T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

15 – 17 YAŞ KATEGORİSİ JUDOCULARA UYGULANAN PERFORMANS TESTLERİNİN İNCELENMESİ

Hazırlayan
Ali ÖZMEN

Danışman
Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ocak 2023
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

15 – 17 YAŞ KATEGORİSİ JUDOCULARA UYGULANAN PERFORMANS TESTLERİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Ali ÖZMEN

Danışman
Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Bu Tez Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TYL-2022-11608 kodlu proje ile desteklenmiştir.

Ocak 2023
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğu, tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda akademik ve etik kuralların gerektirdiği gibi tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve kaynaklar listesinde gösterdiğimi belirtirim.

Adı- Soyadı: Ali ÖZMEN

İmza:

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

"15 – 17 Yaş Kategorisi Judoculara Uygulanan Performans Testlerinin İncelenmesi" adlı **Yüksek Lisans Tezi,** Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi 'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan	**Danışman**
Ali ÖZMEN	**Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ**

Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Erdoğan UNUR

Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ danışmanlığında **Ali ÖZMEN** tarafından hazırlanan "**15 – 17 Yaş Kategorisi Judoculara Uygulanan Performans Testlerinin İncelenmesi"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

……/……./…….

İmza

JÜRİ

Danışman: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Üye: Prof. Dr. Hürmüz KOÇ

Üye: Doç. Dr. Serdar SUCAN

ONAY

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ……. tarih ve …….. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

……/……/……

Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

Enstitü Müdür

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Nazmi Sarıtaş' a teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Yine çalışmamda konu, kaynak ve yöntem açısından bana sürekli yardımda bulunarak yol gösteren kıymetli hocalarım Dr. Murat Koç' ve Doç. Dr. Mustafa Karakuş' a tez çalışmamda sporcuları ile bana destek olan değerli dostum İskender Özkanoğlu'na ve tez çalışmamda hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen Bayram Karakuş, Emre Sarıkaya ve Berkan Yıldız kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ve son olarak çalışmamda desteklerini esirgemeyen yakın dostlarım Burak Bülbüle, Tolga Yıldıza, Ramazan Demire, Cavit Can Akkayaya, Çağrı Can Tanrıbilire, Uğur Kartala, Kemal Sarıya, Ekrem Turhana ve beni bu günlere sevgi, saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek bu günlere getiren bu hayattaki en büyük şansım olan canım aileme sonsuz teşekkür ederim.

Bu Tez Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimitarafından TYL-2022-11608 kodlu proje ile desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Ali ÖZMEN
Kayseri 2023

15 – 17 YAŞ KATEGORİSİ JUDOCULARA UYGULANAN PERFORMANS TESTLERİNİN İNCELENMESİ

Ali ÖZMEN

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
Danışman; Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ, Ocak 2023

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 15 – 17 yaş kategorisi judoculara uygulanan performans testlerinin incelenmesidir. Araştırmaya 15-17 yaş aralığında son bir yıl içerisinde ulusal ve uluslararası yarışmalara katılmış 25 erkek judocunun gönüllü olarak katılımı sağlanmıştır. Sporcuların vücut kompozisyonu belirlendikten sonra o gün uygulanacak test ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Sporcular Özel Judo Kondisyon Testi (SJFT), yapılandırılmış 4 dakikalık judo maçı simülasyonu testi, Üst ekstremite Wingate Anaerobik Testi (WAnT) ve maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) olmak üzere 4 farklı uygulamaya katılım sağlamışlardır. Müsabaka simülasyonu testi öncesi dinlenme kan laktat seviyeleri ölçülmüştür. Testten 1 dk, 5 dk, 10 dk, 15 dk ve 30 dk sonrasında toparlanma laktat seviyeleri takip edilmiştir. Elde edilen veriler IBM-SPSS 25 for Windows paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normallik dağılımında Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Yapılan analizde veriler normal dağılım göstermiştir. Tanımlayıcı istatistik ise aritmetik ortalama ($\overline{x}$) ve standart sapma (SS) ile gösterilmiştir. Anaerobik gücün Judo spesifik testinin toplam atış skoruna etkisini yordamak için Simple Lineer Regresyon analizi yapılmıştır. VO_{2max} ile Judo Müsabaka Simülasyonu test değerlerinin ilişkisi incelemek için Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Testlerde tekrar eden laktat ve kalp atım sayıları için tekrarlayan ölçümlerde tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Zaman içeresinde değişimleri Bonferroni testi ile karşılaştırılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak $p < 0.05$ alınmıştır.
Çalışmaya katılan judocuların SJFT atış test değerlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.001$). Judocuların dinlenme laktat değerlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.001$). Üst ekstremite zirve güç ile judo spesifik atış testi arasında r=,856 pozitif yüksek anlamlı korelasyon bulunmuştur. Yapılan basit doğrusal regresyon analiz sonuçlarına göre anaerobik güç testinin SJFT test toplam puanlarını anlamlı şekilde yordadığı görülmüştür (R=.856. R2=.732. F(1.23)=62.886. $p<0.001$).
Yapılan bu çalışmada SJFT ve Müsabaka simülasyon testlerinin 15 – 17 yaş erkek judocularda uygulanmasının güvenli ve geçerli olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Judo; SJFT; Müsabaka simülasyonu; Performans.

EXAMINATION OF PERFORMANCE TESTS APPLIED TO 15 – 17 AGE CATEGORY JUDOKAS

Ali ÖZMEN

Erciyes University Institute of Health Sciences
Physical Education and Sports Department, Master Thesis
Advisor; prof. Dr. Nazmi SARITAS, January 2023

ABSTRACT

The aim of this study is evaluating the performance tests which have been administered to judokas who are 15-17 age category. It has been provided to participation of 25 judokas 15-17 age category who have been attended to national and international races during the last one year to the research. Judokas participated in 4 different applications: Special Judo Fitness Test (SJFT), structured 4-minute Judo Competition Simulation Test, Wingate Anaerobic Test (WAnT) for upper extremity and maximum oxygen consumption (VO_{2max}). Before the competition simulation test resting blood lactate levels and the number of heart beats have been measuredrecovery lactate levels and the number of heart beats have been followed 1 min. 5 min. 10 min. 15 min. and 30 min. after the test. The data obtained have been analyzed on the package programme called IBM-SPSS 25 for Windows. The Shapiro Wilk normality test has been administered in terms of distribution of data normality. In the analysis, the datas have been demonstrated normal distribution. Descriptive statistics are shown with arithmetic mean and standard deviation. Simple Linear Regression analysis has been performed to anticipate the effect of anaerobic power on the total shooting score of the SJFT. Pearson Correlation test has been administered in order to evaluate the relationship between VO_{2max} and Judo Competition Simulation Test. One-way analysis of variance has been practiced the repeated measurement for the number of lactates and heart beats that has been repeated on the tests. The alterations during the time have been comparisoned with Bonferroni test has been considered as a significance level ($p<0.05$).

A significant difference has been recognized in the SJFT values of the judoists who have been participated to the study ($p<0.001$). A significant difference have been recognized in the resting lactate values of the judoists ($p<0.001$). Between the upper extremity peak power and the SJFT positive high significant correlation has been found out (pr=,856). According to the simple linear regression analysis, it was seen that the anaerobic peak test significantly predicted the SJFT test total scores (R=.856. R2=.732. F(1.23)=62.886.p<0.001).

It has been proven that the SJFT and judo competition simulation tests are safe and valid for male judokas aged 15 – 17 years.

Keywords: Competition simulation; Judo: Performance; SJFT.

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....ii
ONAY.....iii
TEŞEKKÜR.....v
ÖZET.....vi
ABSTRACT.....vii
İÇİNDEKİLER.....viii
KISALTMALAR.....x
TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ.....xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....1
2. GENEL BİLGİLER.....3
2.1. Adölesan ve Spor.....3
2.2. Judo.....3
2.2.1. Judonun Tarihçesi.....4
2.2.2. Judonun Türkiye'deki Gelişimi.....5
2.2.3. Judonun Prensip ve Esasları.....6
2.2.4. Judonun Genel Özellikleri.....6
2.2.5. Judoda Uyulması Gereken Kurallar.....7
2.2.6. Judonun Amaçları.....9
2.2.7. Judonun Fizyolojisi.....9
2.3. Enerji Sistemleri.....11
2.3.1 Laktik Asit Sistemi (Anaerobik Glikoliz).....11
2.3.2. Judoda Kullanılan Enerji Sistemleri.....12
2.2.9. Judo Müsabakası.....14
2.4. Judo performansı ölçüm testleri.....16
2.4.1. Özel Judo Kondisyon Testi (Special Judo Fitness Test):.....16
2.4.2. Hikidashi Uchikomi Testi.....17
2.4.3. Uchikomi Fitness Testi.....17
2.4.4. Santos Testi.....18
2.4.5. On İstasyonlu Judo Beceri Testi.....18
2.4.6. Müsabaka Simülasyonu.....18

2.4.7. Anaerobik Güç Testleri 19
3. GEREÇ VE YÖNTEM 20
3.1 Araştırma Grubu 20
3.2. Araştırmada Uygulanacak Ölçüm ve Testler: 21
3.2.1. Özel Judo Kondisyon Testi 21
3.2.2. Müsabaka Simülasyonu 21
3.2.3. Maksimum Oksijen Tüketimi (VO_{2max}) 22
3.2.4. Wingate Anaerobik Güç Testi (WanT) 22
3.2.5. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi 23
3.2.6. Laktik Asit Test Protokolü: 23
3.2.7. Laktat Ölçümünün Yapılması: 23
3.2.8. Kalp Atım Hızı (KAH) Ölçümü 25
3.3. İstatiksel Analiz 25
4.BULGULAR 26
5. TARTIŞMA 33
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 43
7.KAYNAKÇA 44
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

KISALTMALAR

µl	: Mikrolitre
Dk	: Dakika
f	: Frekans
Gr	: Gram
Kah	: Kalp atım hızı
Kg	: Kilogram
m	: Metre
ml	: Mililitre
mmol	: Mili mol
mmol/L	: Litrede milimol
n	: Örneklem
P	: Anlamlılık değeri
R	: Korelasyon analizi
r2	: Korelasyon katsayısı
SJFT	: Özel Judo uygunluk testi
SS	: Standart sapma
vki	: Vücut kitle indeksi
VO_{2max}	: Maksimum oksijen tüketimi
W	: Watt
$\bar{X}$	: Ortalama
η^2	: Eta kare
HRmax	: Maksimum kalp atım hızı

TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

Tablo 4.1. Katılımcılar Fiziksel Özellikleri 26
Tablo 4.2. Katılımcıların Antropometrik Özellikleri 26
Tablo 4.3. Judocuların Somatotip Özellikleri 27
Tablo 4.4. Üst Ekstremite Anaerobik Güç Testleri 27
Tablo 4.5. Maksimum Oksijen Tüketimi 28
Tablo 4.6. Judo Müsabaka Simülasyonu Testi Değerleri 28
Tablo 4.7. Judo Spesifik Test Değerleri 29
Tablo 4.8. Judo Spesifik Test Değerleri Tekrarlayan Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları 29
Tablo 4.9. Judo Müsabaka Simülasyonu Testi Laktat Değerlerinin Tekrarlayan Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları 30
Tablo 4.10. Üst Ekstremite Zirve Güç ile Judo Spesifik Atış Testi Pearson Korelasyonu Tablosu 30
Tablo 4.11. Anaerobik Güç Testinin SJFT (Atış Testi) Test Puanlarının Yordanmasına İlişkin Analiz Sonuçları 31
Tablo 4.12. Maksimumum Oksijen Tüketimi ve Judo Müsabaka Simülasyonu Laktat Testi Pearson Korelasyon Tablosu 32

Şekil 3.1. Özel Judo Uygunluk Testi 21
Şekil 3.2. Müsabaka Simülasyonu Testi 22
Şekil 3.3. Antropometrik Ölçümler 23
Şekil 3.4. Kan Laktat Ölçümleri 24

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Her müsabık sporcunun temel amacı, yarışma performansını optimize etmek için antrenman sürecini geliştirmektir. Judo, tekrarlanan kısa anaerobik aktivite ve eksantrik yükleme ile yoğun antrenman periyotlarını bir araya getiren, böylece çok yönlü antrenman ihtiyaçlarının müsabaka periyodundan önce optimize edildiği, fiziksel olarak zorlu bir savunma sporudur. Ancak, yetersiz toparlanma periyotlarıyla yüksek antrenman yüklerini sürdürmenin, işlevsel olmayan aşırı menzilin başlamasına yol açtığı kanıtlanmıştır (Meeusen ve ark, 2013); bu nedenle, antrenman periyodizasyonu sırasında yeterli toparlanmaya yönlendirmek önemlidir. Sporcularda uygun toparlanma, aşırı antrenman stresini önlemek ve antrenman performansı için optimal adaptasyonları kolaylaştırmak için birikmiş yorgunluk seviyelerini hafifletmek için çeşitli stratejiler ve yöntemlerle gerçekleştirilir. Müsabaka performansı, müsabaka gününde endokrin tepkilerde kendini gösterebilen çeşitli uyaranlardan da etkilenebilir. Bu sebeple, Judo branşına ait son yıllarda ortaya konulan bazı performans testleri uygulanmaktadır. Bu testlerin laboratuvar ortamında yapılan aerobik ve anaerobik güç ölçümlere benzer fizyolojik cevaplar oluşturduğu rapor edilmiştir. Judoculara özgü egzersizlerle performans ölçümünün yapılması antrenman gelişiminin kontrolü açısından önemlidir. Judoculara uygulanan birçok performans testi bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı büyükler kategorisinde uygulanan Judo performans testlerinin 15 – 17 yaş grubuna uygunluğunu incelemektir.

