength in group comparisons ($p<0.05$). In addition, it was determined that there was a statistically significant difference in favor of the control group in rate of perceived exertion (RPE) levels ($p<0.05$). Although there were significant differences in reaction time, the values of the two groups show similarity ($p<0.05$).

Accordingly, there was a difference in favor of the control group in balance and hand grip strength performances. However, the experimental group perceived the difficulty of the training at a higher level. Compared to the control group, these negative effects in the experimental group may have resulted from dehydration. This result shows that the wrestlers are not affected much in terms of physical performance after weight loss training, but they are negatively affected psychologically, and this suggests that rapid weight loss may have a negative effect on match performance.

KEYWORDS: Wrestling; Fluid loss; Dehydration; RPE

January 2023, 58 Pages

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, araştırmamın her aşamasında yardımcı olan, destek ve katkı sağlayan emeklerini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Ahmet MOR'a teşekkür ederim. Ayrıca yüksek lisans eğitimine başlamam için beni teşvik eden, birlikte eğitime başladığım ve bu süreci beraber tamamladığım, her konuda destekçim, eşim Alev KIZILKAN'a; tez çalışmam süresince gerekli imkanı sağlayan ve araştırmamda sporculara ulaşmama vesile olan güreş antrenörü Murat KESKİN hocama ve Sinop Üniversitesinde eğitimini aldığım tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

SAMET KIZILKAN

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL	ii
ETİK BEYANI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
1.2. Araştırmanın Problemi.....	3
1.3. Araştırmanın Hipotezi	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Güreş.....	4
2.2. Güreşin Tarihçesi.....	4
2.3. Güreşte Oyun Kuralları.....	6
2.4. Modern Güreş Stilleri	7
2.4.1. Serbest stil güreş	8
2.4.2. Greko-romen stil güreş	8
2.4.3. Güreşte yaş grupları ve sıklıklar	9
2.5. Güreşte Temel Motorik Özellikler.....	9
2.5.1. Kuvvet.....	10
2.5.1.1. Kuvvetin sınıflandırılması	10
2.5.2. Dayanıklılık	11
2.5.3. Sürat	11
2.5.3.1. Süratin çeşitleri	12
2.5.4. Esneklik	12
2.5.4.1. Esnekliğin sınıflandırılması	13
2.5.5. Çeviklik.....	14
2.5.6. Beceri (Koordinasyon).....	14

2.5.7. Denge	14
2.6. Suyun Vücuttaki Görevleri	15
2.7. Suyun Vücuttaki Dağılımı	16
2.8. Vücutta Sıvı Kaybı Oluşum Yolları	16
2.8.1. Böbreklerin sıvı atımı	16
2.8.2. Deri altı sıvı kaybı (Terleme).....	16
2.8.3. Solunum yolu ile kaybedilen sıvı.....	17
2.8.4. Mide bağırsak yolu ile sıvı kaybı.....	17
2.9. Sporcuların Sıvı Alımı (Hidrasyon).....	17
2.9.1. Sporcularda alınacak sıvı miktarı	18
2.9.1.1. Egzersiz öncesi hidrasyon (Sıvı alımı)	19
2.9.1.2. Egzersiz süresince hidrasyon (Sıvı alımı).....	19
2.9.1.3. Egzersiz sonrası hidrasyon (Sıvı alımı)	19
2.10. Dehidrasyon.....	20
2.10.1. Dehidratasyon çeşitleri.....	21
2.10.1.1. Akut dehidratasyon	21
2.10.1.2. Kronik dehidratasyon.....	21
2.10.1.3. Dehidratasyonun belirtileri	21
2.10.1.4. Dehidratasyonun olumsuz etkileri	21
2.11. Güreş Branşında Kilo Ayarlama	22
2.11.1. Sporcuların kilo düşme nedenleri	22
2.11.2. Hızlı kilo kaybı.....	22
2.11.3. Vücut ağırlığı kaybının performansa etkisi.....	23
2.11.3.1. Fiziksel ve fizyolojik etkileri	23
2.11.3.2. Psikolojik etkileri.....	23
3. YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırmanın Modeli.....	24
3.2. Araştırma Grubu	24
3.3. Araştırmanın Tasarımı	24
3.4. Verilerin Toplanması	25
3.4.1. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı ölçümleri ve beden kitle indeksinin hesaplanması	25
3.4.2. Hidrasyon düzeylerinin belirlenmesi	25
3.4.3. Denge testi	26
3.4.4. Reaksiyon zamanı testi	26

3.4.5. Dikey sıçrama	27
3.4.6. Anaerobik güç	27
3.4.7. Pençe kuvveti	27
3.5. Verilerin Analizi	28
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	36
KAYNAKLAR	38
EKLER	45
ÖZGEÇMİŞ	46



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.9.1 Egzersiz öncesinde-sonrasında ve egzersiz esnasında sıvı tüketimi.....	20
Tablo 2.10.1 Vücuttaki su aybı yüzdeleri ve meydana gelebilecek rahatsızlıklar	20
Tablo 4.1 Deney grubuna ait tanımlayıcı özellikler	29
Tablo 4.2 Deney grubu antrenman öncesi ve antrenman sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması	29
Tablo 4.3 Kontrol grubuna ait tanımlayıcı özellikler	30
Tablo 4.4 Kontrol grubu antrenman öncesi ve antrenman sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması	30
Tablo 4.5 Deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması	31

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.4-1 Güreş minderi.....	8
Şekil 2.9.1 Hidrasyon düzeyleri	18
Şekil 3.4.1 Hidrasyon ölçüm cihazı.....	25
Şekil 3.4.2 Denge ölçüm cihazı	26
Şekil 3.4.3 Light trainer ışıklı reaksiyon	26
Şekil 3.4.4 Dikey sıçrama ölçüm aleti	27
Şekil 3.4.5 Pençe kuvveti ölçümü	27

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Azd	: Algılanan zorluk düzeyi
Cm	: Santimetre
Dk	: Dakika
Kcal	: Kalori
Kg	: Kilogram
Lt	: Litre
M	: Metre
ml	: Mililitre
Ms	: Milisaniye
Sn	: Saniye

1. GİRİŞ

Güreş; mücadele sporu olmakla beraber teknik, sürat, dayanıklılık, kuvvet, esneklik gibi birçok özelliği ve çeşitli stil ve sıkletleri içerisinde barındırır. Ayrıca olimpiyatlarda en çok madalya dağıtılan branşların arasında bulunmaktadır. Güreş kilo ve sıklete dayalı bir spor dalı olması nedeniyle, kilo ayarlama güreş branşı için en önemli konulardan biridir. Güreş branşında sporcular sıkletlere göre kilolarını ayarlamakta ve müsabaka dönemi içerisinde kilo ayarlamayı birçok defa uygulamaktadır (Kordi vd., 2011).

Güreş, mücadeleye dayalı bir spor dalı olmasından dolayı birçok kişi tarafından ilgi duyulan bir branştır. İlgi duyulan bir spor olması genç erkek ve bayan sporcular için önemli fırsatlar sağlamaktadır. Güreşçiler müsabakalara kilolarına göre sıkletlere ayrılmaktadır bu nedenle kilo ayarlama sürecinin çok dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak, bu durum güreş branşıyla ilgilenen sporcularda aşırı kilo kaybı sonrası sağlık açısından bazı riskler ortaya çıkarmaktadır (Housh ve Johnson, 2017).

Güreşçilerde kilo ayarlamayla ilgili işlemler; kilo kaybı, kilo alma ve sporcunun mevcut kilosunu muhafaza etme şeklinde yapılmaktadır. Kilo ayarlaması uzun zaman diliminde, adım adım gerçekleştirilmesi gerekirken müsabaka öncesi birkaç gün içerisinde, kısa vadede gerçekleştirilmektedir. Kilo kaybı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde güreşçilerin kilo ayarlama işlemini, müsabakalara yakın bir zaman diliminde gerçekleştirdikleri görülmektedir (Sundgot-Borgen ve Garthe, 2011).

Güreşçiler yaş kategorilerine ve kilolarına göre sıkletlere ayrılıp müsabakalara katılmaktadırlar. Sporcular vücut kompozisyonuna uygun olduğunu düşündüğü veya avantaj sağlayabilecekleri sıklette müsabakaya katılmak için birkaç gün öncesinde gıda ve sıvı alımını bırakarak kilo düşme için çaba sarf etmektedirler. Kısa zamanda kilo düşmenin performans olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Oysaki ideal sıklette mücadele edebilmek için kilo düşme sürecini geniş bir zamana yaymaları ve uygun bir diyet programını uygulayarak hedefledikleri sıklete ulaşmaları mümkün olabilmektedirler. Bu sürecin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için de özellikle antrenörlerin ve güreşçilerin vücut kompozisyonu ile ilgili araştırma yapmaları önemlidir (Demirkan vd., 2012; Gürsoy vd., 2012; Alpay vd., 2015).

Elit güreşçiler performanslarını geliştirip uluslararası müsabakalarda başarılı olabilmek için sürekli olarak yüksek yoğunlukta antrenman yapmaktadırlar. Yapılan antrenmanla birlikte, vücudun fizyolojik adaptasyonlarında da çeşitli iyileşmeler oluşmaktadır. Genel olarak antrenman ile kazanılan bu fizyolojik adaptasyonlardan otonom sinir sistemi de olumlu yönde etkilenmektedir (Almeida ve Arajo, 2003).

Elit güreşçiler antrenman programlarının çoğunu kamplarda ve spor kulüplerinde antrenman yaparak geçirirken; sezon sonu, kamp arası, sakatlık, hastalık ve özel nedenler olmadığı sürece uzun süreli antrenmansız kalmaktan kaçınmaktadırlar. Uzun antrenmansız dönem sonrası, antrenman yaparak kazanılan fiziksel ve fizyolojik iyileşmeler kaybedilerek, otonom sinir sisteminin kalp üzerindeki etkileri sonucu düzenlenen kardiyak sistem bozulabilmekte, fiziksel ve psikolojik ktleşmeyle beraber antrenman adaptasyonu gecikebilmekte ve bunun sonucunda üst düzey performanslarını sürdürmeleri zorlaşabilmektedir (Iigo Mujika ve Padilla, 2000; Pedlar vd., 2018).

Akut kilo kaybı, bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz bazı etkiler ortaya çıkaran ve insanları hastalıklara karşı daha duyarlı hale getiren ciddi bir fizyolojik streştir. Bununla birlikte, bu işlem müsabaka dönemlerinde en iyi fizyolojik durumlarında olmaları gereken sporcular için büyük önem taşıamaktadır. Güreş gibi sıklet branşlarındaki sporcular, ergojenik etkileri nedeniyle kilo verme tekniklerinden yararlanır. Bu sporculardan bazıları için kilo kaybı gerekenden fazla olabilir ve birçoğu yağsız vücut kütlesiyle birlikte toplam su ağırlığının azaltılmasını sağlayan teknikler kullanır (Yadollahzadeh vd., 2015). Özellikle, hızlı kilo kaybı ile birlikte sporcularda meydana gelen dehidrasyon, performans ve motor beceri kaybına neden olmasının yanı sıra sağlık risklerini de artırmaktadır (Demirkan vd., 2010). Sporcularda sıvı kaybı yerine koyulmadığı zamanlarda performans azalmaktadır. Vücut sıvılarında, vücut ağırlığının %5'i kadar bir azalma, performansı %20-30 gibi önemli oranlarda azaltmaktadır. Vücut ağırlığının %5-10'u oranındaki hızlı su kaybı ise kas krampları, bulantı, bitkinlik ve kusmayla birlikte ciddi hastalık seviyelerine ulaşabilmektedir (Mor, 2018).

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada; 18-22 yaş grubu erkek güreşçilerde iki basamaklı ön test-son test yöntemi kullanılarak 1 gün ara ile eşit fiziki şartlarda bazı test ve ölçümler yapılarak sıvı kaybı sonrası fiziksel, fizyolojik ve performans parametrelerinde meydana gelecek değişimlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın problemi; “18-22 yaş grubu erkek greşçilerinin kilo kaybı antrenmanından sonra oluşan sıvı kaybının fiziksel, fizyolojik ve performans parametrelerine etkisi var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Hipotezi

Güreşçilerde kilo kaybı antrenmanlarının sportif performansa etkileri vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Güreş

Güreş rakibini vücudunu kullanarak yenmek için mücadele edilen bir spor dalıdır. Güreş insanların uğraştığı en eski sporlardan birisidir. İlkel dönemde yaşayan insanlar için korunma ve hayatlarını devam ettirebilmeleri için önemli konuların başında yer almaktadır. Korunmanın yanı sıra ilkel insanlar hem beslenme hem de korunma ihtiyaçlarını karşılamak için bir takım yöntemlere başvurmuşlardır. Atma tutma, Boğma, kafa alma gibi vahşi hayvanlara karşı kendilerini korunma için yapılan hareketler zamanla kuvvet çalışmalarına dönüştü ve güreş sporu böylece ortaya çıktı (Pehlivan, 1986).

Güreş iki rakip sporcunun belirli bir süre zarfında, belirli bir alanda ve hiçbir malzeme ya da materyal kullanmaksızın, belirli kurallar çerçevesinde fiziksel güçlerini, teknik ve taktik bilgilerini mindere yansıtarak, teknik üstünlük sağlamak ya da rakibini tuş etmek için yaptıkları mücadeledir (Çınar Ö. vd., 2010).

Myers ve arkadaşlarına göre ise güreş yoğun bir güç gerektiren spordur (Myers vd., 2010). Başka bir araştırmada ise güreş ani hücumlar ve beraberinde kontra ataklar gerçekleştirilen bir spor olarak tanımlanmıştır (Hübner-Woźniak vd., 2004). Yine aynı çalışmacı güreşi zaman zaman yoğun, zaman zaman durağan olmak üzere iki farklı tempoda gerçekleştirilen fiziksel bir egzersiz olarak tanımlamıştır (Hübner-Woźniak vd., 2004). Horswill ise güreşte birçok stil ve çeşit olduğunu fakat bunların iki tanesinin diğerlerinden daha rekabetçi olup, olimpiik branşlara girdiğini söylemiş ve bu stillerin serbest ve grekoromen stiller olduğunu belirtmiştir. Her ne kadar sadece iki stil olimpiik olsa bile tüm güreş çeşitlerindeki temel amaç ise rakip üzerinde fiziksel kontrol ve üstünlük sağlamaktır (Horswill, 1992).

2.2. Güreşin Tarihçesi

Milattan Önce 776 yılında yapılan olimpiyat oyunlarında ortaya çıktığı bilinen güreş ilk ortaya çıkan spor dallarından biri olduğunu gözler önüne sermiştir. Tarih öncesinde yaşayan insanlar yabani hayatla mücadele etmek zorunda oldukları için güreş ile bazı fizyolojik ve bilişsel niteliklerini geliştirmişlerdir. Zamanla insanlar savaşılar hazırlar bulunabilmek için savaş öncesinde hazır bulunmak için güreşi kullanmışlar, ardından

fiziksel aktivite olarak yapılmaya başlanan güreş 1896 yılından itibaren Yunanistan'ın Atina şehrinde gerçekleştirilen ilk modern olimpiyat oyunlarında yerini almıştır. Güreş sporu belirli ölçütlere göre uygulanan temel ve bileşik motorik niteliklerle beraber, sosyolojik ve psikolojik yönlerin de olduğu bir mücadele sporudur. İnsanlık tarihi kadar eski olan güreş sporu insanların hayatlarını devam ettirebilmesi için her türlü koşula ve canlıya karşı savaşmak zorunda olduğundan güreş sporunun gerektirdiği kendi ağırlığından ve kas kuvvetinden yararlanmasıyla güreş sporunu ortaya koymuştur. Milattan Önce 3 bin tarihli eserlerde Mısır ve Babil'de güreş figürlerine rastlanmaktadır. Eski Yunan ve Roma güreşlerinden ilham alınarak bulunan Serbest ve Greko-romen güreş stilleri ortaya çıkmıştır. Fransa' da büyük ilgi gören Greko-romen stil güreş 1986 olimpiyatlarına dâhil edilmiştir (Akbaş, 2018).