Olimpik bir branş olan judo, değişkenleri analiz ederek, bir performans göstergesinin genişletilmesine ve kullanılmasına katkıda bulunabilecek bazı özellikler ortaya çıkarılabilir. Performans kavramı spor branşları çerçevesinde uygulanması gereken atletik performansın başarı düzeyinin belirlenmesi olarak tanımlanabilir (Bayraktar ve Kurtoğlu 2004). Bireysel spor branşları açısından performans skorlarını tespit edilmesi ve sonuca etki edebilecek uygulamalar düzenlenmesi takım sporlarına göre daha kolay

olduğu düşünülmektedir (Özkara 2002). Performans ölçüm testlerinin bilimin her alanında katkısı ve desteği ile günden güne artarak devam etmektedir. Sporcu üzerinde uygulanan performans testlerinde elde edilen ölçümler, performansa etki eden birçok faktörün haricinde seçilen test uygunluğuna, protokol özellikleri, ekipman ve ekip niteliğini direkt olarak etkiler. Öncelikle ölçüm yapılacak test modelinin bilimselliği ve uygulanabilirliği açısından değerlendirmeye alınan faktörler üzerinde tarafsız bilgi aktarımı sağlanmalıdır. Ortaya çıkan sonuçların bu ölçümlerle kıyaslanabileceği standart ve normal değerler olmalıdır. Performans ölçümleri laboratuvar ve saha ortamlarında gerçekleştirilebilir. Performans ölçümleri için laboratuvar veya saha testlerinin dışında da judo branşına yönelik farklı test yöntemleri bulunmaktadır. Son yıllarda müsabakalarda kural değişikliğine gidilmesi, zaman değişkenlerinin incelenmesiyle, müsabaka esnasında mola süresinin ve sıklığının eski kurallar baz alındığında azaldığı, aktif sürenin uzatıldığı görülmektedir. Dolayısıyla müsabaka esnasında aerobik ve anaerobik enerji ihtiyaçlarının, performans planlamalarının yeniden düzenlenmesi gerçekleşmiştir (Hernandez-Garcia ve ark. 2009).

Literatür incelendiğinde judo ile ilgili performans testlerinin olduğu görülmektedir. Literatürde karşılaşılan çalışmaların aerobik ve anaerobik güç ölçümleriyle benzer fizyolojik sonuçları olduğu ifade edilebilir. Judocular açısından branşa yönelik egzersizler ile performans ölçümünün gerçekleştirilmesi antrenman düzeyinin artması ve kontrolü bakımından önemli olduğu ifade edilmektedir. Çalışmamızın amacı yetişkinlerde kullanılan (yaş +18) Judo performans testlerinin 15 – 17 yaş grubuna uygunluğunu incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Adölesan ve Spor

Adölesan dönem, 12-18 yaşlarını kapsayan, çocukluk dönemi ile erişkin dönemi arasında gerçekleşen biyolojik ve fizyolojik olarak değişim ve gelişimlerin en hızlı olduğu dönemdir. Adölesan dönemi, fizyolojik ve psikolojik değişimlerin de fazlaca olduğu, bebeklik döneminden sonra en hızlı gelişim dönemi olduğu bilinmektedir (Malina, 2007). Adölesan dönemindeki yaşam tarzı, kişinin sağlığını doğrudan etkileyeceği gibi yetişkinlik döneminde organizmanın işleyişini ve yapısını da etkiler. Hareketli yaşam tarzını benimsemiş kişiler, sağlığın korunması ve sağlıklı olma halinin devam ettirilmesinde önemli rol oynarlar. Hareketli bir yaşam tarzı benimseyen kişilerde ruh ve beden sağlığının gelişimi, sedanter kişilere göre daha fazladır. Adölesan dönemde fiziksel ve ruhsal gelişim ve değişimin oldukça hızlı olmakla birlikte, bu dönemde düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite, fiziksel gelişimin yanı sıra kişinin sosyal gelişimine de olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Aracı, 2001).

2.2. Judo

Judo evrensel anlamda en yaygın olarak yapılan spor branşlarından biridir. Judo sporu zihinsel ve fiziksel becerilerin üst seviyede kullanılması gereken bire bir mücadele şekli olarak ifade edilmektedir. Kelime anlamı olarak judo; JU; Esneklik, kibarlık, nezaket, yumuşaklık, çeviklik olarak bilinmekte, DO ise; Prensip, disiplin, yol, şeklinde tanımlanmaktadır. Judonun felsefesi yalnızca fizyolojik, fiziksel katların dışında psikolojik açıdan da gelişime katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu felsefesinden dolayı judonun bireyin toplum ile entegre olması açısından etkili ve önemli olduğu ifade edilmektedir (De Judo, 2007).

Judo evrensel bir düşünce sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sistem judo stratejisini içermekte, güçten ziyade beceriye dayanan bir üstünlük kurma mücadelesi

olarak bilinmektedir. Judo branşını elit düzeyde gerçekleştirmek için üst düzey odaklanma, disiplin, liderlik ve strateji konusunda kendini geliştirmiş ve bu gereklilikler araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Demiral, 2010).

Bompa (2007). Judonun üst düzey beceri gerektiren bir spor dalı olduğunu ifade etmiştir. Çözümleyici görevlerin geliştirilerek ve yarışmaların devamlı farklılaşan durumlarda hızlı bir şekilde algılama, kavrama ve harekete geçme özelliği bu spor dalı ile uğraşan judocuların taşıması gereken belirgin özelliktir. Sporcuların karmaşık bir oyun sırasında aldıkları kararlar, onların dışsal uyarıları algılama düzeyleri ile ilgilidir (Bompa, 2007).

Judo branşı spor dünyasında, önemli bir yere sahip olan savunma sanatı olduğu düşünülmektedir. Judo olimpik branş olup, kurallar bakımından incelediğimizde sürekli yenilenen ve gelişen bir spor dalı olduğunu görmekteyiz (Çakıroğlu ve Sökmen 2012). Judo müsabakalarında sonucu etkilemek amacıyla çok farklı teknikler geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Judo başlangıçta ayakta mücadele ile devam eden, sonrasında ise yerde devam edilebilen bir özelliğe sahip spor branşı olduğu bilinmektedir (Domıny, 1996).

2.2.1. Judonun Tarihçesi

Judo sporunun kurucusu olan Prof. Jigaro KANO 1869 yılında dünyaya geldi. 1881 yılında Tokyo şehrine yerleşerek hayatına devam etmiştir. 1871 yılında kılıcın günlük hayatta yasaklanması sonucu ve kılıçlı giyinmenin yasaklanmasıyla birlikte savaş sanatlarında gerileme meydana gelmiştir. Bu dönemde jiu-jiutsunun birçok farklı okul türü bulunmakta olup tüm şehirlerde yaygın bir şekilde uygulanmıştır. Jigaro KANO jiu-jiutsu' ya ilgi duymuş ve bu sanatın tüm yönlerini öğrenerek kendisini bu alanda geliştirmeye devam etmiştir (Arslan, 2018).

1882 yılında Jigaro KANO jui-jutsu sanatında teknik bilgi bakımından yeterli düzeye gelmiş ve olgunluğa eriştiği kanısına varmış ve Kodokan isminde bir okul kurarak burada jui-jitsu değil kendi geliştirdiği sistem olan Judoyu insanlara öğretmeye başlamıştır. Dünya çapında judo branşı için uygulaması yapılan yöntemler, kuramlar ve teknik tanımlamalar bu okulda gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda ortaya çıkmıştır (Uzun, 2018)

İlk olarak 1972 yılında Münih şehrinde erkekler judo müsabakalarına katılmış, kadınlar ise 1992 yılında Barselona Olimpiyat oyunları gerçekleştirildiğinde resmi spor etkinliğine katılım sağlamıştır. 1964 oyunlarına Tokyo'ya erkekler davet edilirken, kadınlara ise 1988 Seul Oyunlarında davet gönderilmiştir. 1961'de Paris'te Dünya Şampiyonası düzenlenmiştir. Kilo kategorisinin olduğu ilk yarışma 3 kilo kategorisi ve açık sıkleti içeren 1964 Tokyo Olimpiyat Oyunlarıdır (Luque ve ark, 2016).

Uluslararası alanda judo federasyonu 1951 yılında kuruldu. 1952 yılında Avrupa Judo Birliği (EJU) kurulması ile resmi bir şekilde Avrupa Şampiyonları başlatıldı. İlk dünya şampiyonası ise 1956 yılında Tokyo şehrinde yapıldı ve resmen 1958 yılında yine Tokyo şehrinde, 1961 yılında Paris şehrinde yapıldı. Judonun olimpiyatlara girdiği yıl ise 1964 Tokyo Olimpiyatları ile gerçekleşti (Öztek, 2011).

2.2.2. Judonun Türkiye'deki Gelişimi

Judo sporu Türkiye'ye 1960'larda askeri ve polis okullarında uygulanmaya başlanmıştır. 1962 yılında Japonya'ya giden güreş hocası Halil Yüceses, burada bir süre judo eğitimi almış ve Türkiye'ye geldiğinde ilk judo eğitimini İstanbul Fatih Güreş kulübü ve Eminönü Deniz Kulübünde gerçekleştirmiştir. Daha sonrasında Üsküdar Anadolu Kulübünde de Namık Ekin sayesinde bu çalışmalar hızlanmış ve yaygınlaşmıştır. Federasyonun kurulum aşaması ilk olarak 1964'te Güreş Federasyonuna bağlı olarak başlamıştır. 1966 yılına gelindiğinde bağımsız bir oluşum olarak faaliyetlerini sürdürmüştür. İlk Türkiye şampiyonasının gerçekleştirilmesi, ilk başkan olarak Hakkı Isıgöllü'nün atanması ile yapılmıştır. 1969 ve 1979 yılları arası Judo ve Taekwondo, 1980 ve 1990 yıllarına gelindiğinde ise Judo ve Karate Federasyonu adı ile faaliyetlerini göstermiş olan bu federasyon, 1990'dan sonra kendi bünyesini oluşturmuş ve Türkiye Judo Federasyonu ismiyle hizmet vermeye başlamıştır. 1997 yılı başlarından itibaren Judo Federasyonu adı altında sırasıyla Wushu, Aikido ve Kuraş spor branşları da yer aldığı bilinmektedir. Wushu ve Aikido sporları 2006'da Türkiye Judo Federasyonu bünyesinden ayrılmıştır. Federasyon 2011 yılına kadar Judo ve Kuraş Federasyonu olarak faaliyetlerini devam ettirmiştir. 2011'de Kuraş branşı da bu federasyondan ayrılmıştır. 2011'den sonra günümüze kadar Türkiye Judo Federasyonu adı altında faaliyetlerini gerçekleştirmeye devam etmiştir. 1993 yılına değin ataması yapılan federasyon başkanları, o günden sonra oluşturulan tüzük gereği

seçim ile göreve gelmişlerdir. Yapılan ilk seçimde Judo Federasyonu'nun ilk seçilen başkanı Natık Canca olmuştur (Torun, 2020).

2.2.3. Judonun Prensip ve Esasları

Judo, iki temel prensip üzerinde yoğunlaşmış bir spor branşı olarak ifade edilmektedir. Bu iki temel prensip denge ve kuvvete karşı direnç göstermemek (rakibin kuvvetinden faydalanma). Denge prensibi, tekniklerin hatasız olarak gerçekleştirilmesi için rakibin dengesini bozarak dengeli vücut hali durumunu kaybetmesi sağlanmalıdır. Vücut dengesi bozulan ukeye, rakibe teknik uygulaması ve avantaj sağlanması çok kolay olacaktır. Bu sebeple denge prensibi judocu için en önemli değişkenlerin başında gelmektedir. Kuvvete karşı direnç göstermemek, rakibin kuvvetini kullanmak olarak söyleyebiliriz. Kuvvete karşı direnç göstermemek, mukavemet etmeme prensibi; Ukenin, size uyguladığı kuvvete karşı direnç göstermeden ve kendi kuvvetinizi kullanmadan rakibin kuvvetini kullanarak onu alt etmeyi hedefleyen prensip olduğu ifade edilebilir. (Çalap, 2020).

2.2.4. Judonun Genel Özellikleri

Judoya yeni başlayan bireylerin düşüş eğitimi önemli olduğu bilinmektedir. Çünkü düşüşün vücuda verdiği etkinin azaltılması için vücudun yere temasından hemen önce kolun iç kısmı yere vurulması ile düşüş yapılmakta ve böylece düşme etkisi vücudun tamamına değil kola yansıtılmış olur ve birey acı hissetmez (Akay, 2018). Judo eğitimi alan kişiler judoka olarak adlandırılır ve giyilen kıyafet ise judo-gi olarak adlandırılır. Bu elbiseyi uzun bir ceket, pantolon ve sporcunun derecesini nitelendiren bir kuşak oluşturur (Kano, 2005). Judo müsabakaları büyükler klasmanında erkek ve kadınlarda 7'şer sikletten oluşur. Kadınlarda; olimpik sıkletler 48, 52, 57, 63, 70, 78, + 78, erkeklerde ise 60, 66, 73, 81, 90, 100, + 100 kg da ayrıca Ümitler kategorisinde (15 – 17 yaş) kadınlarda sikletler; 40, 44, 48, 52, 57, 63, 70, +70kg, erkeklerde ise sıkletler; 50, 55, 60, 66, 73, 81, 90, +90kg da müsabakalar gerçekleştirilmektedir (Çelik, 2010).

Judo müsabakaları 8 x 8 m müsabaka alanı bulunan ve 14 x 14 m ölçülerinde judo minderinde yapıldığı yapılmaktadır. Judocular, kalın ve dayanıklı yapıya sahip kumaştan üretilen pantolon ve ön tarafı açık geniş bir ceketin oluşturduğu elbiseleri biri mavi biri beyaz olacak şekilde kullanılır. Judocu beline kuşak bağlayarak kullandığı bu elbiseye judogi ismi verilmiştir. Müsabakalarda selamlama şekli Japon geleneklerine göre yapılır ve judocular birbirlerini eğilerek selamlaşırlar. Judoda, rakibinin sırtını

uygulanan teknik sonrasında rakibinin ayaklarının yerden kesilmesiyle yere getiren veya rakibin sırtını yere getirdikten sonra çeşitli tekniklerle pes ettirmeyi başaran ya da 20 saniye sırtı yerde kalacak şekilde sabit tutabilen sporcu müsabakayı kazanır. Sırtın bütün olarak yere gelmesine judoda ippon denilir ve bu durumun gerçekleşmemesi ya da rakibin alt edememe gibi durumlarda müsabakayı kimin kazandığı alınan skorlara göre netleşir (Akay, 2018).

Judo sporuna ait antrenman yöntemlerinin müsabakalara hazırlanış sürecinde son derece önemli olduğu düşünülmektedir. Judo branşında anaerobik ve aerobik performansı yükseltmek amacıyla birçok metot uygulanmakta ve bu metotlardan en önemlisi de uchi-komi yani tekrarlayan teknik eğitim metodu olarak ifade edilmektedir. 'Nage-komi' yani arka arkaya yapılan atış eğitimi de antrenmanın biçimi ile ilgili olarak, anaerobik ve aerobik gücü artırmak için kullanılabilir. "Randori" yani mücadele egzersizleri resmi judo müsabakalarında uygulanması için en uygun eğitim yöntemi olarak nitelendirilmektedir (Kano, 2005).

2.2.5. Judoda Uyulması Gereken Kurallar

Judo sporunun antrenmanları ve müsabakaları belirlenen yazılı kurallar çerçevesinde yapılmaktadır. Bunların haricinde yazılı olmayan bazı kurallar judo açısından önemli olmaktadır. Yazılı olmayan bu kurallar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Judo önemli derecede disiplin olması gereken bir spor branşıdır. Normal şartlarda tehlike içermeyen bir spor olsa da dikkatsizlik sebebiyle tehlikeli bir spora dönüşebilir.
- Judo sporunu bireyler kendi kendilerine öğrenme girişiminde bulunmamalıdırlar. Judoyu uzman eğitmen ve antrenörler tarafından direkt olarak öğretilmesi gerekmektedir. Birey, akıl, kuvvet ve yeteneği karşısında bulunan Judoka kullanımı ile geliştirebilir. Dolayısıyla antrenörlere ve antrenman esnasında birlikte olduğunuz judoka'lara karşı saygılı olunmalıdır. Judocu başarılı bir judoka olsa bile mütevazi bir yapıya sahip olmalıdır.
- Judo sporu zihnen ve fiziken bir terbiye yöntemi olarak görülmektedir. Dolayısıyla judo sporunu yapan bireyler gereken ciddiyete sahip olmalıdır. Saygı judo sporunun değiştirilemez bir parçasıdır. Bundan dolayı Judo sporuna yeni başlayan her sporcunun bu saygıyı öğrenmesi ve göstermesi gerekmektedir (Karakoç, 2014).

Judo için belirlenmiş yazılı kurallar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Karakoç, 2014);

- İlk olarak disiplin kuralının Judocu için en önemli kural olduğu ve sporcunun kendine hâkim olabilmesi disiplin kuralının uygulanmasında önemli olduğu görülmektedir. Antrenman sırasında ve çalışma esnasında sinirlerini control edemeyenler çalışmayı bırakmalılar ve alanı terk etmeliler. Alanda bir yönetici yoksa, sporcunun, kemeri yüksek olan Judoka'dan izin isteyerek ayrılması gerekmektedir (Urartu, 1998).
- Judo çalışmalarının gerçekleştirildiği ve Dojo şeklinde ifade edilen ortam atmosfer olarak tanımlanmaktadır. Dojo'ya giriş ve çıkış yapan Judoka'lar selamlaşırlar. Buna Tachi-Rei ismi verilmiştir. Za-Rei, yerde yapılan büyük selam olarak ifade edilir, Tachi-Rei ise ayakta yapılan küçük selam şekli olarak bilinmektedir. Antrenman başlangıcında ve bitiminde hep birlikte seremoni halinde selam verilmektedir. Dojo ortamında sigara içmek, yemek yemek, bir şeyler içmek yasaktır. Çalışması yapmayan Judoka minder kenarında oturmalıdır ve ayakta durmaması gerekir. Bu sayede daha net gözlemleme yapılabilir, güvenliğini sağlaması ile çevresini daha rahat görebilir. Judocunun ceketi çıkarması veya kemeri çözmesi için hocasından izin istemesi ve bunu yapmak geçerli sebebinin olması gerekmektedir (Karakoç, 2014).
- Judo branşında psikoloji kavramı oldukça etkindir. Judo sporuyla ilgilenenlerin birbirilerine karşı her zaman saygılı ve ahlaklı yaklaşmaları gerekir. Antrenman başında ve sonunda selamlaşmaları bunun göstergesidir. Tecrübeli bir judoka acemi olanları her zaman gözetmelidir. Bunun yanı sıra judoka'lar tecrübeli olanların öğütlerine uymalıdır. Önemli bir neden bulunmuyorsa judoka'nın çalışma teklifi geri çevrilmemelidir. Çalışmalarda herkes birbirinin güvenliğini düşünmelidir. Daima el ayak bakımı yapılmalı ve tırnaklar kesilmiş olmalıdır. Kirli olarak tatamiye (Minder) çıkılması doğru değildir (Urartu, 1998).

Minderin dışında terlik giyilmeli, antrenmandan önce el ve ayaklar temizlenmelidir. Minderin temizliği önemlidir. Zira antrenmanlar sırasında judoka'nın yüzü, eli, ayağı doğrudan minderle temas halindedir. Her judoka minder dışında ve minderde adap kurallarına uyarak, ahlaklı davranışlar sergilemelidir (Urartu, 1998)

2.2.6. Judonun Amaçları

Judo, hız, denge, kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon ve esneklik gibi becerileri geliştirmeye yönelik egzersiz uygulamalar bütünü olarak ifade edilebilir. Fiziki kazanımlarının haricinde bireyde mücadeleyi ve başarı azmini sistemli ve adil şartlar altında, farklı zorlukları göze alarak bedensel bir rekabete dönüşmesini sağlamak yine bu sporun hedefleri arasında yer alır. Ayrıca sağlıklı, genç ve dinamik bir yaşam, bireysel beceri düzeyini yükseltme ve takım halinde koordineli bir şekilde hareket kazanımını sağladığı ifade edilmektedir. Judo günümüzde evrensel kültürün önemli bir parçası haline gelmiş, farklı kitleleri birleştiren araçlardan biri olarak görülmektedir. Yaşadığımız yüzyılda sporun maddi yararlarının haricinde psikolojik sağlamlığı da pozitif yönde etkilemesi gibi bir amacı olduğu bilinmektedir. Bireyi olgunlaştırdığı söylenebilir. Sevgi, saygı ve sabır gibi karamlar judonun yapısında olan manevi değişkenlerdir. Judo, yapısı bakımından bu spor ile ilgilenen bireylerin karakterlerine etki ettiği ifade edilmektedir. Bireyler arası ilişkileri artırmak, sosyal yaşamda grup etkinliklerini kolaylaştırma, karşılıklı dayanışma düzeyini artırma, bireyleri topluma kazandırma, bireylerin sosyalleşmesinin sağlanması, judonun amaç ve faydaları açısından ifade edilebilir. Günlük yaşamda meydana gelen bütün olumsuz olayların, insanda stresi oluşturduğu bilinmektedir. Stresle karşılaşan birey, iletişim problemleri yaşayarak çevresindeki insanlara karşı anlayışsız, fevri ve kırıcı olabilmektedir. Dolayısıyla kişinin bu problemlerden kurtulması gerekmektedir. Judonun diğer bir amacı ise bireyi günlük yaşantıda karşılaştığı problemlerden uzaklaştırıp daha sağlıklı bir insan haline getirmek olduğu söylenebilir. Yaş grubu ayırt etmeksizin bireyin verim gücü artırılarak, fizyolojik ve psikolojik sağlamlığını koruyarak bireyin serbest zamanlarını etki ve verimli değerlendirmesi toplumda sorumlu bir insan olması hedeflenmektedir. Judonun sayesinde birey, kendisini tanıyabilir, yeteneklerini keşfedebilir ve geliştirebilir, psikolojisini kontrol edebilir, fiziksel anlamda gelişir ve sağlıklı yaşam için gereken donanımı edinir, kazanabilir (Torun, 2020).

2.2.7. Judonun Fizyolojisi

Fiziksel aktivite esnasında aerobik ve anaerobik enerji sistemleriyle ATP üretimi oluşturulmaktadır. Bu bağlamda enerji kaynaklarının kullanımı yağlar ve karbonhidratlar olarak ortaya çıkmaktadır. Egzersiz sırasında sarf edilen, enerji düzeyi

yapılan aktivitenin yoğunluğu, türü, zamanı sporcunun performans düzeyi ile ilgilidir (Açıkada ve ark, 1988).

Organizmanın hücre boyutunda oksijen kullanımı ile ATP'yi üretmesi aerobik enerji sistemini gerçekleşme şeklini ifade ederken; anaerobik sistemi ise organizmanın ihtiyacı olan enerjiyi oksijen kullanmadan birbirinden farlı kimyasal tepkimeler yolu ile elde edilmesi olarak tanımlayabiliriz. Egzersizin çeşidine bağlı olarak süre anlamında uzun güç anlamında minimal yoğunluğu olan egzersizler aerobik enerji sistemini ifade ederken süre anlamında kısa güç anlamında maksimal yüklenmeyi gerektiren egzersizler ise anaerobik enerji sistemlerini iade etmektedir (Günay, 2013). Enerji sistemleri incelendiğinde judo branşında anaerobik sistemin baskın olarak kullanılmaktadır (Degoutte ve ark, 2003). ATP'nin çoğunluğu anaerobik yolla yani ATP-PC ve laktik asit sistemleriyle sunulması anlamına gelmektedir (Kuter ve Öztürk, 1992). Sporcularda yoğun egzersiz sonucu biriken laktik asit önemli düzeyde yorgunluğun nedeni olmaktadır (Franchini ve ark, 2003). Dolayısıyla egzersiz sonrasında laktik asit eliminasyonu bir sonraki yapılacak olan egzersize hazır oluş bakımından büyük önem ifade etmektedir (Ahmadi ve ark, 1997). Judo müsabakaları değerlendirildiğinde sporcuların aynı gün içerisinde 5-6 müsabakaya çıktığı bilinmektedir. Bu nedenle sporcularda yorgunluk ve laktik asit miktarının artışı neticesinde performans seviyelerinde düşüşe neden olmaktadır (Ceylan, 2016). Sporcu performansının azalmasının diğer bir nedeni de yüksek yoğunluklu egzersizler sonrasında laktat seviyesinin dinlenme değerleri ile ihtiyaç duyulan dinlenme sürelerinin birbirine eşit olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Franchini ve ark, 2003). Egzersiz sırasında azalan kas glikojen depolarının yeniden dolması için gereken süre 24 saat olmalıdır. Glikojen depolarının dolması için gerekli olan bu sürenin ilk 4 saatin de %39, ilk 5 saatinde %53 ve 24 saate ulaşıldığında %100 kas glikojeni ihtiyacı giderilmiş olur (Rubal ve Moody, 1991). Judo müsabakası sonrası gerçekleştirilen dinlenme esnasındaki enerji ihtiyacını konu ele alan bir çalışmada judo müsabakası esnasında 12.3 milimol laktik asit oranıyla anaerobik enerji sisteminin yanında lipid ve protein metabolizmalarının da devreye girmesiyle kullanıldığını ortaya çıkmıştır. Bu durum kasta bulunan glikojen depolarının judocu için tek bir enerji kaynağı olmadığını sonucunu meydana getirmiştir (Degoutte ve ark, 2003).

2.3. Enerji Sistemleri

2.3.1 Laktik Asit Sistemi (Anaerobik Glikoliz)

Depo edilen glikozun anaerobik yol ile parçalanması olarak bilinmektedir. Bu şekilde kullanılan enerji yalnızca glikozdan elde edilir. Kas içinde depo halinde bulunan glikojen glikoza parçalanır. Parçalanan glikoz enerjiye dönüşür. Glikozun parçalanması oksijen bulunmayan durumlarda ortaya çıktığı için bu sisteme anaerobik glikoz adı verilir. Parçalanmış glikoz ile 2 mol pirüvik asit ortaya çıkar ve oksijen yoksunluğu nedeniyle sitrik asit döngüsüne girmesi engellenir ve laktik asite dönüşür. Bu durum sonucunda ise 3 mol ATP oluşmaktadır (Çınar ve ark, 2015).

İntertisyel sıvı ve kana kas hücrelerinden difüzyon yoluyla laktik asit geçişi olur. Kanda ve kasta laktik asit miktarı artarsa yorgunluğa sebep olur. Bu laktik asit bulunduğu ortamın pH derecesini düşürerek mitokondrideki birkaç enzimin aktifliğini engelleyerek karbonhidratların yıkılma hızını düşürerek metabolik asidoza sebep olabilmektedir. 100 cc kanda 10 mg veya 1,1 mmol laktik asit bulunmaktadır. Glikozun ayrışması tam olarak yapılamadığı için 1 mol glikojenden 2-3 mol ATP elde edilir. 1 mol glikojen ile 3 mol ATP geri sentezi olurken yine 1 mol glikoz ile 2 mol ATP geri sentezlenir. Bunun sebebi ise 1 mol ATP'nin glikozun parçalara ayrılması sırasında glikoz 6 – P'a çevrilirken kullanılmış olmasıdır (Eyüboğlu, 2015).

Aerobik sistemde üretilen ATP anaerobik sistemdeki üretilen ATP den daha fazladır fakat anaerobik enerji sisteminde iki buçuk kat daha hızlı ATP üretimi gerçekleşmektedir. Bu durum aslında aerobik spor branşları ile anaerobik spor branşları arasındaki farkı da fizyolojik olarak açıklamaktadır. Fosfojen sistemindeki kadar hızlı üretim yapılmasa da aerobik sisteme göre çok hızlı bir şekilde ATP üretimi olmaktadır. 2 ya da 3 dk en yüksek seviyede devam eden 400-800 m koşu, 100-200 m yüzme gibi olan aktivitelerde enerji yoğunlukla bu sistem ile üretilmekte olup laktik asit sistemi ve ATP-PC ile meydana getirilmektedir (Günay ve ark, 2013).

Aerobik enerji sisteminden anaerobik enerji sistemine geçişte laktik asit birikimi 4 mmol olduğundaki o noktaya anaerobik eşik noktası denilmektedir. Kanda yorgunluğun başlaması için laktik asitin sınırı 2 mmol dir. Anaerobik eşik noktasına ulaşıldığında ve laktik asit birikmesi 2 mmol 'nin üzerine çıktıkça yorgunluk baş göstermektedir. Kanda ve kasta laktik asit birikimi arttıkça yorgunluk düzeyi de aynı oranda artmaktadır.

Kaslarda kasılma olmaması sebebiyle sporcunun bacaklarında ağrı, yanma hissi oluşmakta ve sporcu yavaşlamak ya da durmak zorunda kalmaktadır. Bu sebeple cinsiyete göre değişmekle beraber sporcunun performansında düşüş meydana gelmektedir (Kılınç, 2011).