Güreş sporunun kökenleri incelendiğinde Sümerlilere yani MÖ. 5000 yıllara kadar dayanmaktadır. Yunanlılar tarafından güreş MÖ. 708 yılında olimpik bir spor olarak müsabakalar düzenledikleri bilinmektedir. Tarih süresince güreş, birçok farklı türde uygulanarak günümüze ulaşmıştır (İğrek ve Karataş, 2000). Birçok uygarlıkta güreşe dair farklı figürlerin kalıntılarına da rastlandığı bilinmektedir. Örnek vermek gerekirse; Eski Mısır'da M.Ö. 4000 yıllarında görülen Mereruka ve Beni Hasan mezarlarındaki duvarlarda güreş yapan asker figürlerinin olduğu resimler görülmüştür. Böylelikle bu figürler güreş sporuna milattan önceki uygarlıklarda ne kadar önem verildiğinin kanıtı olarak gösterilebilir (Thomas ve Zamanpour, 2018).

Olimpiyat oyunlarının başlangıç tarihi tam olarak bilinmemesinden dolayı eski yunan tarihçileri olimpiyat oyunlarını kazanan sporcuların isimlerini M.Ö 776 yılında tespit ettikleri için olimpiyatların başlama tarihi olarak bu tarihi kabul etmişlerdir. “Antik olimpiyatlar” olarak tanımlanan olimpiyatlar M.Ö. 776 ve M.S. 392 tarihleri arasındaki dönemleri kapsamaktadır. Antik Olimpiyatlardan sonra resmi kayıtlarda alınan ilk güreş müsabakası 1830 yılında Fransa'da ‘Profesyonel Güreş’ adı altında yapılmıştır (Öz, 2018).

Uzun zaman sonrasında Atina da düzenlenen 1896 yılındaki ilk Modern Olimpiyatlarında olimpiyat programına grekoromen güreş alınmıştır. Atina'da yapılan 1900 Paris Olimpiyat Oyunları'ndan çıkarılan güreş, 1904 St. Louis Oyunları'nda tekrar bu sefer serbest güreş ile yeniden programa eklenmiştir. Hem serbest hem grekoromen güreş ise 1908 Londra Oyunları'nda programda yer almıştır. 2004 Atina Oyunları'nda ise Kadınlar serbest stil müsabakalarıyla dahil edilmiştir (Thomas ve Zamanpour, 2018).

2.3. Güreşte Oyun Kuralları

Güreşte müsabakalar eleme sistemine göre yapılmaktadır. Bunun için 4-8-16 ve katlarındaki sayıda sporcu olması gerekmektedir. Eğer bu sayıda sporcu yok ise ön eleme müsabakaları yapılır. Ön elemeler sonunda gerekli sayı elde edilir. Eşleşmeler kuraya göre belirlenir, kurada en küçük rakamı çeken sporcu 1.sırada bir sonraki küçük sayı 2. sırada yer alır ve böyle devam eder. Kurada daha küçük sayıyı çeken sporcu kırmızı, büyük sayıyı çeken sporcu ise mavi mayoyu giyer. Yarı finalleri kazanan sporcular finale yükselir, kaybedenler ise üçüncülük maçı yapmaya hak kazanır. Buradaki bir diğer önemli konu ise yarı finali kaybeden sporcuların kendi gruplarındaki sporcularla, yani finale çıkan rakiplerinin daha önceki turlarda yenmiş olduğu sporcularla üçüncülük maçı yapacak olmasıdır. Yarı finalin kaybedenleri ile üçüncülük maçı yapmaya hak kazanabilmek için Repechage maçlarını kazanmak gerekmektedir. Repechage maçı yapmaya ise yalnızca finalistlerin ön elemelerde dâhil olmak üzere bir önceki turlarda yenmiş oldukları sporcular hak kazanır (İnan, 2013).

Serbest stil uygulanan müsabakalarda on puan farkla öne geçip rakibi sayı tuşu yaparak galip gelmek mümkündür, greko-romen stil müsabakalarda ise puan farkı sekizdir. Müsabakalar minikler ve yıldızlar kategorisinde 2 dk. 2 devre toplam 4 dk. ve devre arası 30 sn. dinlenme şeklinde yapılmaktadır. Yetişkin ve genç kategorilerinde 3 dakika arasında 30 saniye ara verilir ve 2 turda toplam 6 dakika müsabaka yapılır. Sporcular son güreş kurallarına göre beraberlik halinde, son puanı kazanan veya tek seferde en yüksek puan alan sporcu galip sayılmaktadır. Serbest ve Greko-Romen stilde bütün kural dışı teknikler (minderden ve oyundan kaçış, fauller) ihtar (0) +2 puan olarak değerlendirilmektedir. Ayakta yapılan atışlarda tehlikeli pozisyona düşmeyen oyunlara 2 puan verilmektedir. Grand teknik oyunlar iki omuzun üstüne net bir şekilde düşerse 5 puan, sırtüstü hafif yan düşme durumlarında 4 puan olarak değerlendirilmektedir. Hakem bir güreşçinin pasif olduğu kanaatinde ise pasif güreşçiyi sözlü bir şekilde uyarır, ikinci bir uyarıyla pasif olan güreşçi 30 saniyelik içinde puan alması gerektiği ceza verilir ve puan çıkarması istenilir. 30 Saniye aktivite periyodu sonunda güreşçilerden herhangi biri puan alamadığında pasif güreşçinin rakibine müsabakaya ara verilmeden 1 puan verilir sporcu puan alırsa müsabaka devam eder (Akbaş, 2018).

Yukarıdaki metinde de belirtildiği gibi müsabakalar şu sıralama ile yapılır.

1- Ön eleme maçları

2- Eleme maçları

3- Repechage maçları

4- Final maçları

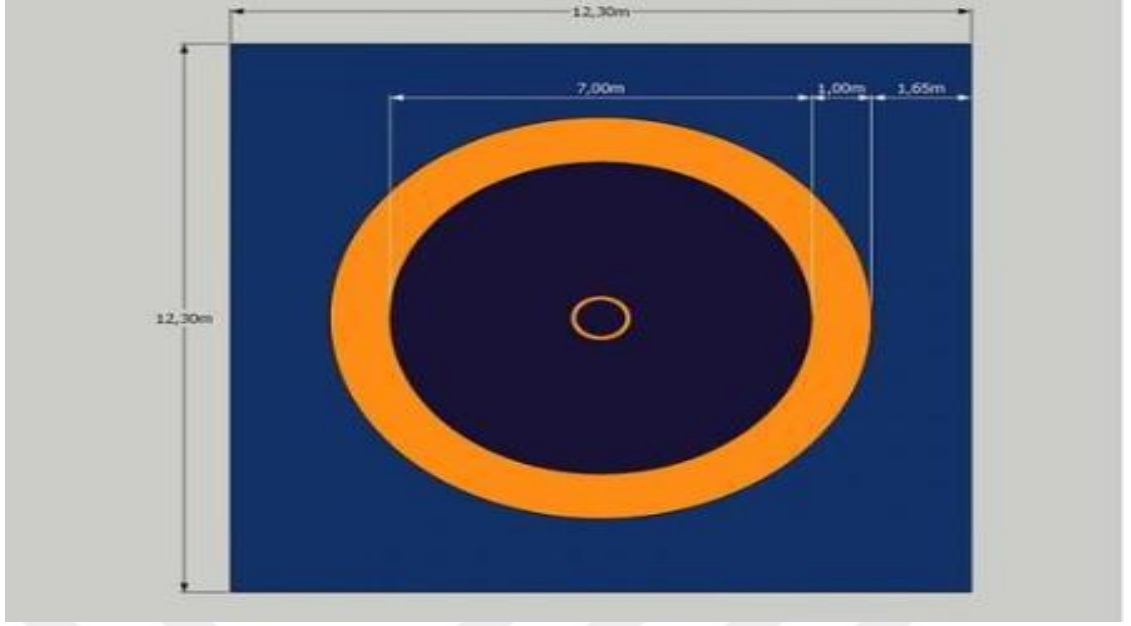
Müسابakalar iki gün içerisinde tamamlanmaktadır. Her sporcu müsabakadan bir gün önce kurasını çeker ve ertesini gün yapılacak maçlar için dinlenmeye geçer. Ma sabahı tartı yapılır, gelmesi gereken kiloyu tutturamayan sporcular müsabakalara katılmaya hak kazanır. Tartıda gerekli kiloyu tutturamayan sporcular ise hükmen mağlup sayılırlar. İlk gün finalistler belli olana kadar müsabakalar devam eder ve ikinci gün sabah finalist ve repechage maçı yapacak sporcular yeniden tartılırlar. Gün sonunda ise o sıklet için müsabakalar tamamlanır (TGF, 2017).

Sürenin tamamlanması durumunda ise puan olarak önde olan sporcu galip gelir. Puanlamalar ise sporcuların yaptıkları tekniklere göre verilir. En yüksek puan 5 puandır, grand teknik olarak adlandırılır. Daha sonra 4 puan gelir rakibini havadan düşürmeyi başaran sporcular bu puanı alırlar. 2 puan rakibi bastırıp arkaya geçilen durumlarda veya yerdeki çevirmelerde alınır. 1 puan ise rakibi minder dışına taşıma veya yerde kontra atakla rakibin arkasına geçmeyle ya da rakibe verilen ihtar sonucu elde edilir (TGF, 2017).

2.4. Modern Güreş Stilleri

Modern güreş stilleri olarak Serbest güreş ve Greko- Romen güreşten bahsedilebilir. Modern güreşler belirli ölçülere sahip güreş minderleri üzerinde yapılmaktadır (TGF, 2017).

Standart güreş minderini, ölçüleri 12 m x 12 m olan kare bir alandan oluşmaktadır. Minderin orta kısmında 1 m çapında bir çember vardır. Bu alan güreşe başlama alanı olarak isimlendirilir. Minderin 7 metre çapında etrafı bir şeritle çevrili olan merkezi kısmı güreş alanı olarak isimlendirilir. Merkezi güreş bölgesi ile korunma bölgesi arasında bir metre genişliğinde bantlı bir alan vardır ve bu alana “Zone Bölgesi” denmektedir. Bu bölgenin dışında 150 cm’lik alan ise korunma bölgesi olarak isimlendirilir (akmakçı, 2012).



Şekil 2.4-1 Güreş minderi (<https://www.indiamart.com/proddetail/wrestling-mats-4898029388.html>).

2.4.1. Serbest stil güreş

Serbest güreş stilinde vücudumuzun bütün azalarının kurallar çerçevesinde kullanıldığı, rakibi yenebilmek için ayakların tekniklerle buluştuğu güreş stildir (TGF, 2017). Serbest güreş müsabakalarında, rakibe karşı fiziksel ve fizyolojik gücün sürekli devam ettirilmesi önem arz etmektedir. Bu müsabakalarda sporcuların hem aerobik hem de anaerobik kapasiteleri önemli bir yere sahiptir. Çünkü ani ve patlayıcı hareketler gerektiren bu spor branşında anaerobik kapasite önem arz ederken müsabakanın tamamı göz önünde bulundurulduğunda aerobik kapasite değer kazanmaktadır (Utter, 2002).

2.4.2. Greko-romen stil güreş

Greko-romen güreş, ayaklara dokunmadan yapılan bir spordur. Rakipler birbirlerinin bacaklarına ve ayaklarına dokunmadan mücadele ederler. Greko-romen güreşi belden yukarısı ile yapılır. Ayak oyunları oynamazlar ve rakibin hücumunu engellemezler. Bu tarz Avrupa ülkelerinde yaygındır (TGF, 2020).

Greko-romen stil güreşin serbest stil güreşten farkı müsabaka esnasında rakibin alt uzuvlarına dokunmadan müsabakaların yapılmasıdır. Ancak serbest stil güreş müsabakalarında olduğu gibi greko-romen stil güreş müsabakaları esnasında da sporcuların hem alt hem de üst ekstremiteleri aktif bir şekilde çalışmaktadır (Düzgün, 2016).

2.4.3. Güreşte yaş grupları ve sıkletler

Güreş sporunda müsabakalara katılabilmek için uygun yaş ve sıkletler;

- Küçük Minikler : (23-26),29,32,35,38,42,47,53,59,66,75,(75-90) KG,
- Büyük Minikler : (29-32),35,38,42,47,53,59,66,73,85,(85-100) KG,
- Yıldızlar : (39-42),46,50,54,58,63,69,76,85,(85-100) KG,
- Gençler : (46-50),55,60,66,74,84,96,120) KG,
- Serbest Ümitler ve Büyükler : (57,61,65,70,74,79,86,92,97,125) KG,
- Greko-romen Ümitler ve Büyükler: (55,60,63,67,72,77,82,87,97,130) KG
(TGF, 2017).

2.5. Güreşte Temel Motorik Özellikler

Temel motor özellikler, bireyin yeteneğini ve fiziksel gücünü, motorik hareket gücünü belirleyen özelliklerdir. Bu özellikler, antrenman sırasındaki her spor hareketinin temelidir. Motor özellikler; kişinin uyum sağlama yeteneği ve üretkenlik düzeyine göre değişir. Bu nitelikler doğustandır, öğrenilmez, geliştirilir (Sevim, 1997). Temel motor beceriler insanın doğasında vardır. İnsanlar hayatları boyunca spor yapmasalar bile temel motor becerileri doğal bir süreçle gelişir. Hayatlarının bir noktasında spor yapan kişiler, düzenli egzersiz programları ve spor yüklemeleri ile temel motor becerilerini geliştirebilirler (Baktaal, 2008).

Modern güreş, müsabaka sırasında var olan fiziksel yoğunluğunu daha da arttırma eğilimindedir ve buna bağlı olarak başarı için rakibin direncine karşı koyma, ani ve kesintisiz olabilecek ataklarına cevap verme, kendi hakimiyetini kabul ettirebilme gibi gerekli olan tüm teknik ve fiziksel özellikleri karşılayabilecek yüksek hız, aerobik ve anaerobik güç kapasiteleri gerektirmektedir (Martínez-Abellán vd., 2010; Demirkan vd., 2015; Karaba-Jakovljević vd., 2015).

Güreş sporu; sürat, çeviklik, denge, kuvvet, esneklik, dayanıklılık (anaerobik, aerobik solunum fonksiyonları), strateji, reaksiyon gibi fizyolojik özelliklerin üst düzeyde olması kontrol ve sportif performansın da üst düzeyde olmasını sağlayacaktır. Güreşte çeviklik, sürat, kuvvet, denge, esneklik ve dayanıklılık gibi performansı belirleyen fizyolojik özellikler rakip sporcunun baskı ve üstünlük uyguladığı anda hızlı karar verip bunu uygulayabilme yeteneğine sahip olmakla yakından ilgilidir (Akyüz vd., 2011).

2.5.1. Kuvvet

Kuvvet sporda ki anlamı, “Kasın gerilme ve gevşeme ile bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir”. Başka bir örnek vermek gerekirse, “Direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme” becerisi olarak tanımlanabilir (Kara, 2019).