2.3.2. Judoda Kullanılan Enerji Sistemleri

Judo sporu, judocunun tüm vücudunu kullandığı ve bütün vücudun uygulama esnasında temas ettiği, fiziksel açıdan zorlu, yüksek yoğunluk içeren bir aralıklı egzersiz olarak ifade edilmektedir. Judo sporunda judocu rakibini ekarte etme amacıyla müsabakanın kısa bir süresi içinde sık ve yüksek yoğunluklu egzersiz patlaması gerçekleştirdiği bir savunma sporu olarak ifade edilebilir. Judocunu başarılı olması açısından performansı belirlemede önem arz eden konular; fiziksel uygunluğun gelişmiş olması, teknik ve taktik becerilerin bir koordinasyonu olduğu bilinmektedir (Franchini ve ark, 2013).

Judo sporu enerji metabolizması bakımından aralıklı sporlara benzerlik göstermekte; dolayısıyla müsabaka esnasında teknikleri birkaç kez uygulanırken, çoğunlukla yapılan kısa anaerobik enerji metabolizması maksimum gücü serbest bırakılması için kullanılır. Judo branşı aralıklı bir spor şeklinde tanımlanabilir ve ragbi, tenis, futbol benzeri hem laktik hem alaktik asit metabolizmadan faydalanır; anaerobik metabolizma tüm enerji ihtiyaçlarını ilk sıraya alsa da ve büyük oranda katkı sağlasa da ilerleyen müsabaka süresinde aerobik metabolizmanın katkı sağladığı söylenebilir. Bir judo müsabakası esnasında enerji substrat ihtiyacını hem glikoz hem de lipidlerin görev aldığı ifade edilmiştir (Degoutte ve ark, 2003). Müsabakalarda hem anaerobik hem aerobik enerji sistemlerinin kullanıldığı gerçeği göze çarpmaktadır. Sonrasında judocular antrenman ya da müsabaka süreci boyunca anaerobik eşikleri üzerinde tekrar yaparak çalışır, judo müsabakası esnasında maksimal kalp atım hızının (HRmax) %92'sinde ortalama kalp atım hızı değerleri rapor edilmiştir (Degoutte ve ark, 2003). Müsabaka süresi ilerledikçe aerobik metabolizmanın etkisi artar, aerobik enerji sisteminin etkisi aralıklı egzersizin birçok defa alaktik metabolizmayı kullanmaya faydası olur, müsabaka esnasında ve mola sırasındaki dinlenme süresinde olduğu gibi hızlı toparlanma süreci gerçekleşir.

Aerobik kapasitesi yüksek olan judocuların, daha çabuk kreatin fosfat resentezinden ve laktat uzaklaştığı için üretildiği düşünülen aralıklı ve yüksek yoğunluklu judo ile alakalı görevlerde performansının daha iyi sergilendiği görülmektedir (Franchini ve ark, 2007). Judocuların metabolik yapılarının, 50-60 ml · kg- 1.dk- 1 ve 40- 50 ml · kg olarak tespit

edilmekte, maksimum oksijen kullanım kapasitesi ise (O2max) ile aralıklı tip branşlara benzer olduğu tespit edilmiştir (Franchini ve ark, 2011).

Judo performansının önemli faktörlerinden biri de tekniklerin uygulanış esnasında kas gücü üretimi gerçekleştirmesidir. Güç, kuvvetin ve hızın ürünü olarak incelendiğinde, judocular atış, teknik ve taktiklerini rakibe kıyasla yüksek süratte uygulayarak yapıldığı bilinmektedir. (Franchini ve ark, 2011).

Franchini ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarında, judocuların performansı için alt ekstremitenin kas gruplarının gücü üst tarafın gücünden daha mühim olduğu, fakat maksimal gücün ve kas dayanıklılığının vücudun üst tarafında daha iyi geliştiği kanısına ulaşmışlardır.

Çalışmalarında alt ekstremitenin kas gruplarının gücünü (vertikal sıçrama, karşı hareket sıçraması) test etmek için sıçrama protokolleri ile çalışmışlar ve vertikal sıçrama protokolü ile alt ekstremitenin kas gruplarının gücünün Avrupa ve Dünya'da elde edilen sonuçlarla (r=0.69) ilintili olduğu söylenmiştir.

Judo sporunda maksimal gücün test edilmesi, birbirinden farklı kas grubunun hem kasın uzunluğu ve eklem açısı değişmek sizin uygulanan izometrik kuvvet (el kavrama kuvveti) hem de kasın boyunda ve eklem açısında değişikliğin olduğu dinamik kuvveti (maksimum 1 tekrar) için protokollerden faydalanılarak değerlendirilmiş, kas dayanıklılığı mekik koşusu ve şınav testi istimal edilerek değerlendirme yapılmıştır. Judonun senelerce geçirdiği değişim ve gelişim, farklı tip antrenman metotlarının geliştirilmesine sebep olmuştur.

Judo sporunda yapılan antrenman dinamik ve sık sık eksantrik aktiviteler içerdiğinden çok zorlayıcı olabilir; judo sporunun hedefi, rakip sporcunun sırtını yere getirmeyi hedefleyen birtakım antrenmanların, müsabakaların farklı atma ve boğazlama, yerde tutuş yolu ile yüksek şiddetli atak ve savunmaların birkaç metodunu içerir. Bu sebepten dolayı, judoda antrenman, kıymetli teknik ve taktik beceri bilgisiyle üst seviyede fiziksel uygunluk kazanmak için çok yönlü alıştırmaları içermelidir.

Judocuların antrenman özellikleri, sporcu bireylerin birkaç randori seti (serbest müsabaka antrenmanı) yaptığı dojoda (judo antrenman alanı) judo çalışmalarını ve judo sporuna ait becerilerin ve minder çalışmalarının birkaç yüksek şiddette tekrarını barındırır.

Dojoda judo antrenmanı genellikle ayakta eğitim ve yer eğitimi olarak ikiye ayrılır. Ayakta durarak yapılan judo eğitimi, başlangıcı tekrarlı teknik eğitim (uchi komi) ile, sonrasında birden çok atış tekniği uygulaması (nage komi) ve sonrasında ayakta durarak randoris (tachi randori) ile başlar; yerde eğitim, yer tekniklerinin (uchi komi) birkaç defa tekrarı ile başlar ve sonrasında yer randorisi (newaza randori) gelir.

Judo antrenmanları 2 saati aşan ve sporcuların VO_{2max}, HRmax'ın %60-85'yoğunlukta yaptığı antrenmanlarda, farklı judo egzersizlerinin de yer aldığı üst düzey 273 sporcunun kan laktat seviyeleri (14,4 mmol) olarak ölçülmüştür (Franchini ve ark, 2014).

Antrenman, laktik asit ve alaktik metabolizma sistemini en uygun hale getirmek için devamlı ve/veya aralıklı koşu (hava şartlarına göre 50-800 metre mesafelerde) ile hızın ve aerobik dayanıklılığın iyileştirilmesinin yanında kas ile ilgili güç ve dayanıklılık üzerine çalışmaları da içerir. Sıklıkla direnç antrenmanları ile gerçekleştirilir. (Franchini ve ark, 2014).

2.2.9. Judo Müsabakası

Judo müsabaka sıralaması; bölgesel, ulusal ve uluslararası seviyede uygulanmakta olup ve judocuların ağırlıkları göz önüne alınarak düzenlenmektedir. Her judo müsabakasında ve bütün kategorilerde birinci, ikinci ve üçüncü olarak üç kazanan vardır. Müsabaka esnasında judocu, farklı teknikler ve yer de tutuşlar, boğuşlar, kırışlar ile rakibin sırtını yere getirerek ya da pes ettirerek mağlup etmeye çalışır. Resmi bir judo müsabaka süresi 5 dakika olarak uygulanır; fakat beraberlik ile sonuçlanan bir müsabakanın sonrasında 3 dakikalık bir uzatma süresi eklenir. Bu uzatma süresi en fazla 8 dakikaya kadar uzayabilir (Miarka ve ark, 2012). Resmi judo müsabakalarında yarışan judocular, seçme, yarı final ve final maçları için değişebilen zamansal çizelgeyle aynı gün içerisinde 5-7 kez, maçlar arasında ortalama 20 ile 60 dakikalık dinlenme süreleri ile mücadele edebilir (Franchini ve ark, 2011). Dolayısıyla judocular, ağır antrenman ve müsabaka esnasında ard arda gelen müsabakalar ile başa çıkabilmeleri için maksimum düzeyde fizyolojik ve mental dayanıklılığa aynı zamanda uygun kilo yönetimi gereksinimine ihtiyaç duyarlar. Ocak 2013 öncesinde judocuların vücut ağırlıkları müsabaka gününün sabahında ölçülürdü; yeni düzenlemeler sonrasında judocuların müsabakadan bir gün önce akşam saatlerinde vücut ağırlığı ölçümünün yapıldığı belirtmektedir (IJF, 2012). Sonrasında judocular vücut ağırlıklarına (sıkletlerine) göre

sınıflandırılır ve kura yoluyla her kategorideki rakipleri belirlenir. Judocu müsabakayı kaybettiği zaman ‘repesaj’ olarak adlandırılan ilave bir müsabakaya katılır ve repesaj turlarında üçüncülük sırası belirlenir.

Judo sporu vücut ağırlığına göre sınıflandırılan ve judocuların bu sınıflandırmaya göre müsabakalara katılım sağladıkları bilinmektedir (Franchini ve ark. 2012). Bundan dolayı sporcular vücut ağırlığı kontrollerinden önce kilo verme döngüsüne girerler. Vücut ağırlına göre kategorize edilen ve judocularda da yarışma öncesinde temel olarak yoğun sıvı ve gıda sınırlaması sebebiyle kilo vermeye yoğunlaşırlar. 822 erkek ve kadın judo sporcusunda kilo verme uygulamalarını inceleyen bir araştırma, sporcuların %80-90'ının yılda 6 ila 10 kez kilo kaybetme çalışmaları yaptığını, ortalama ağırlık azalması, sporcuların %47'sinde vücut ağırlığının ise %2-5'inde ve sporcuların %39'unda %5-10 oranında olduğu bildirilmiştir (Artioli ve ark, 2010).

Hızlı kilo kaybının olası sonuçları dehidrasyon, zayıf psikolojik durum, bozulmuş aerobik ve anaerobik performans (Franchini ve ark, 2012) ve bağışıklık sisteminin baskılanması (Tsai ve ark, 2011). 4 haftalık judo antrenmanının ardından antrenman periyodundan sonra 7 günlük kilo kaybının sol el kavrama kuvvetinde bozulmaya, gerginlik, yorgunluk, öfke durumlarının artmasına ve canlılığın azalmasına, kan T konsantrasyonlarının azalmasına neden olduğunu bildirmiştir. Üre ve ürik asit artışları. Bu nedenle judoda etkili antrenman ve müsabaka performansı için doğru beslenme ve kilo yönetimi hayati önem taşır (Degoutte ve ark, 2006).

IJF'nin (2012) tartı prosedürü düzenlemelerine ilişkin resmî açıklaması aşağıda gösterilmiştir:

Sporcuların tartıları müsabakadan bir gün önce saat 19:00'da yapılacaktır. Müsabaka sabahı, judogi kontrolü sırasında, ilk müsabakadan önce, bu yeni kararın müsabaka sırasında sporcuların ağırlığı üzerindeki etkisini değerlendirmek için bir tartı yapılacaktır. Bir sporcu belirli bir ağırlık toleransı, yüzdesinin üzerinde bir ağırlığa sahip olduğunda bir prosedür uygulanacaktır. Kategorisi içinde vücut ağırlığı spor doktorları ile belirlenecek tıbbi kontroller yapılacaktır. Resmi tartı kontrol süresi 30 – 60 dakika arasında olacaktır. Müsabık sporcuların, resmi tartı başlamadan 1 saat önce resmi tartı da vücut ağırlıklarını kontrol etmelerine izin verilecektir. Resmi olmayan tartının süresi boyunca her sporcunun vücut ağırlığını kontrol edebileceği konusunda bir sınırlama yoktur.

2.4. Judo performansı ölçüm testleri

Sporcuların müsabakadaki başarılarını artırmak için fiziksel uygunluk ve spora özgü performanslarının takip edilmesi oldukça önem arz etmektedir. Judoya özgü de bir takım performans testleri geliştirilmiştir ve sporcuların takibi ve bilimsel çalışmalarda oldukça yaygın kullanılmaktadır. Bu testlerden bazıları (SJFT), Hikidashi Uchikomi Testi (HUK), Uchikomi Fitnes Testi (UFT) ve Santos Testi (ST)'dir.

2.4.1. Özel Judo Kondisyon Testi (Special Judo Fitness Test)

Tekniği uygulayan sporcuya tori, tekniğin uygulandığı sporcuya ise uke ismi verilir. Yaklaşık 5 dakika (orta şiddette) ısınma koşusunun ardından toriden ukeye ve mesafeye uyum sağlayabilmek için düşük hızda atışlar yapması istenir. Benzer boy ve ağırlıktaki (aynı kategoride) iki judocu (uke) birbirlerinden 6 m uzaklıkta karşılıklı olarak minderde yer alırlarken, testin uygulandığı judocu (tori) atacağı judocuların her ikisine de 3 m uzaklıkta ortalarında durur. Test aralarda 10 sn boşluklarla 15sn (A), 30sn (B) ve 30sn (C) olmak üzere üç periyoda ayrılır. Her periyot boyunca tori, ukeleri ipponseoi-nage tekniğini kullanarak mümkün olduğunca fazla sayıda atar. Testin bitiminden hemen sonra ve 1 dakika sonra sporcunun kalp atım sayısı kaydedilir. Tüm periyotlardaki tamamlanan atışların toplam sayısı kaydedilir ve şu denkleme göre bir indeks hesaplanır:

İndeks= Atış sayısı + Test Sonu KAH + Test Bitiminden 1 Dakika Sonraki KAH / Toplam Atış Sayısı

İppon-seoi-nage tekniği; müsabakalarda çok popüler olan bir atış tekniğidir. Tekniği uygulamadan önce rakibin karşısında durulur. Rakibin sağ yakası tutulur. Sağ ayak rakibin sağ ayağının önüne getirilirken rakibe sırt dönülür ve sol ayak da sağ ayağın yanına getirilir. Bu dönüşü yaparken sağ kol rakibin sağ koltukaltına sıkıştırılıp çökülür ve rakip öne doğru yere atılır (Soames, 1991).