Kuvvet sporculuk hayatında başarılı olabilmek için en önemli biyomotorik özelliklerdendir. Mutlak kuvvet; sporcunun kendi ağırlığına bakılmaksızın en yüksek seviyede uygulayabileceği kuvvettir. Bazı spor branşların da (gülle atma, güreş ve halterdeki ağır kilolarda) başarılı olmak ve başarıyı devam ettirebilmek için salt kuvvet gerekmektedir. Relatif yani göreceli kuvvet sporcunun performans anında, hareketli dövüş sporları için ve ağırlık sıkletleri içinde (boks, güreş vs.) ayrı önem arz etmektedir (Cura, 2020).

Kuvvetin tüm spor branşlarında önemli bir başarı faktörü olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Sıklet sporları hakkında konuştuğumuzda, gücün kalitesi özellikle önemli bir yer tutar. Bir kuvvet sporu olan güreşte vücut bölümlerinin de hareket beceri ve teknikleri için gerekli olan kas kuvvetine sahip olması gerekmektedir (Aydos vd., 2009).

2.5.1.1. Kuvvetin sınıflandırılması

- a) **Genel kuvvet:** Herhangi bir spor branşına özel olmayan genel kasların bütün olarak katıldığı kuvvettir. Kuvvetin meydana gelmesi, birden fazla kas ve kas grubunun birleştirilmesinden oluşur (Bompa ve Haff, 2017).
- b) **Özel kuvvet:** Genel kuvvetin aksine, vücudun tüm kaslarını içermeyen harekete ve branşa özgü kasları içeren kuvveti gösterir. Spor branşının özellikleri ile yakından ilgilidir (Çaloğlu, 2017).
- c) **Maksimal kuvvet:** Maksimum kuvvet (kas içi koordinasyon); kas sinir sisteminin kasıtlı ve gönüllü olarak geliştirdiği kuvvettir (Karatosun, 2010). Başka bir deyişle, kas sinir sisteminin istemli olarak kasılmasıyla tek tekrarda kaldırılacak maksimum ağırlık miktarının kaldırılmasıdır (Muratlı, 1997).
- d) **Kuvvette devamlılık:** Sürekli kuvvet gerektiren hareketler için vücudun yorgunluğa karşı direnç gösterebildiği kuvvete kuvvette devamlılık ile açıklanır. Mümkün olan maksimum hareket sayısı, kuvvetin dayanıklılığını belirler (Karatosun, 2010).

2.5.2. Dayanıklılık

Dayanıklılık, bir sporcunun yorgunluğa neden olabilecek bir dirençle karşı karşıya kaldığında fiziksel ve zihinsel performansını uzun zaman koruyabilme becerisi olarak tanımlanabilir. Diğer bir ifade ile dayanıklılık, uzun süreli egzersiz sırasında vücudun yorgunluğa karşı gösterdiği yüksek dirençtir (Açıkada ve Ergen, 1990; Bompa ve Haff, 2017).

Dayanıklılık: Vücudun işten veya belirli bir antrenmandan sonra toparlanma yeteneği; kalp, solunumun, kan dolaşımı ve sinir sisteminin görevlerini tekrar yapabilmesine ve organların işbirliği içinde olmasına bağlıdır (Çalışkan, 2013).

Dayanıklılık becerileri, çeşitli biçimleriyle, hemen hemen tüm spor branşların önemli bir parçasıdır. Dayanıklılık becerileri, hem rekabet gücünde hem de ağır antrenmanda harcanan efor ve devam eden dinamik veya statik çalışmandan dolayı oluşan yorgunluğa karşı koyabilme becerisi için çok önemlidir (Çoban, 2014).

Bireyin başarılı olamamasını etkileyen ve başarısını sınırlayan süreçlerin bir tanesi de yorgunluk olduğu bilinmektedir. Bireyin aktivite yaparken kolay yorulmaması ve yorgunluk hissine kapılmaması dayanıklılık derecesini gösterir. Bireyin dayanıklı olması işlevsel potansiyelini, yaptığı hareketi etkin biçimde yapabilmesini, kuvvetini ve çalışırken içinde bulunduğu psikolojik hali ve benzeri etmenleri etkiler (Bompa,1998).

2.5.3. Sürat

Bireyin maksimum hızda kendini bir noktadan başka bir noktaya hareket ettirme kabiliyeti olarak tanımlanan sürat, spor branşlarında başarı elde edebilmek için önemli bir rol oynamaktadır (Gündüz, 1997).

Spor branşlarının özelliklerine göre sürat önem arz etmektedir. Bazı spor dallarında (atletizm, üç adım atlama, bisiklet, buz pateni vb.) doğrudan, bazı spor dallarında ise (spor oyunları, yüzme) performansı dolaylı olarak etkileyen faktörden biridir (Gündüz, 1997). Özellikle patlayıcı kuvvetin önemli olduğu güreş gibi sporlarda sürat, performansın ilk şartını oluşturmaktadır (Açak ve Açak, 2001).

Süratin gelişmesi için çevresel etmenler, vücudumuzun anatomik, fizyolojik ve antropometrik yapısı, bireysel farklılıklar ve doğuştan kazanılan özellikler gibi faktörler sürati ve süratin gelişimini etkilemektedir (Bompa ve Haff, 2017).

Güreşte sürat müsabakayı kazanan ve kaybeden tarafın belirlenmesinde ciddi bir rol oynamaktadır. Nedeni ise güreşçi müsabaka anında rakibine hücum teknikleri uygular, teknikten tekniğe geçiş yapar, rakip sporcudan gelen ataklara kontra atak yaparak hücum tekniklerine karşı kendini savunmasıdır. Bu hareketlerin tamamının hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir. Düşük sürat ile yapılan teknikler sonucunda rakibe yakalanıp puan veya puanlar kaybedilebilir (Çıplak vd., 2020).

Mücadele ve sıklet sporlarında görsel belleğin önemli uyarıcılardan olduğu herkes tarafından kabul edilmektedir. Güreş sporu da mücadele ve sıklet sporları arasında bulunmaktadır. Görsel sinyallere tepki verme süresinin 180-220 ms arasında olduğu belirtilmektedir. Görsel, işitsel ve dokunma uyarıları da güreş branşında etkilidir. Adrenalin düzeyinin en yüksek olduğu müsabakalarda bile güreşçinin, rakibinin gövde ve uzuv hareketlerine, hakemin kararlarına, antrenörünün taktiklerine, seyircilere, sayı tabelasına yansıtılan verilere tepki vermesi sürat yetisinin gelişmiş olmasına bağlıdır (Gierczuk, 2017).

2.5.3.1. Süratin çeşitleri

Literatür incelendiğinde farklı birçok tanımı olan sürat, genel sürat, özel sürat, maksimal sürat, reaksiyon sürati ve süratte devamlılık şeklinde ayrılmıştır.

- a) Genel sürat:** Herhangi bir spor dalına direk ait olmayan bir hareketin mümkün olan en hızlı şekilde gerçekleştirilmesidir.
- b) Özel sürat:** Belli bir branşa ait özel hareketin yeterli zaman ve seviyede gerçekleştirilebilmesidir (Bompa ve Haff, 2017).
- c) Maksimal sürat:** Maksimum hıza mümkün olan en kısa süre zarfında erişebilme kapasitesidir.
- d) Reaksiyon sürati:** Bir uyarı geldikten sonra, hareketin meydana çıkması için en süratli bir şekilde tepki verme yeteneğidir.
- e) Süratte devamlılık:** Sporcunun uzun süre süratini koruyabilme becerisidir (Sevim, 2007).

2.5.4. Esneklik

Esneklik, eklemlerin kuvvet etkisi altında hareket yönüne izin verdiği ölçüde, hareketi geniş bir açı boyunca farklı yönlere yönlendirme yeteneği olarak tanımlanabilir (Uzunca,

2011). Hareketlerin hızlı, kolay ve istenilen şekilde yapılabilmesi için esnekliğin sporcular üzerinde önemli bir etkisi vardır. Hareketlerin başarısını belirleyen faktörler, hareketlerin açıklığı ve eklemlerin açısıdır (Dündar, 2017).

Sporcuların yaşı ilerledikçe esnekliklerinin kalitesinde düşüş meydana gelir beraberinde hareket kapasitesinde azalma görülür. Buna göre esneklik, çocuklukta zirveye ulaşan ve yaşla birlikte azalan tek motor özelliktir (Sevim, 2010). Buna neden olan ise yaşla birlikte vücudun su tutma yeteneğinin bozulması, kas hücresi yapılarının gerilemesi ve fibriler elastikiyet kaybıdır (Dündar, 2017).

Esnekliğin şart olduğu güreş branşında birçok beceri etkendir. Bir güreş disiplininde bir güreşçinin esnekliği geliştirilirse, güreş hareketlerinin uygulanmasından kaynaklanan gelişmiş eklem açısı ve maksimum esneme ve uzanma açıları nedeniyle hareketlere alışma ve bunları uygulaması daha kolay olabilir (Cicioğlu vd., 2007).

Esnekliği cinsiyet üzerinden incelediğimizde erkekler ve kadınlar arasında farklılıklar vardır. Kadınların salgıladıkları östrojen hormonu nedeniyle esneklikleri erkeklere oranla daha iyidir (Muratlı vd., 2007).

2.5.4.1. Esnekliğin sınıflandırılması

Literatür incelendiğinde farklı birçok tanımı olan esneklik, pasif esneklik, dinamik esneklik, statik esneklik, genel esneklik ve özel esneklik olmak üzere 5 gruba ayrılmıştır.

- a) Pasif esneklik:** Dışarıdan bir aletin ya da bir kişinin yardımıyla eklem hareketlerinin yapılmaya çalışılmasıdır.
- b) Dinamik esneklik:** Esneklik hareketleri yapılırken eklemlerin sabit olmadığı sallanma, yaylanma ve uyumlu bir şekilde açma germe yapılarak hareket genişliğinin sağlandığı çalışmalardır.
- c) Statik esneklik:** Eklem açısının, yüklü veya yüksüz olarak belli bir zaman zarfında maksimum açığa ulaştığı ve bu açının korunduğu esneklik çalışmalarıdır. Örneğin: Bacağı öne kaldırdıktan sonra bu pozisyonda bekleme.
- d) Genel esneklik:** Belirli bir spora özgü olmayıp, omuzlar, kalçalar ve omurga gibi büyük eklemlerin hareketliliği ile ilgili çalışmaları içerir.
- e) Özel esneklik:** Spor branşlarının kendine has özelliklerine göre öne çıkan, belli eklemlere yönelik hareketleri kapsamaktadır (Sevim, 2007).

2.5.5. Çeviklik

Çeviklik, belirli bir uyarana yanıt olacak şekilde vücudunun yönünü olabildiğince çabuk, basit ve kontrollü bir şekilde değiştirme yeteneğini ifade eder. Kısacası çeviklik, yön değiştirme hızıyla kolaylıkla ilişkilendirilebilir (Ferrigno ve Santana, 2000).

Çeviklik, kondisyon ve güç de uygulanan bir terim olmakla beraber spor branşlarının ve spor aktivitelerinin önemli bir parçası olarak kabul edilir. Parmaklarının ucunda hareket yapan balerin, yumruktan kurtulan boksör ve rakibinden gelen ataktan kendini kurtaran güreşçi hepsi çevikliğe verilebilecek örnekler olarak düşünülebilir. Çeviklik, ani hızlanma, yönünü değiştirme ve ani durmanın etkili bir bileşeni olarak tanımlanabilir (Atar, 2014).

2.5.6. Beceri (Koordinasyon)

Koordinasyon; karmaşık hareketleri kısa sürede algılama ve farklı durumlarda hızlı ve uygun şekilde tepki verme yeteneği olarak tanımlanır. Atletik terimlerle koordinasyon, istemli veya istemsiz eylemlerin düzenli, uyumlu, amaca yönelik hareketler dizisi halinde gerçekleştirilmesi ve vücudun sinirsel gücüdür (Pehlivan Çavuş, 2017).

Koordinasyon yeteneği gelişmiş sporcular spor becerilerini hızlı ve doğru bir şekilde gerçekleştirebilir ve akıcı bir şekilde uygulayabilmektedirler. Ayrıca koordinasyonu iyi olan sporcular vücutlarını daha iyi kullanırlar ve daha az enerji ile daha verimli çalışmalar yapabilirler. Yetersiz koordinasyona sahip sporcuların yeni beceriler öğrenmesini zorlaştırmasıyla beraber hız, kuvvet ve dayanıklılık gibi becerilerin gelişimini de olumsuz etkiler (Bompa ve Half, 2017).

2.5.7. Denge

Denge; sporcu “statik ve dinamik” aktiviteler sırasında vücudunu istediği şekilde durdurabilmek için göstermiş olduğu çabadır. Motor bileşenlerinden olan denge; vestibüler sistemler, görmek ve duymak, “propriyosepsiyon ve motor sistemleri” arasında oluşan etkileşimle meydana gelir. Görsel uyarınları almaktan ve denge sistemini oluşmasından sorumlu vücut sistemindeki bir bozukluk, fonksiyonlar arasındaki koordineli hareketlerde bozulmalara neden olur. “Vestibüler sistem” sistemlerin içinde en önemli olanlarındandır. Baş kısmının almış olduğu şekle göre görme uyarıcılarının da yardımıyla vücut sisteminde dengeyi sağlar. Denge, tüm vücudun yere düşmesini

engelleyen ve vücudun canlılığını anlatan bir terimdir. İnsan bedeni için denge çok önemlidir. Genellikle duyuşal ve biyomotor bileşenlerin koordinasyonu yoluyla birleştiren aktiviteleri içeren karmaşık bir olayın sonucudur. Sporcu yerçekimi kuvvetine, iç ve dış kuvvetlere karşı koyabildiği vücudun temas ettiğı bölgeye dağıtarak bu etkiyi ortadan kaldırmasıdır (Aydın vd., 2002).

2.6. Suyun Vücuttaki Görevleri

Oksijenden sonra canlıların hayatının devamı için en değerli element sudur. İnsan vücudu yemek yemeden uzun süre dayanabilmesine rağmen su içmeden ancak birkaç gün dayanabilir.

Su temel benzersiz ve vazgeçilmez bir besin öğesidir. Suyun vücuttaki önemli görevleri şunlardır;

1. Tükürük ve mide sıvısı içerisinde su yiyeceklerin sindirimine yardımcı olmaktadır.
2. Vücut sıvıları ile eklemlerin kayganlığını sağlar, organlar ve dokular için yastık görevi görmektedir.
3. Kanda yağ, protein, karbonhidrat, hormonların taşınmasını sağlar. Çalışan kaslara oksijen taşır, karbondioksit, amonyak ve laktik asit atık maddeleri uzaklaştırmaktadır.
4. İdrarla vücuttan atık ürünleri atılmasını sağlar. Egzersiz atık ürün oluşumunu attırır. (Koyu idrar çok miktarda atık ürün içermektedir.)
5. Terleme ile egzersiz sırasında oluşan vücut ısınısını düşürür (Bağatır, 2013).