Franchini ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada farklı ülkelerden birçok antrenör tarafından kullanılan SJFT için standart bir sınıflama tablosu oluşturmuşlardır. Bu amaç için 141 erkek judocunun (21,3 ± 4,5 yaş; 74,2 ± 15,9 kg vücut ağırlığı; 176,7 ± 8,2 cm boy uzunluğu; 3. kyu ile 3. dan arası judo derecesi) SJFT performansları standart bir tablo oluşturmak için kullanılmıştır. Verilerin analizinden sonra SJFT' de kullanılan değişkenler için (atış sayısı, test bitimindeki kalp atım hızı, test bitiminden 1 dakika

sonraki kalp atım hızı, indeks) dört seviyede ölçeklendirilmiş bir tablo oluşturulmuştur. Bu ölçek tablosu SJFT kullanan antrenörlere sporcuların seviyelerini sınıflandırılması ve fiziksel uygunluk gelişimlerinin görülmesi konusunda yardımcı olabilir.

2.4.2. Hikidashi Uchikomi Testi

Del Vecchio ve arkadaşları (2014) tarafından judo sporcularının antrenmanda yaptıkları teknik giriş ve çıkış çalışmaları neticesinde elde edilmiş judo sporuna ait bir testtir. Bu testle alakalı literatürde fazlaca çalışma olmamasına rağmen bu testin güvenilir olduğu, farklı müsabaka seviyesinden judocuları ayrıştırdığı ve testin genel fiziksel uygunluk testleri ile üst seviyede ilişkisi olduğu bildirilmiştir.

2.4.3. Uchikomi Fitness Testi

Uchikomi Fitness Testi judo karşılaşması esnasında üst düzey yoğunluktaki tekniklerin simülasyonu yapılarak geliştirilmiştir. Bu sebeple, bu test judo açısından iyi bir performans ölçütü olduğu düşünülmektedir. Bunun sebebi bu testin judo karşılaşmasının nöromüsküler ve kardiyorespiratuvar özelliklerini yansıtmasıdır. (Almansba ve ark, 2012).

Uchikomi Fitness Testi judocunun fiziksel kapasitesini değil bir judo karşılaşması esnasındaki gösterilen fiziksel uygunluğu ölçmek için geliştirilmiştir. (Detanico ve Santos 2012). Judo sporuna ait performans protokollerinin değerlendirildiği çalışmalarda (Ceylan ve Balcı 2018) Uchikomi Fitness Testinin ilk basamağınndaki KAH ve beşinci basamağındaki atış sayısı hariç elit ve elit olmayan sporcu bireyler arasında bir fark bulunmamıştır.

Ceylan ve Balcı (2018) çalışmalarında UFT ve yapılandırılmış judo müsabakası sonrasında ortaya konan fizyolojik cevaplarda (laktat birikimi ve kalp atım hızı) bir benzerliğe rastlamamışlardır. Kons ve ark (2018) UFT performansının anaerobik güç ve alt ekstremite kuvvet performansıyla ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir.

Bununla birlikte, Almansba ve arkadaşları (2007)'de elit ve elit olmayan sporcu bireyler arasındaki toplam atış sayısında ve en iyi iki basamaktaki toplam atış sayısında bir fark gözlemlememişler

2.4.4. Santos Testi

Santos testi sporcuların aerobik ve anaerobik geçiş noktalarını bulmak hedefiyle geliştirildi (Santos ve ark, 2010). Antrenörler sporcuların anaerobik eşik noktalarını belirlemek ve geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Literatür taramasında bu test ile yapılan çalışmalarda bu testi farklı seviyelerdeki judocuları ayırt etmek amacıyla kullanmışlardır (Tavra ve ark, 2016). Tavra ve arkadaşları (2016) elit judocuların elit olmayan judocudan teknik tekrarların daha fazla yaptığını, bu sebeple teste daha uzun süre devam edebildiklerini raporlamışlardır. Ceylan ve Balcı (2018) da elit sporcuların elit olmayan sporculardan seviye, tekrar ve teste devam edebilme süreleri açısından çok daha iyi olduklarını ortaya koyduklarını raporlamışlardır. Bu duruma rağmen, yapılan aynı çalışmada KAH ve laktat seviyesinde sporcular arasında herhangi bir farka rastlanmamıştır.

2.4.5. On İstasyonlu Judo Beceri Testi

Genç yaştaki sporcuların judoya uygun becerilerini test etmek hedefiyle 10 istasyonu olan bu testte 5 istasyonda judocunun fiziksel uygunluk öğeleri olarak düşünülen 4x9 metre mekik koşusu, 3,3 metre halat tırmanışı, 15 santimetre bankın diğer tarafına 10 kez sıçrama, 25 defa dizlerden bükük mekik hareketi, ayağın bankta ellerin yerde olduğu 20 tane şınavdan oluşan uygulamalar yapılır. Diğer kalan istasyonlarda sporcularda judo sporuna uygun beceriler olan sağ ve soldan dönüşümlü Seionage atışı, 10 tane Kesa-Gatama tutuşundan kurtulma, sol ve sağdan dönüşümlü Ouchigari atışı, Yoko-Sheo-Gatama tutuşundan sol ve sağa dönüşümlü kurtulma, katılan sporcuların isteği üzerine bir teknik ile sağdan ve soldan dönüşümlü olarak 8 tane atış gerçekleştirilmektedir. 12-15 yaşındaki sporcular için bu testte hedef sürenin 3 dk olduğunu belirtmişlerdir. Test ile ilişkili herhangi bir norm veri verilmez iken genç judocuların performanslarındaki değişimleri izlemek için kullanılabilecek ideal bir test olduğu ifade edilmektedir (Lidor ve ark, 2006).

2.4.6. Müsabaka Simülasyonu

Her müsabaka toplam 4 dk süreyle en üst düzey eforla gerçekleştirilir. Sporcular aynı şartlarda kendi ağırlık kategorisine göre ve kendi seviyesindeki judocuyla müsabaka uygulamasına katılırlar. Tüm müsabakalar kayda alınarak ayakta ve yerde geçirilen toplam süreler, atak sayısı, uygulanan tekniklerin sayısı ve metodu kapsamaktadır. Tüm müsabakalar resmi judo hakemi tarafından yönetilmektedir.

2.4.7. Anaerobik Güç Testleri (WAnT)

WAnT, anaerobik gücü belirlemek için kullanılan testlerden birisidir. WAnT' ın en belirgin özelliği anaerobik gücü, alaktasit hem de laktik asit bileşeni hakkında bilgi sağlayabilmesidir. WAnT, anaerobik güç testi kol ya da bisiklet ergometresinin kişinin vücut ağırlığına göre belirlenmiş bir yüke karşı 30 saniye boyunca maksimum yüklenmeyle pedal çevirmesi prensibine dayanan bir testtir (Benckle ve ark, 2002).

WAnT 30 sn boyunca, belli bir dirence karşı maksimum hızda pedal çevirme ilkesine dayanır. Uygulanacak sabit yük, zirve mekanik gücü sağlayacak oranda belirlenir (Inbar ve Bar, 1986). WAnT anaerobik güç testi için orijinal olarak ileri sürülen yük ayak ergometresi için vücut ağırlığı kilogram başına 75 gr dır (Bar-Or, 1987). Vücut ağırlığı başına wingate enstitüsü tarafından bildirilen yük 75 gr'dır. Kollar için yapılan test sırasında ergometre direnci Fleisch ergometresinde vücut ağırlığının kilogram başına 30 gr' lık, Monark ergometresi için ise vücut ağırlığının kilogram başına 50 gr' lık yük olarak kullanılmaktadır (Özkan ve ark, 2011).

Testin test-retest güvenilirliği bilim insanları tarafından incelenen çalışmalarda korelasyon düzeyleri 0,89-0,98 arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Özkan ve ark, 2010). Türkiye de yapılan bir çalışmada spor okulu öğrencilerinde WAnT anaerobik güç testi güvenilirlik katsayısını 0,88-0,95 arasında olduğunu söylemişlerdir (Koşar ve Hazır, 1994). Elde edilen sonuçlar WAnT anaerobik güç testinin güvenilirliğini göstermektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Grubu

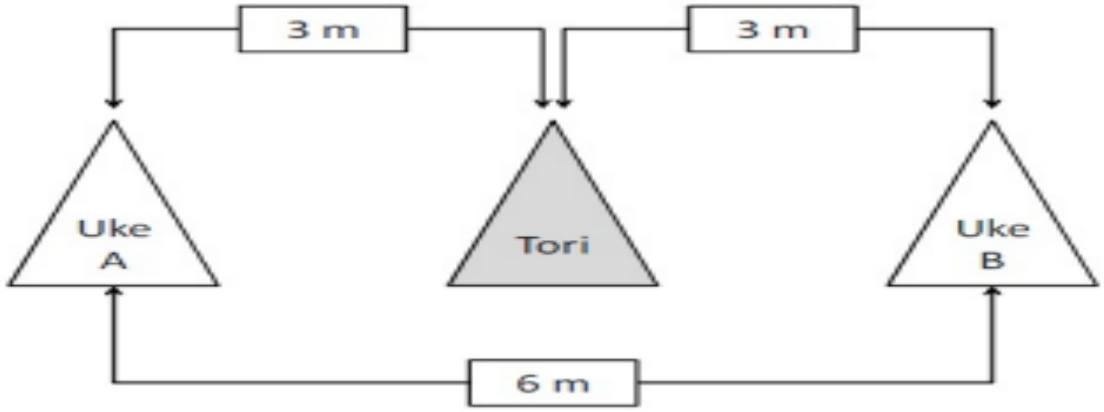
Araştırmaya 15-17 yaş aralığında son bir yıl içerisinde ulusal ve uluslararası yarışmalara katılmış 25 erkek judocunun gönüllü olarak katılımı sağlanmıştır. Sporcuların düzenli olarak haftada en az 6 gün judo antrenmanı yapıyor olması, en az 3 yıllık judo geçmişlerinin olmasına ve son bir yıl içerisinde antrenman programlarını etkilemeyecek uzun süreli ciddi spor yaralanması geçirmemiş olmasına dikkat edilmiştir. Judocuların performansını sıkletleri ve antropometrik özellikleri, önemli düzeyde etkilediği için ulusal ve uluslararası düzeydeki grupların benzer ağırlık kategorisinde olmasına dikkat edilmiştir. Sporculara araştırma süreci boyunca uygulanacak testlerle ilgili ayrıntılı bilgi verildikten sonra uygulamalara gönüllü olarak katıldıklarına dair gönüllü onam formunu katılımcılar doldurarak onaylamıştır.

Sporcuların vücut kompozisyonunu belirledikten sonra o gün uygulanacak testler ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Sporcular aşağıda ayrıntıları açıklanan Özel Judo Kondisyon Testi (SJFT) ve yapılandırılmış 4 dakikalık judo maçı simülasyonu testi, Üst ekstremite Wingate anerobik güç testi (WAnT) ve Maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) olmak üzere 4 farklı test uygulamasına katılım sağlamışlardır. Uygulamalar her bir sporcu için birinci gün sabah 09:00'da Üst ekstremite wingate anaerobik güç testi (WAnT), akşam 16:00'da SJFT testi bir gün sonrasında sabah 09:00'da Müsabaka simülasyonu uygulamanın akşam 16:00'da ise Maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) testleri gerçekleştirilmiştir. Testler öncesinde sporcuların beslenmeleri 3 saat öncesinden kesilmiştir. Müsabaka simülasyonu testi öncesi dinlenim kan laktat seviyeleri ve testten 1 dk, 5 dk, 10 dk, 15 dk ve 30 dk sonrasında toparlanma laktat seviyeleri ve kalp atım sayıları takip edilmiştir. SJFT test öncesinde ise kalp atım sayıları testten hemen sonra ve 1dk sonrasında kalp atım sayıları ölçülüp not edilmiştir.

3.2. Araştırmada Uygulanacak Ölçüm ve Testler:

3.2.1. Özel Judo Kondisyon Testi

Bu çalışmada Franchini ve ark (1998) tarafından tanımı yapılan Özel Judo Kondisyon Testi (SJFT) aşağıdaki şekilde ifade edildiği gibi gerçekleştirilmiştir:



Şekil 3.1. Özel Judo Kondisyon Testi

Bu testin kapsamında, judocu diğer iki judocuya oldukça hızlı bir şekilde atış uygulamıştır ve bu test üç evreden oluşmuştur; her arada 10 saniyelik dinlenme ile 15, 30 ve 30 saniyelik atış yaptırılmıştır. Her evrede, judocu ippon-seoi-nage tekniğini uygulayarak iki partnerine (birbirlerinden 6m uzaklıktadırlar) olabildiğince çok sayıda atmaya çalışmıştır. Sporcunun test öncesinde dinlenim kalp atım hızı (KAH) hemen sonrasında ve 1 dakika sonrasında ölçülmüştür.

3.2.2. Müsabaka Simülasyonu

Her müsabaka toplam 4 dk süreyle en üst düzey eforla gerçekleştirilmiştir. Sporcular aynı koşullarda, kendi vücut ağırlığına denk ve kendi seviyesindeki judocuyla müsabaka simülasyonunu gerçekleştirmişlerdir. Tüm müsabakalar filme alınarak ayakta ve yerde geçirilen toplam süreler, atak sayısı, uygulanan tekniklerin sayısı ve özellikleri belirlenmiştir. Tüm müsabakalar resmi judo hakemi tarafından yönetilmiştir.



Şekil 3.2. Müsabaka Simülasyonu Testi

3.2.3. Maksimum Oksijen Tüketimi (VO_{2max})

Aerobik güç ve aerobik kapasite testi, sporcunun müsabaka sırasında şiddetli bir eforu sürdürebilme yeteneğini tahmin etmek, aynı zamanda dayanıklılık düzeyi hakkında bilgi vermek amacıyla uygulanmaktadır. Ölçümlerde breath-by-breath (nefesden nefee otomatik portable gaz analiz sistemi (Cosmed K5, İtalya) kullanıldı. Sporcuların aerobik kapasitelerinin tespit edilmesi amacıyla yapılan koşu bandı ergometresinde 6 km/s bir hızda 3 dakikalık ısınmanın arakasından, koşu bandının hızı her 90sn 1km/s ve eğimin %0,5 arttığı bir protokol uygulamıştır.