Vücut suyunun azalması vücut işlevlerinin mükemmel olarak devam ettirme yetisini kaybetmesine sebep olur. Vücutta su az olması nedeniyle, gıdaların kaslara dağıtılması daha fazla zamanda gerçekleşir bunun sonucunda performans negatif olarak etkilenmektedir. Vücudumuzdaki suyun eksikliğini tamamlamaz ise neticesinde hücreler su kaybettikleri için dehidrasyon oluşmaktadır. Vücudumuzdaki hücrelerin gereğinden fazla ısı derecesi yüksek olarak çalışması, çalışma düzenlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Su, vücuttaki besinlerin emilmesi, ezilmesi, işlenmesi, hücrelere verilmesi ve metabolizmada önemli rol oynar. Su, reaksiyona gireceğı sıvı bir ortam oluşturur. Suda ve suda eriyen maddelerle hücre çalışmaları devam eder (Ersoy, 2004).

Su, metabolik atıkların ve toksinlerin akciğerlere ve böbreklere taşınmasını ve vücuttan atılmasını sağlar (Baron, 2002).

2.7. Suyun Vücuttaki Dağılımı

Yapılan bir çalışmada kasların içerdiği su %76, vücut ağırlığına oranı %41-75; iskeletin içerdiği su miktarı %22, vücut ağırlığına oranı %16, derinin içerdiği su miktarı %72, vücut ağırlığına oranı %18, kalp, akciğer ve beynin içerdiği su miktarı %68-83, vücuttaki yağda ise %10-30 civarında su bulunduğu belirlenmiştir. Vücuttaki su miktarı proteinlerin ve karbonhidratların yapısına göre değişebilmektedir (Maughan, 1992, s. 132). 70 kg'lık normal yetişkin bir insanda toplam vücut suyu, vücut ağırlığının %60'ı kadar veya 42 litredir. Bu oran yaşa, cinsiyete ve şişmanlığın derecesine göre değişebilir. Şahıs yaşlanırken vücut ağırlığının sıvı yüzdesi giderek azalır. Bunun nedeni kısmen yaşlanma ile vücutta yağ dokusu yüzdesi artarken, vücut su yüzdesinin azalmasıdır. Kadınlar vücutlarında erkeklerden daha fazla yağ bulundurma eğiliminde olduklarından vücut ağırlıklarının yüzdesi olarak erkeklerden daha az su oranına sahiptirler. Bu nedenle, ortalama vücut sıvı durumlarını tartışırken, yaş, cinsiyet ve obezite ile ilgili değişiklikler olduğunun farkında olmalıyız (Ersoy, 2004, s.185).

2.8. Vücutta Sıvı Kaybı Oluşum Yolları

Sıvı vücuttan böbrekler, deri altı dokusu, solunum yolu ve sindirim sistemi yoluyla atılır (Grandjean vd., 2003, s. 261).

2.8.1. Böbreklerin sıvı atımı

Normal şartlar altında böbrekler vücudun ana sıvı düzenleyicisidir. Böbrekler günde 150 litreden fazla suyu vücutta süzmekle birlikte, bunun %1'i idrarla dışarı atılır (Kavauras, 2002, s. 519).

2.8.2. Deri altı sıvı kaybı (Terleme)

Terlemenin neden olduğu deri altı sıvı kaybı, vücut sıcaklığının düzenlenmesinde (termoregülasyon) önemli bir faktördür (Kavauras, 2002, s. 519). Bu mekanizma, bağıl nem, güneşten gelen sıcaklığın açısı, rüzgar hızı ve ortam sıcaklığı gibi iklimsel faktörlere bağlıdır (Üstdal ve Köker 1998, s. 59). Normal şartlarda, ter yoluyla sıvı kaybı günde yaklaşık 500 ml'dir (Shirreffs, 2004, s. 57).

Fiziksel aktivite esnasında deri altı sıvı kaybı anormal bir şekilde yükselir. Örneğin; antrene olmuş sporcular sıcak bir çevrede yoğun bir antrenman süresince saatte 1500 ml ile 2000 ml arasında terleyebilir (Kavauras, 2002, s. 519). Saatte 3,7 litre terleyen sporcuya Olimpik Maraton sırasında bile rastlanmıştır (Hawley vd., 1998, s. 283).

Alberto Salazar'ın toplam yarış süresince kaybettiği ter kaybı 7,5 litre olarak tespit edilmiştir (Hawley vd., 1998, s. 283). Fiziksel egzersiz, tüm vücudun metabolizmasını artırarak kemik kasılması için enerji sağlar. Egzersizin türüne göre metabolizmanın %70'ten fazlası ısı biçiminde gerçekleşir (Hawley vd., 1998, s. 283). Vücutta üretilen ısıнын büyük bir kısmı terle atılır (Üstdal ve Köker, 1998, s. 59). Her bir litre ter için vücut yaklaşık 580 kcal sıcaklığı dış ortama dağıtır (Duvillard vd., 2004, s. 651).

2.8.3. Solunum yolu ile kaybedilen sıvı

Solunum yoluyla nispeten daha az sıvı vücudu terk eder. Ancak egzersiz, hyperventilation (solunum hızlanması), düşük çevre nemi etkisi ile solunum yoluyla oluşan sıvı kaybında artış gözlenir (Kavauras, 2002, s. 519). İnsan vücudunda solunum yoluyla kaybedilen sıvı miktarı normal şartlarda 400 ml civarındadır (Maughan, 2003, s. 19).

2.8.4. Mide bağırsak yolu ile sıvı kaybı

Diğer sıvı kaybı yollarına kıyasla günde dışkı yoluyla daha az oranda sıvı atılır (yaklaşık 100 ml). Alınan sıvının çoğu ince bağırsakta, kalan kısmı ise kalın bağırsaklarda emilir. İshal, kusma ve diğer mide bağırsak patolojik durumların dışkı yoluyla sıvı kaybı yükselebilir ve vücutta aşırı sıvı kaybına (dehidrasyon) neden olabilir (Kavauras, 2002, s. 519).

2.9. Sporcuların Sıvı Alımı (Hidrasyon)

Organizmanın sıvı dengesini koruduğu durum "Hidrasyon" olarak adlandırılmaktadır (Murray ve Kenney, 2017). Sağlıklı bireylerde sıvı kaybı, sıcak ortam koşullarında ve egzersize uzun süre maruz kalma durumlarında görülür. Bireylerin vücut kütlelerinin %3'üne kadar sıvı kaybettikleri duruma Düşük Dehidrasyon (hipohidrasyon) denir. Vücut ağırlığının %3-5'i düzeyinde meydana gelen sıvı kaybı durumu ise Orta Dehidrasyon olarak adlandırılır. Bu oranda yaşanan sıvı kaybı kardiyovasküler ve otonom fonksiyonlarda hipohidrasyon durumuna göre daha belirgin düzeyde bozulmalara neden olur. Vücut ağırlığının %5'nin üzerinde yaşanan sıvı kaybı durumu ise Yüksek

Dehidrasyon olarak adlandırılır. Bu durumda fizyolojik, nörolojik ve bilişsel tüm mekanizmaları ciddi düzeyde olumsuz etkiler ve hayati fonksiyonların yerine getirememesine neden olabilir (Young HA vd., 2019).



Şekil 2.9.1 Hidrasyon düzeyleri

Vücutta bulunan su miktarının en uygun düzeyde olmaması hayati tehlike taşıdığından vücuttan kaybedilen sıvı miktarı kadar vücuda sıvı alımı yapılması gerekmektedir. Normal koşullarda kaybedilen 2,5 lt sıvı, besinlerle, içeceklerle ve metabolik su ile karşılanır (Baysal, 1996). Normal olarak, sıvı alımı ile atımı arasında denge bulunmaktadır. Yeterli ve dengeli diyet uygularken terle kaybolan mineralleri (klor, sodyum, magnezyum, potasyum) karşıladığı için, en uygun sıvı ilavesi sade sudur. Ancak yoğun egzersiz ve uygun olmayan çevre koşullarında, su yanında kaybolan minerallerinde eklenmesi gerekmektedir (Ersoy ve Kasap, 1991, s. 25–27).

2.9.1. Sporcularda alınacak sıvı miktarı

- Antrenman, egzersiz veya müsabakalardan 24 saat önce 3-3,5 lt,
- Antrenman, egzersiz veya müsabakalardan 2 saat önce 0,5 lt,
- Spora başlamadan ortalama yarım saat önce en fazla yarım lt sıvı alınmalıdır.

Egzersiz veya müsabaka esnasında 15-20 dakikada da bir 100-200 ml (toplam 600-1200ml/saat) sıvı alınmalıdır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta alınan sıvının bir defada alınmaması, kademeli olarak bir saate yayılmasıdır. Egzersizin süresi yarım saati geçmiyorsa egzersiz bitiminde sıvı tüketmek çok daha faydalı olacaktır. Antrenman ve yarışmalardan sonra susuzluk oluşmasa bile buna bakılmaksızın sıvı alımına devam edilmelidir (Ünal, 2002, s. 206-210).

2.9.1.1. Egzersiz öncesi hidrasyon (Sıvı alımı)

Egzersiz öncesi ve sonrası dönemlerde vücuttan kaybolan sıvılar yerine konulamazsa dolaşım sistemi üzerinde olumsuz etkileri olur. Antrenman veya müsabaka öncesi dönemde hidrasyonun devamını sağlayabilmek için 24 saatlik süreç de sporcunun yeterli sıvı alımına ve dengeli beslenmesine önem verilmelidir. Antrenmandan 2 saat önce 400-600 ml su içmek antrenman esnasındaki dehidrasyonun zararlı etkilerini geciktirmeye yardımcı olur ve ayrıca böbreklere fazla suyu atması için gerekli zamanı verir (Ersoy, 2004). Egzersize başlamadan 15 dakika önce 1-2 bardak su içilmesi suyun vücutta hazır olarak kullanılmayı beklemesine yardımcı olacaktır. Egzersizden 15 dakika önce şekersiz sıvı ya da su tüketmek vücudun yağ metabolizmasını hızlandırır bu da kas glikojen tüketimini engeller (Yalman, 1993, s. 8-9).

2.9.1.2. Egzersiz süresince hidrasyon (Sıvı alımı)

Egzersiz sırasında sporcular sıvıları erken, düzenli aralıklarla ve ter yoluyla kaybedilen sıvıları yerine koyacak kadar hızlı içmelidir. Yeterli sıvı alımının olanaksız olduğu uzun süreli egzersizler, kalp atış hızını yeterli sıvı alımı ile yapılan egzersizden daha fazla artırır. Egzersizden 24 saat önce mutlaka yeterli sıvı alınmalıdır, 30 dakikadan daha uzun süren egzersizlerde her sıvı alımı sıvı kaybına eşit miktarda alınmalıdır. Soğuk havada iki saatten fazla koşan elit sporcular genellikle bu süre içinde 200 ml'den az sıvı tükettikleri tespit edilmiştir (Ünal, 2002, s. 206-210).

2.9.1.3. Egzersiz sonrası hidrasyon (Sıvı alımı)

Sporcular egzersiz sırasında dehidrasyonu telafi edecek kadar sıvı tüketmezler ve sıklıkla dehidrate olarak egzersiz tamamlamaktadırlar. İki gün boyunca 17 saat 55 km koşan bir atletin, vücut ağırlığından 13,6 kg kaybettiği tespit edilmiştir. Bu sporcunun, tuz takviyesi de dahil olmak üzere yeterli sıvı alımı nedeniyle gerçek kilo kaybı sadece 1,3 kg olarak belirlenmiştir. Bu sporcunun sıvı kaybını telafi etmesi için 13-15 litre sıvı alması gerekmektedir (Güneş, 1998). Sporcuya antrenmandan sonra idrar rengi açık olana kadar su içmesi tavsiye edilir veya antrenman öncesi ve sonrası ağırlığını belirleyip aynı miktarda su içmesi uygun olacağı bilinmektedir (Ersoy, 2004).

Sporcular egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeterli miktarda sıvı tüketmelidir. Egzersiz öncesi, sonrası ve egzersiz sırasında alınan sıvı miktarları Tablo 2.9-1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.9.1 Egzersiz öncesinde-sonrasında ve egzersiz esnasında sıvı tüketimi

Zaman	Sıvı Tüketiminde Zaman Aralığı	Sıvının Miktarı (ml)
Egzersiz Öncesi	Müsabaka ve Egzersizden 30 dk. önce	400 - 600 ml
Egzersiz Sırası	Müsabaka ve Egzersiz Süresince 10-15 dk. Aralıklarla	90-180 ml
Egzersiz Sonrası	Yarış ve Egzersizden Sonra	Sıvı alımına devam edilmelidir

(Güneş, 1998).

2.10. Dehidrasyon

Organizmanın su kaybına dehidrasyon denir. İnsan vücudunda, aldığımız su miktarının fazlasını kaybettiğinde dehidrasyon meydana gelir. Akut ve kronik olmak üzere iki türdür. Her ikisi de sporda önemlidir. Egzersiz sırasında, egzersizin yoğunluğuna, süresine ve ortam sıcaklığına bağlı olarak ter yoluyla az ya da çok su kaybedilir. Bu kayıp geri sağlanamazsa akut dehidrasyon meydana gelir ve kan hacmi azalır (Casa, Clakson ve Roberts, 2005). Rektal ısı yükselir, yorgunluk erken görülür, performansın düşmesine sebep olur. Sporcunun akut sıvı kaybı durumu 24 saatten fazla sürdüğünde, kronik dehidrasyon meydana gelir (Akgün, 1993). Yapılan incelemeler sonucunda %5’lik hızlı kilo kaybının temel kuvvet, genel dayanıklılık, çabuk kuvvet ve aerobik kapasiteyi farklı seviyelerde olumsuz yönde etkilediğini ve 16–18 saatlik toparlanma sonrasında bu etkinin azalarak devam ettiği sonucuna varmıştır (Aydos, 1996).

Susuz kalma nedeniyle vücudun yenilenmesi ve düzenlenmesi için yiyecek ve sıvı miktarının artırılması gerekir. İnsan vücudundaki sıvı eksikliği yeterince giderilmezse sportif performansın yanı sıra sporcunun ölümüyle sonuçlanabilecek ciddi sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir (Demirkan vd., 2010).

Tabloda bu değerler sonucunda vücutta meydana gelebilecek su kayıpları ve bozuklukların yüzdeleri gösterilmektedir.

Tablo 2.10.1 Vücuttaki su kaybı yüzdeleri ve meydana gelebilecek rahatsızlıklar

%1-5	Susuzluk, Harekette düzensizlik, İştahsızlık, Deri kızarması, Sabırsızlık, Yorgunluk, Kalp ritminde artma
%6-10	Baş ağrısı, Soluk almada güçlük, Kan volümünün değişmesi, Konuşma zorluğu, Hatırlamada zorluk, Kan yoğunluğunda artma
%11-20	Kramplar, Yutma zorluğu, Dilin şişmesi, Görmede bozukluk, Duyma zorluğu, Duyarlılıkta azalma

(Sevim, 1997)

2.10.1. Dehidratasyon çeşitleri

2.10.1.1. Akut dehidratasyon

Sporda en önemli sorunlardan biri akut dehidratasyondur. Gerekli su miktarının alınmaması sonucu vücutta yaşanan su kaybının nedenleri arasında antrenörün zararlı olacağı düşüncesi ve yapılan müsabakanın türü olarak gösterilebilir (Morehouse ve Miller, 1973, s. 133). Kısa zamanda kaybolan suyun etkisiyle mide bulantısı, kusma, kramp ve halsizlik gibi belirtiler ortaya çıkar. Kaybolan su geri kazanılarak bu durum etkisini kaybetmeye başlar (Pehlivan, 2006, s. 119).