3.2.4. Wingate Anaerobik Güç Testi (WAnT)

WAnT için bilgisayara bağlı ve uyumlu bir yazılımla çalışan kefeli Monark 891E model kol bisiklet ergometresi kullanılmıştır. Üst ekstremite wingate testinde vücut ağırlığının %5 denk gelen yük bilgisayarda otomatik olarak hesaplanmış ve bisikletin kefesine yerleştirilmiştir. WAnT' a başlamadan önce sporcular 3 dk süresince kol ergometresinde ısınma amaçlı 60-80 pedal çevirme hızı (Rpm) arasında pedal çevirmişlerdir. Her 60 saniyenin son 5 saniyesinde 120-160 Rpm arası yüksek eforla yüklenme yaptırılmıştır. Isınma tamamlandıktan sonra 120 saniye stretching (germe) yaptırılmış ve sporcunun toparlanması sağlanmıştır. Sporcu hazır olduğu anda başla komutu verildikten sonra, test başlamış ve 30 saniye boyunca kefe ağırlığına karşı çevirmesi istenmiştir. Test bittikten sonra sporcu 180 saniye boyunca düşük hızda soğuma amaçlı pedal çevirmeye devam etmiş ve test sonlandırılmıştır.

3.2.5. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi

Deneklerin boy uzunluğu (m) ve vücut ağırlığı (kg) ölçüldükten sonra vücut kütle indeksi (VKİ), vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır. Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için her açıda 10 g/sq mm basınç uygulayan skinfold kaliper kullanılmıştır. Denek ayakta dik dururken sağ taraftan, deri kalınlığının ölçümünde başparmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası ve kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekilecek ve kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirilerek, tutulan deri katmanının kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye içerisinde okunup kaydedilmiştir. Deri kıvrım kalınlıkları biceps, triceps, subscapula, subrailiac bölgelerinden alınarak vücut yoğunlukları Durnin and Womersley (1974) formülüne göre hesaplanmıştır. 7-19 yaş arası judocuların vücut yoğunluğu Durnin-Wormersley formülü 'D=1,1620-(0,0630.Logx)' (Logx = (Biceps + Tricep + Subscapular + Suprailiac) uygulanarak bulunmuştur. Vücut yağ yüzdesi ise Siri formülü (D/4,95-4,5).100 uygulanarak bulunmuştur (Özer 2001).



Şekil 3.3. Antropometrik Ölçümler

3.2.6. Laktik Asit Test Protokolü

Bu testin amacı yavaştan maksimuma kadar eforun tüm aralığında aerobik ve anaerobik metabolizmadaki değişimleri değerlendirmektir.

3.2.7. Laktat Ölçümünün Yapılması

Sporcuların laktat eşik değerleri kan laktatı ölçen bir el cihazı olan Lactate Scout cihazı ile belirlenmiştir. Lactate Scout 0,2 µl kapiler kandan enzimatik-amperometrik

yöntemle 10 saniyede laktik asit analizi yapan bir el analizörüdür. Test öncesinde judocuların dinlenim laktat ölçümleri yapılmıştır. Judoculara ısınma protokolü uygulanması sonrası müsabaka simülasyon testi uygulanmıştır. Müsabaka simülasyonu en üst düzey eforla 4 dakika süre ile gerçekleştirilmiştir. Test bitiminde 1 dakika sonra kan laktat seviyeleri ölçülmüştür. Ölçüm Lactate scout cihazı yardımı ile teste katılan judocunun parmak ucundan kan örneği alınarak yapılmıştır. Sporcuların işaret parmağından 0,5 µl (1 damladan çok daha az miktarda) alınan kan analizöre yerleştirilmiştir. Sonuç 10 saniye içinde ortaya çıkmış ve değerler belirlenmiştir. Laktik asit analizi, her kutusu tek bir özel koda sahip stripslerle yapılmıştır. Stripsin özel bölmesi kan örneği ile doldurulmuş ve kan örneğindeki laktik asit laktat oksidaz enzimi tarafından oksitlenmiş ve bu esnada açığa çıkan elektronlar bir elektroda aktarılması sağlanmıştır. Elektrotta ortaya çıkan elektrik akımı, kan örneğindeki laktik asitle doğru orantılıdır. Oluşan elektrik akımına karşılık gelen laktat değeri mmol olarak cihazın ekranından okunmuştur. 5 dakika sonrasında 2. ölçüm, 10. dakikada 3. ölçüm, 15. dakikada 4. ölçüm ve son ölçüm 30. dakikada alınarak laktat ölçümü tamamlanmıştır.



Şekil 3.4. Kan Laktat Ölçümleri

3.2.8. Kalp Atım Hızı (KAH) Ölçümü

Çalışmaya katılım sağlayan judocuların öncelikle test öncesinde dinlenim nabızları ölçülmüştür. Judoculara ısınma protokolü uygulanması sonrası özel judo kondisyon testi yapılmıştır. Sonrasında kalp atım hızı ölçümü gerçekleştirilmiştir. Judocuların kalp atım hızlarının ölçümü yapılması için Polar marka V800 model saat ve kalp atım hızı bandı kullanılmıştır. Ölçüm öncesinde kalp atım hızı bandı ıslatılarak sternumun alt kısmına denk getirilerek bağlanmıştır. Kalp atım hızı testi süresince polar bantla bağlantılı saat yardımı ile testin başlangıcından sonuna kadar kaydedilmiştir. Test bitiminin 1 dakika sonrasında tekrar nabız ölçümü yapılmış ve kaydedilmiştir.

3.3. İstatiksel Analiz

Elde edilen veriler IBM-SPSS 25 for Windows paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normallik dağılımında Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Yapılan analizde veriler normal dağılım göstermiştir. Tanımlayıcı istatistik ise aritmetik ortalama ($\overline{x}$) ve standart sapma (SS) ile gösterilmiştir. Anaerobik gücün judo kondisyon testinin toplam atış skoruna etkisini yordamak için simple lineer regresyon analizi yapılmıştır. Maksimum oksijen tüketimi ile judo müsabaka simülasyonu test değerlerinin ilişkisi incelemek için pearson korelasyon testi uygulanmıştır. Testlerde tekrar eden laktat ve kalp atım sayıları için tekrarlayan ölçümlerde tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Zaman içeresinde değişimleri bonferroni testi ile karşılaştırılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak $p < 0.05$ alınmıştır.

4.BULGULAR

Tablo 4.1. Katılımcıların Fiziksel Özellikleri

Değişken	n	$\overline{x}$ ± SS
Yaş (yıl)	25	16.20 ± 0.76
Vücut Ağırlığı (kg)	25	73.16 ± 13.79
Boy Uzunluğu (cm)	25	176.36 ± 6.14
Beden Kütle İndeksi (kg/m^2)	25	23.42 ± 3.64

Tablo 4.1. incelendiğinde judocuların fiziksel özellikleri; yaş değerleri 16.20 ± 0.76, vücut ağırlığı ölçümleri 73.16 ± 13.79, boy uzunluğu ölçümleri 176.36 ± 6.14 ve beden kütle indeksi ölçümleri 23.42 ± 3.64 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.2. Katılımcıların Antropometrik Özellikleri

	n	$\overline{x}$ ± SS
Biceps çap (cm)	25	6.01 ± 2.02
Triceps çap (cm)	25	11.43 ± 3.26
Chest çap (cm)	25	9.40 ± 2.15
Subscapular çap (cm)	25	10.34 ± 1.61
Supra iliac (cm)	25	9.10 ± 2.24
Abdominal (cm)	25	11.68 ± 3.13
Quadriceps (cm)	25	11.30 ± 2.75
Calf deri kıvrımı (cm)	25	9.04 ± 1.67
Humerus çap (cm)	25	7.52 ± 0.48
Femur çap (cm)	25	10.01 ± 0.92
Biceps çevre (cm)	25	33.48 ± 3.34
Quadriceps çevre (cm)	25	54.12 ± 6.26
Durnin-Womersley vücut yoğunluğu Formülü	25	1.06 ± 0.01

Tablo 4.2. incelendiğinde judocuların antropometik özellikleri; biceps ölçümü 6.01 ± 2.02, triceps ölçümü 11.43 ± 3.26, chest ölçümü 9.40 ± 2.15, subscapular ölçümü 10.34 ± 1.61, supra iliac ölçümü 9.10 ± 2.24, abdominal ölçümü 11.68 ± 3.13, quadriceps ölçümü 11.30 ± 2.75, calf deri kıvrımı ölçümü 9.04 ± 1.67, humerus çapı ölçümü 7.52 ± 0.48, femur çapı ölçümü 10.01 ± 0.92 biceps çevre ölçümü 33.48 ± 3.34, quadriceps çevre ölçümü 54.12 ± 6.26 ve Durnin - Womersley formülü ile (D=1,1620-(0,0630.Logx)' (Logx = (Biceps + Tricep + Subscapular + Suprailiac) vücut yoğunluğu formülü ölçümü 1.06 ± 0.01 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.3. Judocuların Somatotip Özellikleri

	n	$\overline{x}$ ± SS
Siri Formülu Yag Yüzdesi (%)	25	15.34 ± 2.25
Endomorfi	25	3.01 ± 0.57
Mezomorfi	25	8.51 ± 1.99
Ektomorfi	25	2.56 ± 1.16

Tablo 4.3. incelendiğinde judocuların somatotip özellikleri; siri formülu yag yüzdesi (%) ölçümü 15.34 ± 2.25, Endomorfi 3.01 ± 0.57, Mezomorfi ölçümü 8.51 ± 1.99 ve ektomorfi ölçümü 2.56 ± 1,16 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.4. Üst Ekstremite Anaerobik Güç Testleri

	n	$\overline{x}$ ± SS
Üst Ekstremite Maksimum Güç (Watt)	25	853.57 ± 159.45
Üst Ekstremite Ortalama Güç (Watt)	25	467.73 ± 94.72
Üst Ekstremite Minimum Güç (Watt)	25	187.04 ± 92.28
Yorgunluk İndeksi	25	77.51 ± 11.07

Tablo 4.4. incelendiğinde üst ekstremite anaerobik güç testleri; üst ekstremite maksimum güç (watt) ölçümü 853.57 ± 159.45, üst ekstremite ortalama güç ölçümü

467.73 ± 94.72, Üst ekstremite minimum güç ölçümü 187.04 ± 92.28 ve yorgunluk indeksi ölçümü 77.51 ± 11,07 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.5. Maksimum Oksijen Tüketimi (VO_{2max})

	n	$\overline{x}$ ± SS
Maksimum Oksijen Tüketimi (ml/kg/dk^{1})	25	59.08 ± 5.63

ml: mililitre. kg: kilogram. dk^{1}:1 dakika

Tablo 4.5. incelendiğinde çalışmaya katılan judocuların maksimum oksijen tüketim ölçümünün 59.08 ± 5.63 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.6. Judo Müsabaka Simülasyonu Testi Değerleri

	n	$\overline{x}$ ± SS
Egzersizden 1 dk Sonra (KAH) (atım/dk)	25	156.44 ± 10.52
Dinlenim Laktat (mmol)	25	1.18 ± .30
1.Dk Sonra Laktat (mmol)	25	13.35 ± .81
5.Dk Sonra Laktat (mmol)	25	9.99 ± 3.24
10.Dk Sonra Laktat (mmol)	25	8.15 ± 2.73
15.Dk Sonra Laktat (mmol)	25	6.45 ± 2.25
30.Dk Sonra Laktat (mmol)	25	4.37 ± 1.65

kah: dakika kalp atım hızı. mmol: milimol. dk: dakika

Tablo 4.6. incelendiğinde çalışmaya katılan judocuların Müsabaka Simülasyon Test ölçümünden 1 dakika sonrası kalp atım hızı değeri ortalaması ve 1, 5, 10, 15 ve 30 dakika sonrası ve dinlenim nabız laktat değerleri görülmektedir.

Tablo 4.7. Judo Spesifik Test Değerleri

	n	$\overline{x}$ ± SS
Dinlenim (atım/dk)	25	76.45 ± 3.58
Egzersiz Sonrası Nabız (atım/dk)	25	188.12 ± 4.41
15 saniye Atış	25	5.84 ± 0.55
30 saniye Atış	25	11.36 ± 0.86
30 saniye Atış	25	10.48 ± 0.71
Egzersiz Sonrası 1 Dk Nabız (atım/dk)	25	156.44 ± 10.52
Toplam Atış	25	27.28 ± 2.11

dk: dakika

Tablo 4.7. incelendiğinde çalışmaya katılan judocuların judo spesifik test değerleri; dinlenim nabzı (atım/dk) ölçümü 76.45 ± 3.58, egzersiz sonrası nabız ölçümü 188.12 ± 4.41, 15 saniye atış ölçümü 5.84 ± 0.55, 30 saniye atış ölçümü 11.36 ± 0.86, 30 saniye atış ölçümü 10.48 ± 0.71, egzersiz sonrası 1dk ölçümü 156.44 ± 10.52, toplam atış ölçümü 27.28 ± 2.11 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.8. Judo Spesifik Test Değerleri Tekrarlayan Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	n	$\overline{x}$ ± SS	Zaman		
			F	p	η^2
15 saniye atış	25	5,84 ± 0.55[a]	958.07	<0.001	0.98
30 saniye atış	25	11,36 ± 0.86[b]			
30 saniye atış	25	10,48 ± 0.71[c]			

Tablo 4.8. incelendiğinde çalışmaya katılan judocuların atış test değerleri; 15 saniye atış 5,84 ± 0.55, 30 saniye atış 11,36 ± 0.86, saniye atış 10,48 ± 0.71 ve Wilk's Lambda=0.012, F(2, 23)=958.0.7 p= <0.001 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.9. Judo Müsabaka Simülasyonu Testi Laktat Değerlerinin Tekrarlayan Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	n	$\overline{x} \pm SS$	Zaman		
			F	p	η^2
Dinlenim laktat (mmol)	25	$1{,}18 \pm 0.29^a$	47.544	<0.001	0.92
1.Dakika laktat (mmol)	25	$13{,}35 \pm 3.81^b$			
5.Dakika laktat (mmol)	25	$9{,}99 \pm 3.24^c$			
10. Dakika laktat (mmol)	25	$8{,}15 \pm 2.73^d$			
15.Dakika laktat (mmol)	25	$6{,}45 \pm 2.25^e$			
30. Dakika laktat (mmol)	25	$4{,}37 \pm 1.65^f$			