2.10.1.2. Kronik dehidratasyon

24 saatten uzun süren dehidrasyon, vücudun kaybettiği sıvıyı yerine koyamamasından dolayı kaynaklanmaktadır. Vücutta eksilen sıvı fazla ise ciddi sağlık problemleriyle karşılaşılabilir (Pehlivan, 2006, s. 119; Morehouse ve Miller, 1973, s. 135). Kronik dehidrasyon her zaman gözlenmez. Sporcular, sabit bir vücut ağırlığını korumak için su ve besin maddelerini kısıtladığında ortaya çıkar (Morehouse ve Miller, 1973, s. 135).

2.10.1.3. Dehidratasyonun belirtileri

- Vücutta yorgunluğun hissedilmesi,
- Organizmada iştahsızlık belirtilerinin gözlenmesi,
- Vücut derisinin kırmızı olması,
- Hafif baş ağrılarının oluşması,
- İdrar rengi koyu ve kötü kokuludur (Ersoy, 2004, s. 192; Driskell ve Wolinsky, 2009, s.148).

2.10.1.4. Dehidratasyonun olumsuz etkileri

- Kan hacminin azalması,
- Vücut ısısının yükselmesi,
- Artan kalp atış hızı,
- Koordinasyonda kayıpların meydana gelmesi,

- Performans süresi ve kapasitesinin azalması,
- Erken yorgunluk,
- Baş dönmesinin ve bitkinlik ve görülmesi (Murray ve Kenney, 2017, s. 43; Pehlivan, 2006, s. 120; Güneş, 2005, s. 39; Ersoy, 2004, s.191).

2.11. Güreş Branşında Kilo Ayarlama

Güreşçiler müsabakada vücut ölçüleri, kuvvet ve çeviklik eşitliğini sağlamak, yaralanma ve yaralanma riskini azaltmak için ağırlıklarına göre sınıflandırılır. Bu vücut ağırlıklarına göre sınıflandırılması yaşa, cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Sporcular vücut ağırlıklarını yarışmak istedikleri kategoriye göre ayarlamaktadırlar. Genel olarak kilo kontrolü süreci; kilo alımı, kilo kaybı ve sporcunun mevcut ağırlığının korunmasıyla gerçekleştirilmektedir. Birçok sporcu, daha hafif, daha küçük ve daha zayıf rakiplerle karşılaştıklarında avantaj elde etmek için müsabakadan birkaç gün önce akut kilo kaybına başvururlar. Sporcuların ağırlık ölçümleri müsabakadan belirli bir süre önce alınır ve müsabaka tartısı olarak adlandırılır (Horswill CA, 1992).

2.11.1. Sporcuların kilo düşme nedenleri

Genel olarak sporcuların kilo düşmelerinin nedeni; müsabakada uygulanan kiloların iki sıklet arasında olması, bulunduğu sıklette kendini güvensiz hissetmesi, antrenörlerinin avantaj sağlayacak kiloda güreşmesini istemesi, bir alt sıklete düşerek rakiplerinden daha çabuk, süratli veya daha dayanıklı olabilmek veya hareket kabiliyetini artırmaktır (Ersoy, 2010). Alt sıkletteki sporcuların performans bakımından kendilerinden daha düşük seviyede olabilecekleri düşüncesi, bulunduğu sıklette daha tecrübeli rakibinin olması gibi nedenlerden dolayı kilo düşme uygulamaları yapılmakta ve bir alt sıklete kilo düşmektedirler (Aydos vd., 1993).

2.11.2. Hızlı kilo kaybı

Vücut ağırlığını ayarlama süreci, zamansal anlamda uzun vadede, adım adım gerçekleştirilebildiği gibi diğer yandan müsabakadan birkaç gün öncesinde, kısa sürede gerçekleştirilebilmektedir (Türkyılmaz, 2019).

İnsanlarda, vücut yağı ve vücut sıvısı aşırı kilonun iki ana kaynağıdır. Vücutta depolanan yağlar sporcularda istenmeyen kilo alımına neden olur. Fizyolojik olarak kilo kaybı vücut

yağlarının erimesidir. Uzun zaman aldığı için uygulanması oldukça zordur. Bu nedenle sporcular genellikle akut dehidrasyonu (sıvı kaybı) tercih ederler (Akgün, 1993).

Hızlı kilo vermek için en popüler yöntemler; sauna, kat kat giyinme, ısıtılmalı odada spor yapma, idrar söktürücü ve müshil ilaçları kullanma gibi dehidrasyona dayalı yöntemler vardır (Çatıkkaş, 2016).

2.11.3. Vücut ağırlığı kaybının performansa etkisi

2.11.3.1. Fiziksel ve fizyolojik etkileri

Güreşçiler, özellikle müsabaka dönemlerine yaklaştığında hızlı kilo verme yöntemini kullanırlar. Ağırlıklarını kısa süre de ortalama %5'ini kaybetmekte ve bundan dolayı da performanslarında düşüşler görülmektedir. Bir araştırmaya göre, bir veya iki günde ortalama 3,1 kilo veren güreşçiler, dönemin sonunda 6,2 kilo geri aldılar. Bu sonuçlara göre, dikkatsiz ve sağlıksız diyet yaptıklarının bir kanıtı olarak gösterilebilir (Hursh, 1979).

Sporcular besin ve sıvı alımını kısıtlayarak hızlı kilo verdiklerinde vücut sıvılarını ve enerji rezervlerini kaybederler. Bu uygulamalara ek olarak sporcular kilo vermek için yoğun egzersiz, sauna ve diüretik kullandıklarında sıvı kaybı daha da artar. Kısa süreli kilo farkı sonucunda, ısı düzenleme fonksiyonlarının bozulması, kan hacminin, plazma hacminin, toplam hemoglobin ve kalp atış hızının, kan sıvısının ve filtrelenmiş kanın, böbrekler yoluyla süzülen kan sıvısı ve sıvı hacminin, glikojen depolarının ve yağsız dokunun azalması, kusma, bayılma vb. sonuçlar meydana gelmektedir (Çırak ve Çakıroğlu Funda, 2017).

2.11.3.2. Psikolojik etkileri

Daha düşük sıklette yarışmak için yarışmadan önce kilo veren sporcular, zayıf sporcularla karşılaşmanın onlara güç ve güç açısından bir avantaj sağladığını düşünmektedirler (Pettersson, 2013). Akut kilo kaybı sonucu sporcularda baş dönmesi, mide bulantısı, burun kanamaları, sıcak basması, ateşlenme, uyum bozukluğu, baş ağrısı gibi sorunlar görülebilmektedir (Fogelholm, 1994). Bu etkilerin yanı sıra akut kilo kaybının psikolojik etkileri de vardır. Hızlı kilo düşen sporcularda yorgunluk, öfke, endişe, gerginlik ve hafıza kaybı görülebilmektedir (Hall CJ, 2001).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

“Elit güreşçilerde akut sıvı kaybının bazı fiziksel, fizyolojik ve performans parametrelerine etkisi” konulu bu çalışmada deneme modellerinden tekrarlı ölçümleri içeren kontrol grubu modeli kullanılmıştır. Katılımcılar rasgele yöntem ile 2 gruba ayrılıp 1 gün arayla ön test- son test yöntemi kullanılmıştır.

3.2. Araştırma Grubu

Bu çalışma, 18-22 yaş grubu, antrenmanlı 24 gönüllü aktif güreşçi ile yapılmıştır. Çalışmada Samsun ili Yakakent ilçesinde Yakakent Spor Kulübünün 18/22 yaş grubu güreşçileri yer almıştır. Yapılan önsel güç analizi neticesinde, 16 katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğünün gerekli/yeterli olduğu görülmüştür (Effect size: 0.50, Güven aralığı: 1- β 0.95, Hata olasılığı: α 0.05, Actual power: 0.96). Sporcularda, sağlıklı olmak, kronik veya akut hastalığı olmamak ve herhangi bir nedenle oluşmuş sakatlığa bağlı hareket kısıtlılığı olmamak koşulları aranmıştır. Deneklerde herhangi bir sağlık probleminin ortaya çıkması durumunda, denek çalışmadan çıkarılmış ve çalışma öncesi deneklerden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

3.3. Araştırmanın Tasarımı

Çalışmaya katılan tüm sporculara araştırma protokolü tanıtılmış ve içeriği ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Buna ek olarak, çalışma öncesinde uyum seansı için sporculardan düşük tempoda ve kendilerini zorlamayacak şekilde testleri denemeleri istenmiştir. Çalışmada öncelikle sporcuların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılmıştır ve bu sonuçlar doğrultusunda beden kitle indeksleri hesaplanmıştır. Daha sonra sporcuların vücut hidrasyon düzeyleri belirlenmiş ve denge, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama ve el kavrama kuvveti testleri yapılmıştır. Yapılan test, ölçüm ve analizlerden sonra sporculara farklı iki antrenman metodu uygulanmıştır. Kontrol grubuna her zamanki standart antrenman programı uygulanmış, deney grubu ise güreş branşında sıkça kullanılan kilo kaybı antrenmanına tabi tutulmuştur. Yapılan antrenmandan hemen sonra güreşçilerin vücut hidrasyon analizleri tekrar yapılmıştır. Sporculara uygulanan test, ölçüm ve analizler sonrasında sporcuların toparlanması için 16 saatlik dinlenme süresi verilmiş (Kılıç, 1998;

Şahin, 2011) ve çalışmanın başındaki aynı test, ölçüm ve analiz protokolü tekrar uygulanmıştır. Test güvenilirliği açısından test, ölçüm ve analizler aynı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada performans testleri ve her bir performans testi (dikey sıçrama testi hariç) arasında 3 dakika pasif dinlenme (Hultman vd., 1967) periyodu verilmiştir.

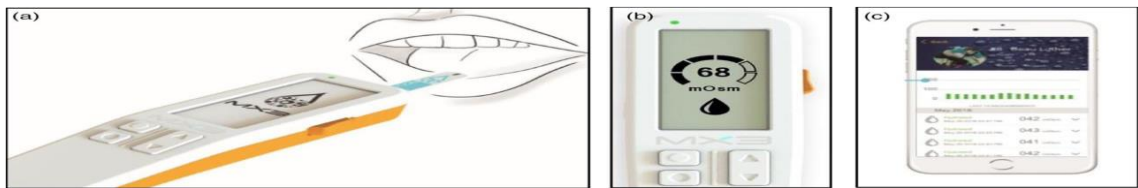
3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı ölçümleri ve beden kitle indeksinin hesaplanması

Araştırmaya katılan sporcuların boy uzunluklarının ölçümünde duvar skalası kullanılmıştır. Sporcular düz bir zemin üzerinde yalın ayak, vücut dik ve baş frankfort pozisyonundayken, duvar skalasına sırtı dönük bir şekilde durarak boy uzunlukları alınmıştır. Değerler cm cinsinden ölçülmüştür. Sporcuların vücut ağırlığını ölçmek için elektronik tartı kullanılmıştır. Ölçüm sırasında sporcuların çıplak ayak ve hafif spor kıyafetle ölçümleri yapılmıştır. Gözlenen değerler kg cinsinden kaydedilmiştir (Serin, 2015). Sporcuların vücut kitle indeksleri; boy ve kilo değerleri alındıktan sonra metre cinsinden vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplandı.

3.4.2. Hidrasyon düzeylerinin belirlenmesi

Katılımcıların vücut hidrasyon düzeyleri, girişimsel olmayan (non-invaziv) yöntemle MX3 Diagnostics LAB (Melbourne, Avustralya) portatif hidrasyon testi cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Saha ölçümleri için oldukça uygun ve kolay olan cihaz hidrasyon seviyesini, hidrasyon testi stribi ile doğrudan dilden alınan tükürük yoğunluğundan analiz etmiştir. Çalışmada tükürük örneği dilden sterilizasyon kurallarına uyularak alınmıştır. Ölçümlerde, her tükürük alınışında test stribi değiştirilmiştir. Alınan tükürük örneği bekletilmeden ve herhangi bir işleme tabi tutulmadan hidrasyon test stribi ile toplanarak değerlendirilmiştir (≤ 65 İyi Hidrasyon, 65-100 = Düşük Seviyede Dehidrasyon, 101-150 = Orta Seviyede Dehidrasyon, >150 = Yüksek Seviye Dehidrasyon).



Şekil 3.4.1 Hidrasyon ölçüm cihazı (Faidah N vd., 2021).

3.4.3. Denge testi

Sporcuların denge skorunun ölçümünde Togu challenge disc 2.0 (Prien am Chiemsee, Rosenheim, Almanya) denge aleti kullanılmıştır. Sporcular iki ayağının üzerinde aletin hareketli platformunda 20 saniye boyunca dengede durarak ekranda bulunan daire içerisindeki noktayı mümkün olduğu kadar merkezde ve sabit tutmaya çalışmıştır. Her sporcuya 2 deneme hakkı verilmiş ve yapılan en iyi değer kaydedilmiştir (Mor vd., 2022).



Şekil 3.4.2 Denge ölçüm cihazı

3.4.4. Reaksiyon zamanı testi

Sporcuların reaksiyon sürelerinin ölçümünde Light Trainer ışıklı reaksiyon cihazı (İstanbul, Türkiye) kullanılmıştır. Sporcular iki metrelik alanda birbirine eşit uzaklıkta bulunan dört adet reaksiyon aletinde rastgele yanan renkleri elleriyle kapatarak en kısa sürede söndürmeye çalışmıştır. Test süresi modüllerdeki ilk ışığın yanması ile başlamış ve sporcuların son ışığı söndürmesi ile sona ermiştir. Sporculardan toplamda 30 ışıklı modül söndürmeleri istenmiştir. Test 3 dakika pasif dinlenme aralığıyla iki kez tekrar edilmiş ve en iyi süre reaksiyon zamanı olarak kaydedilmiştir (Mor vd., 2022).



Şekil 3.4.3 Light trainer ışıklı reaksiyon

3.4.5. Dikey sıçrama

Araştırmada sporcuların dikey sıçrama performansları dijital dikey sıçrama cihazı (Takei 5406 Jump-MD Vertikal Jumpmetre, Tokyo, Japonya) ile ölçülmüştür. Dikey sıçrama testinde, sporcuların ayakta durur pozisyonundan dizler 90° derece fleksiyon squat pozisyonunda ve eller serbest bir şekilde yukarı doğru sıçraması ile oluşan değerleri kayıt altına alınmıştır. Denemeler arasında 1 dakikalık ara verilmiştir. Her ölçüm 2 kez tekrarlanmış ve en iyi değer kaydedilmiştir (Mor vd., 2022).



Şekil 3.4.4 Dikey sıçrama ölçüm aleti

3.4.6. Anaerobik güç

Deneklerin anaerobik güç hesaplamaları; vücut ağırlığı ve dikey sıçrama yüksekliği ile Lewis formülüne; Anaerobik Güç (w) = $\{ \sqrt{4.9} [\text{Vücut Ağırlığı (kg)}] \sqrt{\text{Dikey Sıçrama (m)}} \}$ göre belirlenmiştir (Fox vd., 2012).

3.4.7. Pençe kuvveti

Sporcuların el kavrama kuvveti dijital el dinamometresi (Takei 5401 dijital el dinamometresi, Tokyo, Japonya) ile ölçülmüştür. Katılımcıların değerlendirmeleri ayakta iken eller yan pozisyonunda ve aşağıda olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Ölçümler arasında en az 30 saniye ara verilmiştir. Değerler kilogram cinsinden kaydedilmiştir. Her ölçüm 2 defa tekrar edilmiş ve en iyi değer kaydedilmiştir (Eryiğit, 2012; Haidar vd., 2004).



Şekil 3.4.5 Pençe kuvveti ölçümü

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilere uygulanacak olan testlerin seçimi öncesinde hata terimlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini kontrol etmek amacı ile Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır ($p>0,05$). Grup içi karşılaştırmalar bağımlı örneklem t-test ile gruplar arası karşılaştırmalar ise bağımsız örneklem t-test ile analiz edilmiştir. Ayrıca etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen's d formülü (Cohen, 1992) kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, ortalama ve standart sapma ($M\pm SD$) olarak ifade edildi ve istatistiksel analiz ve veri yorumlama, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel hesaplamalarda SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanılmıştır.

Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 30.12.2022 tarihli ve 2022/249 sayılı kararı ile Etik Kurul onayı alınmıştır (Ek-5).

4. BULGULAR

Araştırmada vücut hidrasyon düzeyleri belirlenip, boy, kilo, denge, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, anaerobik güç, pençe kuvveti parametreleri ölçümleri sonucunda elde edilen veriler ile yapılan kilo kaybı antrenman sonrasında aynı şekilde uygulanan fiziksel ve fizyolojik ölçümlerin sonuçları hesaplanmış ve elde edilen veriler istatistiksel yöntemler kullanılarak tablolastırılmıştır.

Tablo 4.1’de çalışmada gönüllü olarak yer alan katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinden yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı (VA) ve beden kitle indekslerinin (BKİ) aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 4.1 Deney grubuna ait tanımlayıcı özellikler

Değişkenler	X	SS
Yaş (yıl)	20,08	1,56
Boy uzunluğu (cm)	173,66	6,65
Vücut ağırlığı (kg)	76,39	11,90
BKİ (kg/m ²)	25,29	3,32
X = Ortalama; SS = Standart Sapma		

Tablo 4.2 Deney grubu antrenman öncesi ve antrenman sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Testler		d	t	p
	Antrenman	Antrenman			
	Öncesi	Sonrası			
	X±SS	X±SS			
Denge Testi (p)	4,76±,18	4,81±,14	0.31	-1,260	,234
Dikey Sıçrama Testi (cm)	56,83±6,86	58,33±7,41	0.21	-,971	,352
Anaerobik Güç Testi (w)	1271,88±201,86	1286,52±192,31	0.07	-,833	,422
El Kavrama Kuvveti (kg)	50,73±7,63	52,09±8,51	0.16	-1,875	,088
Toplam Reaksiyon Zamanı (sn)	21,94±1,16	20,18±1,20	1.49	5,713	,000*
Ortalama Reaksiyon Zamanı (sn)	,73±,04	,63±,07	1.75	6,130	,000*
En Hızlı Reaksiyon Zamanı (sn)	,52±,11	,48±,07	0.43	1,670	,123
En Yavaş Reaksiyon Zamanı (sn)	1,05±,25	1,01±,20	0.17	,494	,631
Son Reaksiyon Zamanı (sn)	,77±,09	,66±,09	1.22	3,136	,009*
Antrenman Hidrasyon (mOsm/l)	45,25±15,98	82,75±41,87	1.18	-3,586	,004*
Müsabaka Hidrasyon (mOsm/l)	62,58±25,21	78,83±25,67	0.63	-1,313	,216

*(p<0,05); X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen’s d etki büyüklüğü

Tablo 4.2’ de deney grubunun antrenman öncesi ve sonrası performans parametreleri karşılaştırılmış ve Toplam Reaksiyon Zamanı (sn) ($p=,000$), Ortalama Reaksiyon Zamanı (sn) , ($p=,000$) Son Reaksiyon Zamanı (sn) ($p=,009$) Antrenman Hidrasyon (mOsm/l) ($p=,004$) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diğer ölçüm değerlerinde ise antrenman öncesi ve antrenman sonrası istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.3 Kontrol grubuna ait tanımlayıcı özellikler

Değişkenler	X	SS
Yaş (yıl)	20,50	1,24
Boy uzunluğu (cm)	176,50	5,77
Vücut ağırlığı (kg)	83,85	17,57
BKİ (kg/m ²)	26,75	4,62
X = Ortalama; SS = Standart Sapma		

Tablo 4.4 Kontrol grubu antrenman öncesi ve antrenman sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Testler		d	t	p
	Antrenman Öncesi	Antrenman Sonrası			
	X±SS	X±SS			
Denge Testi (p)	4,93±,07	4,88±,04	0.87	2,404	,035*
Dikey Sıçrama Testi (cm)	56,66±9,42	59,66±6,58	0.36	-1,853	,091
Anaerobik Güç Testi (w)	1396,89±331,29	1436,99±332,56	0.12	-1,817	,096
El Kavrama Kuvveti (kg)	52,78±10,79	54,65±9,59	0.18	-4,074	,002*
Toplam Reaksiyon Zamanı (sn)	21,79±1,71	19,80±1,88	1.10	7,690	,000*
Ortalama Reaksiyon Zamanı (sn)	,71±,06	,65±,06	1.08	5,888	,000*
En Hızlı Reaksiyon Zamanı (sn)	,48±,09	,45±,10	0.31	1,936	,079
En Yavaş Reaksiyon Zamanı (sn)	1,02±,30	,86±,16	0.66	1,599	,138
Son Reaksiyon Zamanı (sn)	,72±,16	,69±,19	0.17	,460	,655
Antrenman Hidrasyon (mOsm/l)	55,16±10,65	65,66±14,31	0.83	-2,526	,028*
Müsabaka Hidrasyon (mOsm/l)	72,50±30,45	85,41±42,58	0.34	-,862	,407
*($p<0,05$); X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen’s d etki büyüklüğü					

Tablo 4.4’ de kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası performans parametreleri karşılaştırılmış ve Denge Testi (p) ($p=,035$), El Kavrama Kuvveti (kg) ($p=,002$), Toplam Reaksiyon Zamanı (sn) ($p=,000$), Ortalama Reaksiyon Zamanı (sn) ($p=,000$), Antrenman Hidrasyon (mOsm/l) ($p=,028$) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diğer ölçüm değerlerinde ise antrenman öncesi ve antrenman sonrası istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.5 Deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası performans parametrelerinin karşılaştırılması

Testler						
Değişkenler		Deney	Kontrol	d	t	p
		X±SS	X±SS			
Denge Testi (p)	AÖ	4,76±,18	4,93±,07	1.24	-3,063	,006*
	AS	4,81±,14	4,88±,04	0.67	-1,805	,085
Dikey Sıçrama Testi (cm)	AÖ	56,83±6,86	56,66±9,42	0.02	,050	,961
	AS	58,33±7,41	59,66±6,58	0.18	-,466	,646
Anaerobik Güç Testi (w)	AÖ	1271,88±201,86	1396,89±331,29	0.45	-1,116	,276
	AS	1286,52±192,31	1436,99±332,56	0.55	-1,357	,189
El Kavrama Kuvveti (kg)	AÖ	50,73±7,63	52,78±10,79	0.21	-,537	,597
	AS	52,09±8,51	54,65±9,59	0.28	-,693	,496
Toplam Reaksiyon Zamanı (sn)	AÖ	21,94±1,16	21,79±1,71	0.10	,238	,814
	AS	20,18±1,20	19,80±1,88	0.24	,587	,563
Ortalama Reaksiyon Zamanı (sn)	AÖ	,73±,04	,71±,06	0.39	,814	,424
	AS	,63±,07	,65±,06	0.30	-,693	,496
En Hızlı Reaksiyon Zamanı (sn)	AÖ	,52±,11	,48±,09	0.39	,846	,407
	AS	,48±,07	,45±,10	0.34	,709	,486
En Yavaş Reaksiyon Zamanı (sn)	AÖ	1,05±,25	1,02±,30	0.10	,258	,799
	AS	1,01±,20	,86±,16	0.82	1,917	,068
Son Reaksiyon Zamanı (sn)	AÖ	,77±,09	,72±,16	0.38	1,006	,325
	AS	,66±,09	,69±,19	0.20	-,420	,679
Antrenman Hidrasyon (mOsm/l)	AÖ	45,25±15,98	55,16±10,65	0.72	-1,788	,088
	AS	82,75±41,87	65,66±14,31	0.54	1,337	,195
Müsabaka Hidrasyon (mOsm/l)	AÖ	62,58±25,21	72,50±30,45	0.35	-,869	,394
	AS	78,83±25,67	85,41±42,58	0.18	-,459	,651
AZD		6,66±1,23	2,91±,79	3.62	8,872	,000*
*(p<0,05); X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen's d etki büyüklüğü; AÖ =Antrenman Öncesi; AS = Antrenman Sonrası; AZD = Algılanan Zorluk Derecesi						

Tablo 4.5' de deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası performans parametreleri karşılaştırılmış ve denge Testinde antrenman öncesi (p) (p=,006) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiş ancak antrenman sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında sadece AZD (p=,000) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Diğer ölçüm değerlerinde ise antrenman öncesi ve antrenman sonrası istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı; elit güreşçilerde akut sıvı kaybının vücut hidrasyon düzeyi ile birlikte, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, el kavrama kuvveti, reaksiyon zamanı ve AZD parametrelerine etkilerinin araştırılmasıdır. Bildiğimiz kadarıyla, mevcut çalışma akut sıvı kaybının belirlenen yaş grubu elit erkek güreşçilerde seçili parametreler üzerindeki etkilerini kullanılan metot doğrultusunda inceleyen ilk çalışmadır. Araştırmamızdaki en önemli bulgu, AZD değerlerinde ortaya çıkan iki grup arasındaki farklılıktır. Çalışmada denge ve el kavrama kuvveti performanslarında da kontrol grubu lehine farklılık olduğu belirlendi. Bununla birlikte, diğer bulgularda büyük farklılıklar ortaya çıkmadı. Bu bulgular kısmen hipotezimizle uyumludur ve güreşçilerde sağlıklı olmakla birlikte yüksek performans elde etmek için kilo kaybı antrenmanlarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Güreş müsabakalarında vücut ağırlık kategorilerinin olması ve müsabaka döneminde sporcuların avantaj elde edebilmek için en düşük sıklıkta yarışma istekleri hızlı kilo kayıplarının yaşanmasına neden olmaktadır. Hızlı kilo kaybının bazı performans parametrelerini olumsuz etkilediği (Casa vd., 2000; Kraemer vd., 2001; Şahin, 2011), bazı performans parametrelerini etkilemediği; (Wilson vd., 2014; Türkyılmaz, 2019), bazı performans parametrelerini ise olumlu etkilediğini (Aydos 1996; Yadollahzadeh vd., 2015) ve bazı performans parametreleriyle de ilişkisi olmadığını (Arslanoğlu vd., 2015) gösteren çalışmalar mevcuttur. Mevcut çalışmada akut sıvı kaybının daha önce yapılan çalışmalara göre denge, dikey sıçrama ve anaerobik güç performanslarında benzer ve farklı bulgular elde edildiği söylenebilir. Hızlı kilo kaybının birçok farklı branşta tercih edilen bir yöntem olmasına rağmen mevcut bilgilerin farklılıklar göstermesi bu alanda yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu çalışmada elit güreşçilerde akut sıvı kaybının bazı fiziksel, fizyolojik ve performans parametrelerine etkisi araştırılmış ve edinilen verilerle literatürdeki veriler incelenerek karşılaştırılmıştır. Buna göre;

Çalışmamızda kilo kaybı antrenmanı sonrası deney grubu denge performansı olumsuz etkilenmiştir. Kontrol grubunda ise istatistiksel olarak olumlu bir farklılık saptanmıştır. Morales vd., (2018) elit judoculara hızlı kilo kaybının denge performansı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında hızlı kilo kaybının denge performansında istatistiksel olarak anlamlı düşüslere yol açtığını tespit etmiş ve judo sporcularında algısal

motor beceri performansı üzerindeki olumsuz etkileri olduğunu belirtmiştir. Çalışma sonuçlarımız ile Morales vd., (2018)'nin çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir. Literatür incelendiğinde benzer parametreler ile kurgulanmış ve sıvı kaybı ile denge performansının birlikte ele alındığı başka çalışma olmadığı tespit edilmiş ve bu durum tartışmayı kısıtlamıştır. Bu çalışmalara göre ise kilo kaybı denge üzerine etkilerine ilişkin yorumlar yapabilmek sağlıklı olmayacaktır.

Çalışmamızda Deney ve kontrol gruplarının antrenman sonrası dikey sıçrama performanslarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Kraemer vd., (2001), kilo düşme nedeniyle dikey sıçrama kuvvetinde kayıplar olmadığını, bu performansda art arda gelen maçlar sonucunda düşüş olduğunu saptamışlardır. Kılıç (1998) ise, yıldız kategorisindeki güreşçilerde kısa süreli sıvı kaybının performansa etkisini incelemiş ve dikey sıçrama testi uyguladığı çalışma sonucunda hızlı kilo kaybetmenin kuvvet performansında kayıplara yol açması nedeniyle tavsiye edilemeyeceğini söylemiştir. Şahin (2011) gelişim çağındaki güreşçilerde akut kilo kaybının performansa etkisini incelediği çalışmasında; sporcuların sıvı alımlarını kısıtlamış ve bu sporculara antrenman aracılığı ile ortalama %4 oranında kilo kaybettirmiştir. 1. ve 2. ölçümden sonra sporcuları 16 saat dinlendirmiş ve performans testleri uygulamıştır. Dikey sıçrama performansında %11,6'lık kayıp tespit etmiştir. 16 saatlik dinlenme süreleri bitiminde uygulanan 3. ölçümler sonucu performanslarındaki düşüş oranları %5,46 olarak saptanmıştır.

Çalışmamız, Kraemer (2001)'in çalışma sonuçları benzerlik gösterirken Kılıç (1998) ve Şahin (2011)'in çalışma sonuçları ile farklılıklar göstermektedir. Tüm araştırmalar güreşçilerle yapılmış olmasına rağmen bu farklılık çalışmalarda yer alan sporcuların yaş ve seviye farklılıklarının sonuçlar üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda yer alan güreşçilerin yaş ortalamaları 20 iken Kraemer'in çalışmasındaki grubun yaş ortalaması 19'dur. Bu iki çalışmada da kilo kaybı dikey sıçrama performansını etkilememiştir. Kılıç'ın çalışmasında yer alan güreşçilerin yaş aralığı 15-16, Şahin (2011) çalışmasında ise 11-16'dır. Bu iki çalışmada da kilo kaybının dikey sıçrama performansını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre hızlı kilo kaybının gelişim çağındaki güreşçilerin performanslarına olumsuz etki ettiği, ergenlik sonrasında ise sıvı kaybının performansı etkilemediği söylenebilir.

Sunulan çalışmada deney ve kontrol gruplarının antrenman sonrası anaerobik güç performanslarının olumsuz etkilenmediği görülmüştür. Aydos (1996) güreşçilerde kısa

sürekli kilo kaybının kuvvet ve dayanıklılık üzerine etkilerini incelediği çalışmasında %5'lik hızlı kilo kaybının genel dayanıklılık, temel kuvvet, çabuk kuvvet ve aerobik kapasiteyi değişik seviyelerde olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Yadollahzadeh vd., (2015) ağırlık gerektiren sporlarda hızlı kilo kaybı ile aerobik ve anaerobik gücü inceledikleri çalışmalarında anaerobik kuvvette kilo kaybindan sonra %32 oranında artış olduğunu tespit etmişlerdir. Tüm çalışmaların sonuçlarında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmamızda kilo kaybı anaerobik güce etki etmemiş iken, Aydos (1996)'un çalışmasında performans kaybindan bahsedilmiş, Yadollahzadeh vd., (2015) ise performans artışı olduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlara göre sağlıklı bir yorum yapabilmek çok mümkün olmamak ile birlikte, sonuçlardaki bu farklılıkların belki de sporcuların genetik yatkınlıkları, metabolik süreçleri, fizyolojik uyumları vb. detaylı incelenerek farklı parametrelerin etkilerinin anlaşılabilmesi ile mümkün olabileceği ve nedenle de bu tip çalışmalarda çok daha kompleks parametreler içeren ölçümlerin kurgulanması gerektiği ile açıklanabilir.