Tablo 4.9. incelendiğinde çalışmaya katılan judocuların dinlenim laktat değerleri 1,18 ± 0.29, 1. Dakika laktat değerleri 13,35 ± 3.81, 5. Dakika Laktat değerleri 9,99 ± 3.24, 10. Dakika Laktat değerleri 8,15 ± 2.73, 15.Dakika Laktat değerleri 6,45 ± 2.25, 30. Dakika Laktat değerleri 4,37 ± 1.65 ve Wilk's Lambda=0.078, F(5, 20)=47.544, p= <0.001 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.10. Üst Ekstremite Zirve Güç ile Judo Spesifik Atış Testi Pearson Korelasyonu Tablosu

	Üst Ekstremite Anaerobik Güç (Watt)	Toplam Atış
Üst Ekstremite Anaerobik Güç (Watt)	1	0.856***
Toplam Atış		1

****p<0.01.**

Üst ekstremite zirve güç ile judo spesifik atış testi korelasyon analizi incelendiğinde; üst ekstremite anaerobik güç (Watt) ile toplam atış arasında r=0,856 pozitif çok yüksek düzeyde korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 4.11. Anaerobik Güç Testinin SJFT (Atış Testi) Test Puanlarının Yordanmasına İlişkin Analiz Sonuçları

Değişken	R	R Square	Adjusted R Square	F	p
SJFT Test Puanları	.856	.732	.721	62.886	<0.001

Anaerobik güç testine göre sporcuların SJFT test puanları basit doğrusal regresyon ile hesaplandı. Basit doğrusal regresyon analizine göre anaerobik güç testinin SJFT test toplam puanlarını anlamlı şekilde yordadığı görülmüştür (R=.856. R2=.732. F(1.23)=62.886. p<0.001). Sporcuların anaerobik zirve güçlerinde 1 birimlik artış, atış puanlarını 0.012 birim artırmıştır (Beta=17.104;0.012). Yapılan analiz sonucuna göre anaerobik gücün SJFT test toplam puanlarının 73'ü anaerobik güç tarafından açıklanabilir.

Tablo 4.12. Maksimumum Oksijen Tüketimi ve Judo Müsabaka Simülasyonu Laktat Testi Pearson Korelasyon Tablosu

	VO_{2max}(ml/kg/dk)	Dinlenim laktat	1.dk laktat	5.dk laktat	10. dk laktat	15.dk laktat	30. dk laktat
VO_{2max}(ml/kg/dk)		.040	-.183	-.221	-.257	-.057	-.531**
Dinlenim laktat (mmol)		1	.408*	.262	.361	.309	.292
1. dakika laktat (mmol)			1	.858**	.831**	.761**	.786**
5. dakika laktat (mmol)				1	.864**	.823**	.784**
10. dakika laktat (mmol)					1	.878**	.752**
15. dakika laktat (mmol)						1	.661**
30. dakika laktat (mmol)							1

***p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001**

mmol: milimol**. kg:** kilogram**. dk:** dakika

VO_{2max} (ml/kg/dk), dinlenim laktat (mmol), 1.dakika laktat, 5. dakika laktat, 10. dakika laktat, 15. dakika laktat ve 30. dakika laktat puanları arasında korelasyon analizi incelendiğinde; 15. dakika laktat ile 30. dakika laktat arasında r=0,661 pozitif yüksek, 10. dakika laktat ile 30. dakika laktat arasında r=0,752 pozitif yüksek, 10. dakika laktat ile 15. dakika laktat arasında r=0,878 pozitif yüksek, 5. dakika laktat ile 30. dakika laktat arasında r=0,784 pozitif yüksek, 5. dakika laktat ile 15. dakika laktat arasında r=0,823 pozitif yüksek, 5. dakika laktat ile 10. dakika laktat arasında r=0,864 pozitif yüksek, 1. dakika laktat ile 30. dakika laktat arasında r=0,786 pozitif yüksek, 1. dakika laktat ile 15. dakika laktat arasında r=0,761 pozitif yüksek, 1. dakika laktat ile 10. dakika laktat arasında r=0,831 pozitif yüksek, 1. dakika laktat ile 5. dakika laktat arasında r=0,858 pozitif yüksek, dinlenim laktat (mmol) ile 1. dakika laktat arasında r=,408 pozitif orta ve VO_{2max} (ml/kg/dk) ile 30. dakika laktat puanları arasında pozitif yüksek düzeyde korelasyon tespit edilmiştir ($p<0.05$). Diğer değişkenler arasındaki korelasyon ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Geçmişten günümüze yapılan araştırma ve çalışmalar incelendiğinde antrenman bilimi ve spor fizyolojisi alanında yapılan çalışmaların birçoğu performans sporunun temelini oluşturmak, sportif performansı üst düzeye çıkarmak ulusal ve uluslararası spor organizasyonlarında başarıyı sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmaların birçoğunu incelediğimizde en önemli unsurların başında gelen kuvvet, anaerobik güç ve oksijen tüketimi birçok spor branşı için mutlak önem arz etmektedir. Bu sebeple araştırmamızda judocuların anaerobik güç testi ile SJFT test puanlarının yordaması ve üst ekstremite zirve güç ile atış puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada judocuların fiziksel özellikleri, antropometrik özellikleri ve somatotip özellikleri ölçümü ve anaerobik üst ekstremite güç testleri, maksimum oksijen tüketimi, müsabaka simülasyon test değerleri ve judo spesifik test değerleri ölçümleri yapılmıştır.

Tekrarlayan ölçümlerde yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda judocuların spesifik test değerleri yüksek düzeyde anlamlı farklılık göstermiştir. Yapılan judo müsabaka simülasyon testi laktat değerlerinin tekrarlayan ölçümlerde tek yönlü varyans analizi sonuçları yüksek düzeyde anlamlı farklılık göstermiştir. Yapılan üst ekstremite zirve güç ile judo spesifik atış testi pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre pozitif çok yüksek tespit edilmiştir. Yapılan anaerobik güç testinin SJFT (atış testi) test puanlarını yordadığı tespit edilmiştir.

Sterkowicz SJFT'i judocuların performansını ölçme amacı ile geliştirilen ve literatürde oldukça yaygın kullanılan bir test olarak tanımlamaktadır. SJFT judo sporcularında performansı ortaya çıkaran becerilere yönelik önemli veri ve bilgi verir. Bu durum antrenörlerin judocuları bir önceki uygulama sonuçlarını değerlendirerek diğer judocularla kıyaslamasına imkân sağlamaktadır (Garbouj ve ark, 2016). Agostinho ve arkadaşlarının (2018) genç ve ümit judo sporcularını karşılaştırdığı çalışmada, SJFT

ölçümlerinin bütün serilerdeki, dolayısıyla toplam atışlar skorlarındaki farklılıkta yaşın etkin faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarında yetişkin judoculardan farklı olarak ümit ve genç yaşlarındaki judocular ile erkek ve kadın judocular için ayrı ayrı indeks ilkeleri oluşturdukları görülmektedir. Judocuların performanslarını değerlendirmek için kullanılan SJFT ölçümü bütün yaş gruplarına yönelik uygulansa da ölçümün indeks skorlarının çocuk ve ergen performansı değerlendirmede yeterli olmadığı, çocuk ve ergenler için daha farklı değerlendirilme yapılması gerektiği bilinmektedir (Courel-Ibanez vd, 2016). Courel-Ibanez ve arkadaşları (2018) bir başka çalışmalarında SJFT ölçümlerinin adolesan dönem judocular arasındaki performans farklılıklarının tespit edilmesinde bazı kısıtlayıcılar olduğunu, dolayısıyla adolesan dönem için daha uygun testlerin tasarlanmasına ihtiyaç duyulduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bizim çalışmamızın sonuçları bu durumun aksini ifade etmektedir. Dolayısıyla SJFT testi çocuk ve adölesan SJFT indeks skorları ve performanslarını değerlendirmede etkin ve yeterli olduğunu ifade edebiliriz.

İlgili literatür incelendiğinde (Franchini ve ark, 1998) judocunun kalp atım hızı (KAH) test bittikten sonra ve 60 saniye sonra tekrar ölçülür. Kaydedilen nabız sayısı ve kalp atım hızı ile bir indeks hesaplanır. İndeks değeri düştükçe, test sırasındaki performans daha iyiye gidiyor demektir. Periyotlar esnasında atış sayılarındaki artış test performansının geliştiğini gösterir. Bu durumda hız, anaerobik kapasite ve/veya hücum verimlerinin geliştiğini gösterir; test bitimindeki düşük kalp atım hızı eşit değerdeki atışlar için daha iyi kalp dolaşım verimliliği gösterir; test bitiminden 60 saniye sonraki kalp atım hızının düşük değerde olması (yani hızlı toparlanma) ise aerobik kapasitenin iyi bir düzeyde olduğunu gösterir (Sterkowicz ve Franchini, 2001). Sterkowicz-Przybycień ve arkadaşları (2014) bu testte Uke'lerin (atış yapılan judocuların) düşük kilolu grubunda olmasının hız seviyesindeki artışı sağlayarak atış sayısının yükselmesine sebep olduğunu ifade etmişlerdir.

Anaerobik glikoliz enerji sisteminin baskın olarak kullanıldığı SJFT uygulaması esnasında sırası ile laktik anaerobik ve aerobik enerji sistemlerinin de katkı sağladığı bilinmektedir (Franchini ve ark, 2011).

Franchini ve arkadaşları (2009) SJFT testinde test edilen değişkenler ile (test bittikten sonra kalp atım hızı, 60 saniye sonra kalp atım hızı, atış değerleri ve indeks) ilgili çok iyi, iyi, ortalama, kötü, çok kötü şeklinde gruplandırma normları tanımlamışlardır.

Kadın ve erkek judocular arasındaki performans değişkenliği sebebiyle yetişkin ve genç kadın judocular için ayrı ayrı gruplandırma normları yapmışlardır.

Franchini ve arkadaşları (2011) SJFT testi esnasında faydalanılan enerji sistemlerini kontrol ettikleri çalışmada alaktik anaerobik enerji sistemini daha baskın kullanıldığının daha sonra sırayla laktik anaerobik ve aerobik enerji sistemlerinin katkı verdiğini raporlamışlardır. Ceylan (2016)'ın judo sporuna ait performans protokollerinin incelendiği ve müsabaka performansıyla karşılaştırdığı çalışmasında, SJFT testinin fizyolojik sonuçlar açısından judo müsabakası esnasına yakın test olduğu bildirilmiştir. Bu durum dışında, SJFT testinden sonra ölçülen kandaki laktat seviyesi ve test sırasındaki O2 harcaması maç sırasında elde edilen veriler ile benzerliler göstermektedir (Franchini ve ark, 2011).

Casals ve arkadaşları (2017) vücut hacmi ve cinsiyetin SJFT indeksi ile yüksek ilişkiye sahip olduklarını belirtmiştir. Farklı kilograma sahip sporcu bireylerin değerlendirilmesinde adı geçen verilerin dikkate alınması gerekmekte bundan dolayı ağır kilolarda mücadele eden sporcuların hafif kilolu sporculardan daha fena bir sonuç ortaya koyabilirler. Bu sebeple, Casals ve arkadaşları (2017) sporcuların vücut kütlelerinin SJFT testinden önce dikkate alınmasının önemli olduğunu ifade etmiştir. Casals ve arkadaşları (2017) SJFT testi esnasında büyük erkek judo sporcuları 27 ± 2 atış yaparken, büyük kadın judo sporcuları 25 ± 3 atış skorlarına sahip olduğu görülmektedir. Özellikle seçkin seviyede olan bayan ve erkek judocuların performans sonuçlarını karşılaştırmak antrenman periyotlarının düzene sokulmasında ve tekrar yapılandırılması için çok önemlidir (Tavra ve ark, 2016). SJFT değeri yüksek anaerobik glikoliz siteminde katılmasıyla birlikte anaerobik ve aerobik uygunluğun bir yoğrulması olarak düşünülmektedir (Franchini ve ark, 2011).

SJFT'deki diğer değişkenlere bakıldığında, indeks ve test bitiminde kalp atım hızı kadınlar erkeklerle aynı seviyede (normal) idi, ancak gruplar 1 dakikalık kalp atım hızında değişiklik göstermiştir. (erkek = iyi, kadın = normal). Agostinho ve arkadaşları (2018) toplam atışlar ve indeks puanı derecelendirmesi ile ölçülen ümit ve gençler gruplarında erkek judocuların (n=138) kadın (n=114) judocudardan daha iyi performans gösterdiğini ifade etmişlerdir. Casals ve arkadaşları (2017) vücut ağırlığı ve cinsiyetin SJFT indeksi ile yüksek oranda ilişkiye sahip olduğunu bildirmiştir.

Casals ve arkadaşları (2017) genç ve büyük sporculara yaptıklarında SJFT sonucunda, yaş grupları arasında erkek sporcularda yalnızca indekste (büyükler= 13.22 ± 1.94, gençler= 12.44 ± 1.43), kadın sporcularda ise yalnızca test bittikten sonra kalp atım hızında (büyükler= 178 ± 10, gençler= 187 ± 11) farklar gözlemlemişler. Dolayısıyla birbirine yakın olan yaş grupları arasında SJFT performansı açısından bir farklılık gözlemlenmediği ifade edilebilir. Dahası Casals ve arkadaşları (2016)'nın ümit grubunda mücadele eden kadın sporculara uyguladıkları SJFT sonrasında sporcuların indeks olarak 13.45 ± 1.34 değerine ulaşılmıştır.