Sunulan çalışmada deney ve kontrol gruplarının antrenman sonrası el kavrama kuvvet performansları incelendiğinde kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, deney grubu el kavrama performansında olumsuz bir etki olmamış, aksine deney grubu parametrelerinde yükselme ortaya çıkmıştır. Rossi vd., (2021), milli güreşçilerde hızlı kilo kaybının pençe kuvvetine olan etkilerini araştırdıkları çalışmalarında yüksek şiddetli antrenman uygulayarak hızlı kilo kaybı yarattıkları güreşçilerin pençe kuvvetlerinin anlamlı düzeyde arttığını saptamışlardır. Gökdemir vd., (1999), çabuk kuvvet antrenmanlarının 16-17 yaş grubu güreşçilerin bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında ön test ve son test el pençe kuvvetinde anlamlı farklar tespit etmişler ve el pençe kuvvetinde anlamlı farklılıklar ile birlikte pozitif yönde gelişim saptamışlardır. Jlid vd., (2013) elit güreşçilerin hızlı kilo kaybindan sonra kassal performanslarını inceledikleri çalışmalarında, hızlı kilo kaybı sonrasında pençe kuvveti performansında düşüş tespit etmişlerdir. Şahin (2011), gelişim çağındaki güreşçilerde akut kilo kaybının performansa etkisini incelediği çalışmasında, sporcuların sıvı alımlarını kısıtlamış ve bu sporculara antrenman aracılığı ile ortalama %4 oranında kilo kaybettirmiş daha sonra sporcuları bir saat dinlendirmiştir. 1. ve 2. ölçümlerden sonra sporcuları 16 saat dinlendirmiş ve performans testleri uygulamıştır. Sonuç olarak sol el pençe kuvvetinde %14,50, sağ el pençe kuvvetinde %13,55 kayıp tespit etmiştir. Araştırma sonuçları

farklılıklar içermekte ve yine diğer birçok kuvvet ölçüm parametrelerinde olduğu gibi sadece kilo kaybı ile pençe kuvveti ilişkisinin birlikte açıklanabilmesini mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle yine benzer parametrelerin yanında daha geniş kapsamlı fizyolojik ve hormonal parametrelerin de yer alabileceği nitelikte çalışmalar ile daha sağlıklı yorumlar yapılabilmesinin ancak mümkün olabileceği kanaatindeyiz.

Sunulan çalışmada deney ve kontrol gruplarının tüm reaksiyon zamanı performanslarında benzer istatistiksel farklılıklar tespit edilmiş ve güreşçilerin antrenman sonrası performanslarının iyileştiği görülmüştür. Wilson vd., (2014), sporcularda hızlı kilo kaybı ile performans ilişkisini inceledikleri çalışmalarında hızlı kilo kaybının reaksiyon zamanını etkilemediğini saptamışlardır. Türkyılmaz (2019), elit güreşçilerde kısa süreli vücut ağırlığı kaybının turnuva şartlarında anaerobik performans ve reaksiyon zamanı üzerine etkisini incelediği çalışmasında vücut ağırlığı kaybı sonrası reaksiyon zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır.

Çalışmamızda vücut hidrasyon seviyeleri analiz sonuçlarına baktığımızda; hem deney hem de kontrol gruplarında antrenman sonrası istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük seviyede dehidrasyon olduğunu görmekteyiz. Ancak elde ettiğimiz sonuçlara göre deney grubu dehidrasyon seviyesinin daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Sıklet sporlarında dehidrasyon üzerine yapılan bir çalışmada, suyun hem yetersiz hem de aşırı tüketilmesine dikkat çekilmiş, sporcuların sıvı dengesinin korunmasına gereken hassasiyetin gösterilmesi gerektiği, aksi durumda ise bu durumun sporcuların müsabaka performansını düşürebileceği ve ciddi sağlık problemlerine yol açabileceği belirtilmiştir (Ulupınar vd., 2020). Demirkan vd., (2012) güreşçilerin hidrasyon değişimlerini inceledikleri çalışma sonucunda, hızlı kilo kaybının vücut hidrasyon düzeylerinde ciddi bir değişimin oluşturabileceğini ve bu durumun güreşçiler için ciddi sağlık sorunları yanında, performans kaybına da neden olacağını söylemiştir. Alpay vd., (2015) konuyla ilgili ağırlık kaybı gerçekleştiren sporcuların vücut kompozisyonlarında ve hidrasyon belirteçlerinde negatif yönde değişimlere maruz kaldığını tespit etmiştir. Çalışmamızda AZD seviyelerine baktığımızda deney grubu değerleri kontrol grubuna göre oldukça yüksek olduğunu görmekteyiz. Bu durum deney grubunun kilo kaybı antrenmanından zihinsel olarak olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Jlid vd., (2013) elit güreşçilerin hızlı kilo kaybından sonra AZD seviyesinin arttığını tespit etmiştir. Farklı bir çalışmanın sonuçları da dehidrasyonun AZD düzeylerinde yükselmeye sebep olduğunu bildirmektedir (Kraft vd., 2011).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Güreş sporu dünyada ve özellikle ülkemizde oldukça geniş kitleler tarafından takip edilen ve ilgi gören bir spor dalıdır. Özellikle ülkemizde ata sporu olarak kabul görmesi ve belirli bir kesim için spordan daha fazla anlamlar ifade etmesi, güç, saygınlık, ifade biçimi, kültürel ve sosyal sahiplenme vb. değerler içermesi nedeniyle birçok anlam ve değeri içerisinde barındırmaktadır. Her geçen gün sportif başarı için bilimsel öneri ve deneylerden yararlanmak gerekliliği kaçınılmaz olmakla birlikte yeni yaklaşımlar yeni teoriler önem arz etmektedir. Sıkletlerin ve sporcu ağırlıklarının başarı için anahtar rol oynadığı düşünülen spor dallarından birisi olan güreş için düşük ağırlık kategorilerinde yer alabilmek avantaj sayılmaktadır. Bu çalışmada hızlı kilo kaybı ile oluşan sıvı kayıplarının güreş için gerekli olan bazı performans parametrelerine etkileri incelenmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada elde edilen bulgular neticesinde hızlı kilo kaybı ile oluşan sıvı kayıplarının güreşçilerde dikey sıçrama, anaerobik güç ve reaksiyon zamanı performanslarını etkilemediği ortaya koyulmuştur. Çalışmada denge ve el kavrama kuvveti performanslarında kontrol grubu lehine farklılık olduğu görülmektedir. Bununla birlikte çalışmada elde edilen en önemli sonuç, AZD parametresinde ortaya çıkan deney ve kontrol grupları arasındaki farklılık olmuştur. AZD deney grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmış ve deney grubu antrenmanın zorluğunu daha yüksek seviyede algılamıştır. Kontrole kıyasla deney grubunda meydana gelen bu olumsuz etkiler dehidrasyona bağlı olabilir. Ortaya çıkan bu sonuç, güreşçilerin kilo kaybı antrenmanı sonrasında fiziksel performans anlamında fazla etkilenmezken, psikolojik olarak olumsuz etkilendiklerini göstermektedir ve bu durumun da maç performansına negatif etki edebileceğini düşündürmektedir. Hızlı kilo kaybı antrenmanı birçok farklı branşta tercih edilen bir yöntem olmasına rağmen, bizim çalışmamızla birlikte mevcut bilgilerin farklılıklar göstermesi hızlı kilo kaybının performans parametreleri üzerindeki etkileri hakkında net yorumlar yapılmasını engellemektedir. Tüm bu sebepler, bu alanda yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Araştırmamızın temel sınırlılıklarını tüm testlerin aynı gün içerisinde yapılması ve sporcu grubunun kısıtlılığı oluşturmaktadır. Ayrıca araştırmaya dahil edilen sporcu grubunun uygulanan testlere alışkın olmamasının (uyum seansı yapılmasına rağmen) bir sınırlılık

oluřturduđu dűřűnűlmektedir. Son olarak, çalıřmada dođrudan klinik bulgular sađlayan fizyolojik (elektromiyografi, izokinetik gű testi) veya biyomekanik (dikey zemin reaksiyon kuvveti) ۆlűmler gerçekleřtirilmemiřtir. Konu ile ilgili yapılacak gelecekteki çalıřmalarda; performansın diđer bileřenleri ile birlikte kilo kaybı antrenmanları ve branřa ۆzgű becerilerin de incelenmesi ۆnerilmektedir. Ayrıca, arařtırmamızla benzer dizayna sahip arařtırmalarda yapılacak olan klinik ۆlűmler (fizyolojik, biyokimyasal vb) antrenman protokollerinin performansa etkilerinin daha net anlařılmasını sađlayabilir. Ayrıca, hızlı kilo kaybının ve beraberinde oluřabilecek dehidrasyonun geliřim çađındaki gűreřilerin motor beceri, performans ve genel sađlıklarına olumsuz etki edebileceđinden dolayı, bu yař grubu sporcularda műsabaka ۆncesi kilo kaybının kontrollű uygulanması da antrenۆr ve sporculara ۆnerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Açak, M. & Açak, M. (2001). *Güreş Öğreniyorum*. Malatya: Kubbealtı Yayıncılık.
- Akbaş, K. (2018). *Minik güreşçilerde proprioepsiyon antrenmanının bazı motorsal özellikler üzerine etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Akgün, N. (1993). *Egzersiz fizyolojisi*. Ankara: G. S. G. M. Yayınları.
- Akyüz, M., Koç, H. , Uzun, A. , Özkan, A. & Taş, M. (2011). Türkiye güreş milli takımında yer alan genç sporcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. / An Examination Of Some Physical Fitness And Somatotype Characteristics Of Young Wrestlers In Turkish National Team. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12 (1), 41-47. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/28841/308557>.
- Almeida, M. B., & Araújo, C. G. S. (2003). Effects of aerobic training on heart rate. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9(2), 113-120.
- Alpay, C. B., Ersöz, Y., Karagöz, Ş., & Oskoueı, M. M. (2015). Elit güreşçilerde müsabaka öncesi ağırlık kaybı, vücut kompozisyonu ve bazı mineral seviyelerinin karşılaştırılması. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3 (Özel Sayı 4), 338-348.
- Arslanoğlu, E., Senel, Ö., & Aydogmus, M. (2015). Weight loss and lactic acid relation during wrestling match in elite Greco-Roman wrestlers. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 1(4), 01-06.
- Atar, Ö. (2014). *Raket sporlarındaki sporcuların fiziksel ve seçilmiş temel motorik özelliklerinin karşılaştırılması*. (Tez No. 390838). Yüksek lisans tezi, Kayseri Erciyes Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aydin, T., Yildiz, Y., Yildiz, C., Atesalp, S., & Kalyon, T. A. (2002). Proprioception of the ankle: a comparison between female teenaged gymnasts and controls. *Foot & ankle international*, 23(2), 123–129. <https://doi.org/10.1177/10711007020300208>.
- Aydos L, Konar N. (1993). Güreşçilerde Kilo Düşme Metotları ve Yaygınlığının Araştırılması. *G.Ü. Gazi Eğitim. Fak. Der.*, 1: 273-288.
- Aydos, L. (1996). Güreşçilerde müsabaka öncesi kısa süreli kilo kaybının kuvvet ve dayanıklılık üzerine etkilerinin deneysel olarak incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(4), 17–26.
- Bağatır, E. (2013). *Üniversite düzeyindeki güreşçilerde kısa süreli sıvı kaybının performansa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Baktaal, D. G. (2008). *16-22 Yaş bayan voleybolcularda pliometrik çalışmaların dikey sıçrama üzerine etkilerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana.
- Baron DK. (2002). *Sporcuların optimal beslenmesi* (2. Baskı). Ankara: Bağırhan Yayınevi, ss. 30-32.
- Baysal, A. (1996). *Beslenme* (6.Baskı). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Bompa, T. O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. İ. Keskin ve A. B. Tuner (çev.), Ankara: Spor Kitapevi, Bağırhan Yayınevi.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2017). *Dönemleme: Antrenman kuramı ve yöntemi* (5. Basım). Tanju Bağırhan (çev.), Ankara: Spor Yayınevi.

- Casa, D. J., Armstrong, L. E., Hillman, S. K., Montain, S. J., Reiff, R. V., Rich, B. S., Roberts, W. O., & Stone, J. A. (2000). National athletic trainers' association position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, 35(2), 212-224.
- Casa, D. J., Clarkson, P. M. & Roberts, W. O. (2005). American college of sports medicine roundtable on hydration and physical activity: Consensus statement. *Curr Sports Med. Rep.*, 4(3), 115-127.
- Cicioğlu, İ., Kürkcü, R., Eroğlu, H., & Yüksek, S. (2007). 15-17 Yaş grubu güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin sezonsal değişimi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 151-156.
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Cura, E. (2020). *Elit güreşçilere uygulanan kuvvet antrenman programının performansa etkisi*. (Tez No 636371). Yüksek lisans tezi. Karamanğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Çakmakçı, Y. (2012). *Türkiye güreş milli takımı hazırlık kampına katılan serbest ve grekoromen stil güreşçilerin bazı antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çalışkan, O. (2013). *Özel düzenlenmiş polimetrik antrenmanların atletizm yapan (11-13 yaş) çocukların aerobik ve anaerobik güçlerine etkisi*. (Tez No 344411). Yüksek lisans tezi. Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Çaloğlu, M. (2017). *Grekoromen ve serbest stil güreşçilerinde cross-fitt antrenmanlarının anaerobik güç ve dengeye etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Çatıktaş, F. (2016). Genç taekwondo sporcularının sağlıklı kilo verme davranışları. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 125-130.
- Çinar Ö., Baltacı YG., Bayramlar K. (2010). Tenis oyuncularının omuz horizontal addüksiyon açısının internal rotasyon açısına etkisi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1):38-45.
- Çıplak, M. E., Yamaner, F., & İmamoğlu, O. (2020). Sporcu eğitim merkezi güreşçilerinde yaş seviyelerine göre sürat, kuvvet ve esneklik değerleri karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 84-94.
- Çırak, O. & Çakıroğlu Funda, P. (2017). Sporcularda sıvı dengesi ve performansa etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6 (1) , 139-150. DOI: 10.1501/Asbd_00000000067.
- Çoban, I. (2014). *13-15 yaş grubu futbolcularda kuvvet antrenmanının bazı motorik özellikleri üzerine etkisini*. (Tez No 369850). Yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Demirkan, E., Koz, M., & Kutlu, M. (2010). Sporcularda dehidrasyonun performans üzerine etkileri ve vücut hidrasyon düzeyinin izlenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 81-92.
- Demirkan, E., Koz, M., Kutlu, M., & Favre, M. (2015). Comparison of Physical and Physiological Profiles in Elite and Amateur Young Wrestlers. *Journal of strength and conditioning research*, 29(7), 1876–1883.
- Demirkan, E., Kutlu, M., Koz, M., Ünver, R., & Bulut, E. (2012). Elit güreşçilerde vücut kompozisyonu ve hidrasyon değişimlerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2): 179-183.
- Driskell, J.A. & Wolinsky, I.. (2009). Nutritional concerns in recreation, exercise, and sport.