Franchini ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında gruplar arasında ulaşılan toplam atış değeri, KAH gibi değişkenler arasında dikkate değer bir farklılık gözlenmemesine rağmen ümit grubunda yer alan sporcuların gençler ve büyükler grubu ile değerlendirildiğinde derecelendirme tablosu incelendiğinde "vasat" (büyük kadınlar=12.56 ± 1.98 (iyi), genç kadınlar=12.89 ± 0.96 (iyi), ümit kadınlar=13.45 ± 1.34) olarak gruplandırdıkları görülmektedir. Sporcuların performanslarını değerlendirilirken sıklıkla kullanılan SJFT testi uygulanmasına rağmen Kons ve arkadaşları (2018) kadın sporcularda SJFT performansıyla müsabaka performansı arasında bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Degoutte ve arkadaşlarının 2016 çalışmalarında judo müsabakalarında judocuların performans değerlendirmesi için yapılan SJFT ölçümünde baskın bir şekilde aerobik ve laktik anaerobik enerji metabolizmasına göre daha baskın alaktik anaerobik metabolizmanın kullanıldığını tespit etmişlerdir. Eyüboğlu (2015) "Judo Müsabakaları Arası Optimum Dinlenme Süresinin Saptanması" isimli araştırmasında judocuların SJFT birinci atış periyodu (Atış A) atış sayı skorları ortalamasını 6,08 ± 0,79, ikinci atış periyodu (Atış B) atış sayı skorları ortalamasını 10,42 ± 0,67, 3. atış periyodu (Atış C) atış sayısı skorları ortalamasını 10,83 ± 1,19 toplam atış sayısı skorları ortalamasını 27,33 ± 1,97 olarak tespit etmiştir.

Franchini ve arkadaşları (2007) Brezilya erkek judo takımının fiziksel uygunluk ve antropometrik profili adlı çalışmasında uygulanan SJFT ölçümlerinde A takımının toplam atışını 28 ± 3, B ve C takımının toplam atışını 27 ± 2 olarak bulmuştur. A takımının test bitimindeki kalp atım sayısını 178 ± 9 B ve C takımının test bitimindeki kalp atım sayısını 175±9, A takımı test bittikten 1 dakika sonraki alp atımını 151 ± 7, B ve C takımı test bittikten 1 dakika sonraki kalp atımını 157 ± 11 olarak bulmuştur. A

takımı SJFT indeks değerleri ortalaması 11.83±1.16, B ve C takımı SJFT indeks değerleri ortalaması 12.21 ± 1.26 olarak bulmuştur. Bir başka çalışmada Yentürk (2018) "9-12 Yaş Grubu Judocularda Ekstra Denge Antrenmanlarının Denge ve Bazı Parametreler Üzerine Etkisi" adlı araştırmasında judocuların SJFT ölçüm sonuçlarında indeks skoru uygulama grubu ön test ortalamaları 19.66 ± 2.60, son test ortalamaları 19.26 ± 1.64 tespit edilmiş, kontrol grubunda ise ön test ortalamaları 20.10 ± 2.35, son test ortalamaları 19.42 ± 1.30 olarak tespit edildiği görülmektedir. Demirci (2019) çalışmasında judo branşına yeni başlayan sporcuların branşa özel test performansları ile fiziksel uygunluk durumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yeni başlayan çocuk ve adölesan judocuların SJFT ölçümlerinde hem toplam atış performansıyla hem de indeks skorlarıyla kas kuvveti, patlayıcı güç ve dayanıklılığı, çeviklik ve aerobik güç performansları arasında etki derecesi yüksek düzeyde önemli ilişkiler olduğu tespit edildiği görülmektedir. Değişkenler arasında ortaya çıkan bu ilişki atış performansı ile pozitif indeks skoruyla ise negatif yöndedir. Garbouj ve arkadaşları (2016) çalışmalarında sprint performansıyla SJFT indeks skoru arasında negatif, toplam atış skoru ile önemli korelasyon tespit ettiklerini, SJFT ölçümünden 3 dakika sonra alınan kan laktat düzeyleri ile ise önemli korelasyon tespit edilmediğini ifade etmişlerdir. SJFT ölçümlerinde elde edilen faktörlerin analizi yapıldığında, anaerobik kapasite ve atış sayıları, SJFT indeks skorları ile negatif önemli ilişkiler, maksimum oksijen tüketim düzeyi ve kas kuvveti arasında ise yüksek pozitif önemli ilişkiler tespit edildiği görülmektedir. Farzaneh Hesari ve arkadaşları (2014) İranlı elit seviyedeki judoculara yönelik yaptıkları çalışmada toplam atış skorları ve indeks skorları ile aerobik, anaerobik güç faktörleri arasında ilgili literatürle benzer sonuçlara ulaşırlarken, her bir aşamadaki atış skorları ayrı değerlendirildiğinde birbirinden farklı anlamsız korelasyon sonuçları tespit edildiği görülmektedir. Demirci (2019) başlangıç seviyesindeki judo sporcularının test performansları ile fiziksel uygunlukları arasındaki incelenen ilişkide performans değişkenleri ile SJFT indeks skoru arasındaki korelasyon düzeylerinin ile atış performansları arasındaki korelasyonların kuvveti ve etki büyüklüğü incelendiğinde her bölümdeki atış ve toplam atış skoru performanslarındaki korelasyon düzeylerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bir başka çalışmada Sterkowicz ve Franchini (2001) elit ve orta seviye judocular arasında atış sayısında anlamlı bir fark bulmuşlar ve elit seviyedeki judocuların test sonrasında KAH seviyelerinde düşüş olduğunu ifade etmişlerdir. SFJT ölçümünün elit ve orta düzey judocuları performans açısından

değerlendirilmesi ve antrenmanın ve yeteneğin belirlenmesinde kullanılabileceğini ifade edilmektedir.

Çalışmamıza katılan judocuların üst ekstremite zirve güç ile judo spesifik atış testi korelasyon analizi incelendiğinde; üst ekstremite anaerobik güç (Watt) ile toplam atış arasında r=0,856 pozitif çok yüksek düzeyde korelasyon tespit edilmiştir.

Judo müsabakası esnasında performansa katkıyı enerji kaynakları sağlasa da burada asıl önemli faktör anaerobik güç kapasitesidir (Degoutte ve ark, 2003). Bu kapasitenin değerlendirilmesi oldukça güçtür. Çünkü anaerobik değerlendirmenin gerçekleştirilebildiği üst düzey bir test bulunmamaktadır. Fakat diğer spor branşlarında görüldüğü gibi, wingate anaerobik güç ve kapasite testi judo sporcularının anaerobik performanslarını değerlendirmek için kullanılmaktadır (Sbriccoli ve ark, 2007). Standart anaerobik güç testi, alt ve üst vücut performansı için zirve güç, ortalama güç ve yorgunluk indeksi değişkenlerini ortaya koymaktadır (Inbar ve ark, 1996). Judo sporcularının üst ekstremite anaerobik zirve performansları incelendiğinde sporcu olmayan bireylerin alt vücut anaerobik zirve performanslarından %90 daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Maud ve ark, 1989).

Çalışmamızda yapılan üst ekstremite anaerobik güç testleri sonucunda judocuların üst ekstremite maksimum güç (watt) ölçümü 853.57 ± 159.45, üst ekstremite ortalama güç ölçümü 467.73 ± 94.72, Üst ekstremite minimum güç ölçümü 187.04 ± 92.28 ve yorgunluk indeksi ölçümü 77.51 ± 11,07 olarak tespit edilmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde farklı kategorideki judocuların üst ekstremite anaerobik performans karşılaştırılmasının birçok judocu ile gerçekleştirilememesine rağmen ağır sıklet judo sporcularının hafif sıkletlere göre daha yüksek düzeyde sonuçlar alabileceği kanısına varılabilir. Bu durumun aksine, beden kitle değerleri incelendiğinde hafif sıklet judocuları ağır sıklet judoculara göre daha çok üretmektedir. Bunun gerekçesi elit seviyedeki judo sporcularında yüksek yağ oranının Wingate anaerobik güç testine göre (r=-0,87) daha düşük relatif toplam iş ile bağıntılı olması ile ağır sıklet judo sporcularının hafif sıklet judo sporcusu ile karşılaştırılması yapıldığında daha yüksek yağ oranına sahip olmalarından kaynaklanmaktadır (Franchini ve ark, 2005). Franchini ve arkadaşları (2011) çalışmalarında cinsiyet değişkenine göre üst ekstremite Wingate test sonuçları incelendiğinde kadın judocuların performansı erkek judocuların yaklaşık %70'ine denk geldiğini tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada elit kadın judo sporcuları

düşük seviye ve genç kategorideki erkek judo sporcuları ile benzer performans sergilemişlerdir. Ceylan ve arkadaşları (2018) çalışmalarında wingate anaerobik güç ve ve SJFT performansları arasındaki ilişkinin incelemesini yapmışlardır. Çalışma sonucunda zirve güç ve toplam atış sayısı (r=0,79), ortalama güç ve toplam atış sayısı (r=0,80) arasında çok yüksek anlamlı korelasyon bulmuşlardır. Özkaymakoğlu (2021) "Pliometrik Antrenmanların 14-16 Yaş Grubu Judo Sporcularının Motorik Özelliklerine Etkisi" başlıklı çalışmasında yapılan wingate anaerobik güç testi sonucu uygulama ve kontrol gruplarında zirve güç, ortalama güç ön test ve son test karşılaştırmasında istatistiksel bir farklılık tespit edilmezken, uygulama grubu ön test ve son test kıyaslamasında son test ölçümünün uygulama grubu açısından daha yüksek düzeyde olduğu ve istatistiksel veriler doğrultusunda anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Literatürde farklı spor branşlarında üst ekstremitenin ve anaerobik kapasitenin etkin kullanıldığı hentbol, kayak ve kano gibi branşlarda yetişkin 9 sporcuya 60 gr/kg yük bindirilerek gerçekleştirilen wingate anaerobik güç testinde zirve güç ve relatif güç seviyeleri 679W ve 7,84W/kg olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada sedanterlere aynı oranda bindirilen yük sonucunda, zirve güç ve relatif zirve güç ortalamaları 531W, 6,72W/ kg olarak tespit edilmiştir (Kounalakis ve ark, 2009).

Üst ekstremitenin yaygın olarak kullanıldığı hentbol branşında 21 hentbol sporcusuna vücut kilogram başına 60 gr/kg yük bindirilerek gerçekleştirilen kol wingate anaerobik güç testi sonrası zirve güç düzeyleri 655W, yine aynı çalışmada yaş ortalaması 22,2 olan sedanterlerin zirve güç seviyeleri ise 571W olarak tespit edilmiştir (Kounolokis ve ark, 2008). Yine üst ekstremitenin yaygın bir şekilde kullanıldığı elit seviyede, yaş ortalaması 17,6 olan 8 kürek branşı sporcusunda yapılan kol wingate anaerobik güç testi sonrasında tespit edilen anaerobik güçleri 849,37W, elit seviyede olmayan kürek branşı sporcularının yaş ortalaması 17,3 olan 16 kürekçinin aynı ölçüm sonrasında anaerobik güçleri 610,18W, 80gr/kg yük bindirilerek tespit edilmiştir (Koutedakis ve ark, 1986). Franchini ve arkadaşları (2003) çalışmalarında bir judo müsabaka simülasyonu sonrasında anaerobik eşik hızları ve kan laktatı arasında negatif yönlü anlamlı korelasyon ve yapılan müsabaka simülasyonunun 17 dakika sonrasında yapılan üst ekstremite Wingate ölçümünde hem aktif (r=0,84) hem pasif (r=0,61) anaerobik eşik hızları ve ortalama güç arasında pozitif yönde ve anlamlı bir korelasyon tespit etmişlerdir. Bu durum üst üste iki müsabaka arasında yüksek düzeyde aerobik

kapasitenin toparlanma süreci açısından önemli olduğunu ortaya koyduğunu ifade edebiliriz.

Anaerobik performans bilindiği üzere kısa süre içerisinde gerçekleşen ya da patlayıcı kuvvet ihtiyacı gerektiren spor branşlarında önemli rol oynayan bir kavramdır. Sporcu performansı çevresel ve bireysel değişkenlerden etkilenerek değişim gösterebilmektedir. Düzenli antrenman yapan sporcuların anaerobik performanslarında artış görüldüğü düşünülmektedir. Bir başka deyişle anaerobik performansta meydana gelen bu artış, adenozin trifosfat depolarında ve laktik asit sisteminde verimliliğin artması olarak ifade edilebilir. Dolayısıyla sporcunun ihtiyacı olan enerji kaynakları ve bu kaynakları kullanım durumu sportif performans açısından son derece önemli bir faktör olarak görülmektedir. Literatürde anaerobik güç testi genel olarak alt ekstremiteye yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Dolayısıyla üst ekstremiteye yönelik sayısal olarak çok fazla çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmamıza katılan judocuların VO_{2maks} ölçümünü 59.08 ± 5.63 olarak tespit edilmiştir. Franchini ve arkadaşları (2007) Brezilya uyruklu elit judocularda VO_{2maks} düzeyi (r=0,79) ve squat, bench press ve kürek maksimal kuvvet performansları ve toplam atış skorları arasında pozitif yüksek düzeyde ilişki ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Ceylan ve arkadaşları (2018) üniversite öğrencisi olan judoculara yönelik yaptıkları çalışmada SJFT toplam atış skoru (r=0,78), indeksi (r=-0,91) ve maksimum oksijen tüketimi arasında sırasıyla pozitif çok yüksek korelasyon tespit etmişlerdir. Garbouj ve arkadaşları (2016) yaptıkları çalışmada maksimum oksijen tüketimi ile SJFT performans indeksleri arasında ilişki düzeyinin güçlü olduğunu ve kadın judocularda bu test esnasında maksimum aerobik gücün hem egzersiz hem de toparlanma döneminde önemli bir rol oynayabileceğini ifade etmişlerdir. Erdemir ve arkadaşları (2013) çalışmalarında judocularla yaptıkları 6 aylık antrenman periyodunun sonunda VO_{2maks}, anaerobik eşik, biyokimyasal parametreler ve kan parametreleri üzerindeki etkileri incelemişler ve bazı kan parametrelerinin artış ve azalma gösterdiğini tespit etmişlerdir. Ebıne (1991) japon elit judocular üzerinde yaptığı çalışmada, VO_{2maks} ortalamalarını 45.91 ± 4.8 (ml/kg/dk) olarak tespit etmiştir. Sugiyama (1999) üniversite judo takımı VO_{2maks} ortalamalarını 50.51 ± 3.0 (ml/kg/dk) olarak tespit etmiştir. Thomas (1989) Kanada milli takımında yaptığı çalışmada judocuların VO_{2maks} ortalamalarını 59.2 ± 15.2 (ml/kg/dk) olarak tespit etmiştir. Borkowski (2001) Polonya milli takımı judocuları

VO_{2