- Duvillard Von, SP., Braun, WA., Melissa, M., Ralph, B., Renate, L., (2004). Fluids and hydration in prolonged endurance performance, nutrition; 20 (7): pp. 651-656.
- Dündar, U. (2017). *Antrenman teorisi*. Ankara: Nobel.
- Düzgün, İ., Başar, S., Atalay Güzel, N., Ergüney, U., & Cicioğlu, İ. (2016). Grekoromen ve Serbest stil güreşçiler arasındaki bazı antropometrik ölçümlerin ve farklılıkların karşılaştırılması. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (2) , 10-24.
- Erkmen N. (2006). *Sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması*. Doktora Tezi; Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ersoy, G. (2004) *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ersoy G. (2010). *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme* (5. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, ss. 117.
- Ersoy, G. & Kasap, G. (1991). *Sporcu beslenmesi*. Ankara: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları.
- Ersoy, G., (2004). *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme*. (3. Baskı). Ankara; Nobel Yayın Evi, ss. 185-212. (4).
- Eryiğit, S. (2012). *Sağlıklı kişilerde farklı üst ekstremité pozisyonlarında elde kavrama kuvvetlerinin analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Bilim Üniveristesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Faidah, N., Soraya, G. V., Erlichster, M., Natzir, R., Chana, G., Skafidas, E., Hardjo, M., Ganda, I. J., & Bahar, B. (2021). Detection of voluntary dehydration in paediatric populations using non-invasive point-of-care saliva and urine testing. *Journal of paediatrics and child health*, 57(6), 813–818.
- Ferrigno, V., & Santana, J. (2000). Sport-specific speed, agility, and quickness programs. *Training for speed, agility, and quickness* (s. 293).
- Fogelholm M. (1994). Effects of bodyweight reduction on sports performance. *Sports medicine* (Auckland, N.Z.), 18(4), 249–267. <https://doi.org/10.2165/00007256-199418040-00004>.
- Fox, E., Bowers, R., & Foss, M. (2012). *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri*. Ankara: Spor Yayınevi.
- Gierczuk, D., Lyakh, V., Sadowski, J., & Bujak, Z. (2017). Speed of reaction and fighting effectiveness in elite greco-roman wrestlers. *Perceptual and motor skills*. 124(1), 200–213. <https://doi.org/10.1177/0031512516672126>.
- Gökdemir, K., Çeker, B., & Cicioğlu, H. İ. (1999). Çabuk kuvvet antrenmanlarının 16-17 yaş grubu güreşçilerin bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1) 36-43.
- Grandjean, A. C., Reimers, K. J., & Buyckx, M. E. (2003). Hydration: issues for the 21st century. *Nutrition reviews*, 61(8), 261–271. <https://doi.org/10.1301/nr.2003.aug.261-271>.
- Gündüz, N., (1997) *Antrenman bilgisi*. İzmir: A. Saray Kitabevleri.
- Güneş, Z. (1998). *Spor ve beslenme, antrenör ve sporcu el kitabı*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Güneş, Z. (2005). *Antrenör ve sporcu el kitabı spor ve beslenme* (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gürsoy, R., Ahın, S., Arıkan, Y., Salehian, M. H., & Ersoy, A. (2012). Güreş sporu ve kilo düşme yöntemleri. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(3), 9-14.
- Haidar, S. G., Kumar, D., Bassi, R. S., & Deshmukh, S. C. (2004). Average versus maximum grip strength: which is more consistent? *The Journal of Hand Surgery: British & European* Volume, 29(1), 82-84.

- Hall, C. J., & Lane, A. M. (2001). Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. *British journal of sports medicine*, 35(6), 390–395. <https://doi.org/10.1136/bjism.35.6.390>.
- Hawley, J., Burke, L., Peak (1998). Performance training and nutritinal strategies for sport. Part; 3: 283- 291.
- Hazır, T., Aşçı, A., Açıkada, C., Ergen, E., Tınazcı, C. & Hazır, S., (2004). Somatotype characteristics of national level Turkish athletes. The 10th ICHPER- SD Europe Congress, November17-20, 2004, Antalya.
- Horswill C. A. (1992). Applied physiology of amateur wrestling. *Sports medicine* (Auckland, N.Z.), 14(2), 114–143. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00004>.
- Horswill, C. A. (1992). Applied physiology of amateur wrestling. *in sports medicine: an international journal of applied medicine and science in sport and exercise*. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00004>.
- Housh, T., & Johnson, G. (2017). Growth in Young Wrestlers. *American College of Sports Medicine*.
- Hursh LM (1979). Food and water restriction in the wretlers, *am.jor.med.ass*; Vol:241, No:9.
- Hübner-Woźniak, E., Kosmol, A., Lutoslawska, C., & Bem, E. Z. (2004). Anaerobic performance of arms and legs in male and female free style wrestlers. *Journal of Science and Medicine in Sport*. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(04\)80266-4](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(04)80266-4) Page:915-916.
- İğrek, M. M., & Karataş, A. (2000). *Son yüzyılda Türk güreşi*. İstanbul: Step Ajans Matbaacılık Reklamcılık Hizmetleri.
- İnan, B. (2013). *Değişen güreş kuralları çerçevesinde 2011 dünya serbest güreş şampiyonasının teknik analizi*. Yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Jlid, M. C., Maffulli, N., Elloumi, M., Moalla, W., ve Paillard, T. (2013). Rapid weight loss alters muscular performance and perceived exertion as well as postural control in elite wrestlers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53(6), 620-627.
- Kara, S. (2019). *Elit grekoromen ve serbest stil güreşçilerde reaktif kuvvet indeksi, maksimal kuvvet ve anaerobik güç özelliklerinin karşılaştırılması*. (Tez No 566043) Yüksek Lisans tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karaba-Jakovljević, D., Lukač, D., Grujić, N., Drapšin, M., & Klačnja, A. (2015). Parameters of anaerobic physiological profile of elite athletes. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 143 (7-8): 423-428.
- Karatosun, H. (2010). *Antrenmanın fizyolojik temelleri*. Isparta: Altıntuğ Matbaası.
- Kavaouras, SA., (2002). Assessing Hydration Status: *Curr Opin Clin Nutr Metap Care* Sep 2002; 5 (5): 519-524.
- Kılıç, M. (1998). *Yıldız kategorisindeki güreşçilerde (15-16 yaş grubu) kısa süreli sıvı kaybının performans etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kordi, R., Ziaee, V., Rostami, M., & Wallace, W. A. (2011). Patterns of weight loss and supplement consumption of male wrestlers in Tehran. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 3(4), 1-7.
- Kraemer, W. J., Fry, A. C., Rubin, M. R., Triplett-McBride, T., Gordon, S. E., Koziris, L. P., Lynch, J. M., Volek, J. S., Meuffels, D. E., Newton, R. U., & Fleck, S. J. (2001). Physiological and performance responses to tournament wrestling. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(8), 1367-1378.

- Kraft, J., Green, J., Bishop, P., Richardson, M., Neggers, Y., & Leeper, J. (2011). Effects of heat exposure and 3% dehydration achieved via hot water immersion on repeated cycle sprint performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(3), 778-786.
- Martínez-Abellán, A., García-Pallarés, J., López-Gullón, J. M., Muriel Otegui, X., Morales Baños, V., & Martínez-Moreno, A. (2010). Factores anaeróbicos predictores del éxito en lucha olímpica. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10(2). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/cpd/article/view/111221>.
- Maughan, R.J., (1992). Fluid balance and exercise. *Int Jour Sports Med.*;13(1): pp. 132-135.
- Maughan, R.J., (2003). Impact of mild dehydration on wellness and on exercise performance. *European Journal Of Clinical Nutrition*. Supply; 2: 19-23.
- Mor, A. (2018). *Antrenör ve sporcular için sporda beslenme ve besin takviyesi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mor, A., Karakaş, F., Mor, H., Yurtseven, R., Yılmaz, A. K., & Acar, K. (2022). Genç futbolcularda direnç bandı egzersizlerinin bazı performans parametrelerine etkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20 (3), 128-142.
- Morales, J., Ubasart, C., Solana-Tramunt, M., Villarrasa-Sapiña, I., González, L. M., Fukuda, D., & Franchini, E. (2018). Effects of rapid weight loss on balance and reaction time in elite judo athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(10), 1371-1377.
- Morehouse L. E & Miller A.T. (1973). *Egzersiz fizyolojisi* (6. Baskı). N. Akgün (çev.), Bornova: Ege Üniversitesi Matbaası.
- Mujika, I., & Padilla, S. (2000). Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I: short term insufficient training stimulus. *Sports Medicine*, 30(2), 79-87.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve spor*. Ankara: Bağırman Yayınevi.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., ve Şahin, G. (2007). *Antrenman ve Müsabaka*. İstanbul: Ladin Matbaası.
- Murray, B. & Kenney, W. L (2017). *Egzersiz fizyolojisi uygulama kılavuzu*. T. Bağırman (çev.), Ankara: Spor Yayın Evi ve Kitap Evi.
- Myers, R. J., Linakis, S. W., Mello, M. J., & Linakis, J. G. (2010). Competitive Wrestling-related Injuries in School Aged Athletes in U.S. Emergency Departments. *The western journal of emergency medicine*, 11(5), 442-449.
- Öz, H. (2018). *Modern olimpiyat oyunlarında Türkiye'nin güreşte elde ettiği sonuçların incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ağrı.
- Pedlar, C. R., Brown, M. G., Shave, R. E., Otto, J. M., Drane, A., Michaud-Finch, J., Contursi, M., Wasfy, M. M., Hutter, A., Picard, M. H., Lewis, G. D., & Baggish, A. L. (2018). Cardiovascular response to prescribed detraining among recreational athletes. *Journal of Applied Physiology*, 124(4), 813-820.
- Pehlivan Çavuş, T. (2017). *Sprinterlere uygulanan 7 haftalık koordinasyon eğitiminin koşu tekniğine etkisinin incelenmesi*. (Tez No 474504) Yüksek lisans tezi. Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Pehlivan, A. (2006). *Sporda beslenme*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Pehlivan, D. A. (1986). *Çağdaş serbest güreş teknikleri*. Ankara: Nural Matbaacılık.

- Pettersson, S., Ekström, M. P., & Berg, C. M. (2013). Practices of weight regulation among elite athletes in combat sports: a matter of mental advantage?. *Journal of athletic training*, 48(1), 99–108. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-48.1.04>.
- Rossi, C., Roklicer, R., Bianco, A., Manojlovic, M., Gilic, B., Trivic, T., & Drid, P. (2021). The effect of rapid weight loss on the handgrip strength of national-level wrestlers. *Annales Kinesiologiae*, 12(2), 91-101.
- Serin, E. (2015). *Anaerobik dayanıklılık ile dikey sıçrama arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Tutibay Yayınevi.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman Bilgisi* (8. Basım). Ankara: Fil yayın evi.
- Shirreffs, Susan & Armstrong, Lawrence & Cheuvront, Samuel. (2004). Fluid and electrolyte needs for preparation and recovery from training and competition. *Journal of sports sciences*. 22. 57-63. 10.1080/0264041031000140572.
- Sundgot-Borgen, J., & Garthe, I. (2011). Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. *Journal of Sports Sciences*, 29(sup 1), 101-114.
- Şahin H. (2011). *Gelişim çağındaki güreşçilerde akut kilo kaybının performansa etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- TGF. (2017). Güreş Kuralları.
- TGF. (2017). Tarihçe. Retrieved 10. 10. 2017, from Türkiye Güreş Federasyonu: <http://www.tgf.gov.tr/tr/index.php/tarihce-2/>.
- Thomas, R. E., & Zamanpour, K. (2018). Injuries in wrestling: systematic review. *The Physician and sportsmedicine*, 46(2), 168–196. <https://doi.org/10.1080/00913847.2018.1445406>.
- Türkyılmaz, R. (2019). *Elit güreşçilerde kısa süreli vücut ağırlığı kaybının turnuva şartlarında anaerobik performans ve reaksiyon zamanı üzerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ulupınar, S., Özbay, S., & Gençoğlu, C. (2020). Siklet sporlarında dehidrasyon ve hiponatremi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 103-115.
- Utter, A. C., O'Bryant, H. S., Haff, G. G., & Trone, G. A. (2002). Physiological profile of an elite freestyle wrestler preparing for competition: a case study. *Journal of strength and conditioning research*, 16(2), 308-315.
- Uzunca, G. (2011). *Güreşe başlarken altyapı çalışmalarının temel antrenman kitabı* (2. Baskı). Ankara: Gölge ofset.
- Ünal, M., (2002). *Sıcak ve soğuk ortamda egzersiz*. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, İstanbul. 65(4), 206-210.
- Üstdal, KM., Köker, AH., (1998). *Sporda Yüksek Performans Nasıl Kazanılır*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri (ss.59-62).
- Wilson, G., Hawken, M. B., Poole, I., Sparks, A., Bennett, S., Drust, B., Morton, J., & Close, G. L. (2014). Rapid weight-loss impairs simulated riding performance and strength in jockeys: implications for making-weight. *Journal of Sports Sciences*, 32(4), 383-391.
- Yadollahzadeh, R., Jourkesh, M., Antonio, J., & Soori, R. (2015). The effects of rapid weight loss on aerobic and anaerobic power on athletes in weight-sensitive sports. *Sport Science*, 8(2), 30-34.
- Yalman, M. (1993). *Spor ve tıp dergisi*. Ağustos-Eylül Sayısı, 2-3:8,9. İstanbul: Logos Yayıncılık.

Young, H. A., Cousins, A., Johnston, S., Fletcher, J. M., & Benton, D. (2019). Autonomic adaptations mediate the effect of hydration on brain functioning and mood: Evidence from two randomized controlled trials. *Scientific reports*, 9(1), 16412. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52775-5>.



EKLER

EK-1 Etik Kurul



T.C.

SINOP ÜNİVERSİTESİ

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararları

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Toplantı Karar Sayıları
30.12.2022	10	2022/220-259

Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Prof. Dr. Erkal ARSLANOĞLU başkanlığında 30.12.2022 tarihinde 09.00-12.00 saatleri arasında toplanarak aşağıdaki kararı almıştır.

KARAR SAYISI: 2022/249

Sinop Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Samet KIZILKAN'ın 21.12.2022 tarihinde Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna online başvurusu ile ilgili görüşüldü.

Yüksek Lisans Öğrencisi Samet KIZILKAN ve Doç. Dr. Ahmet MOR'un "*Elit Güreşçilerde Akut Sıvı Kaybının Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Performans Parametrelerine Etkisi*" başlıklı çalışması ve çalışmalarında kullanacağı aşağıda örneği verilmiş üç (3) sayfalık ölçme araçlarının fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğu başvurucuya ait olmak üzere, "Kişisel Verilerin Korunması Kanununa" dikkat edilmesi şartıyla Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesine uygun olduğunun kabulüne, sonucun Yüksek Lisans Öğrencisi Samet KIZILKAN'a veya tez danışmanı olan Üniversitemiz Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı personeli, Doç. Dr. Ahmet MOR'a bildirilmesine oybirliği ile karar verildi.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Samet KIZILKAN

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lisans : Ondokuz Mayıs Üniversitesi Amasya Eğitim Fakültesi

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği.

Yüksek Lisans : Sinop Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi.

Mesleki Deneyim

İş Yeri : MEB Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği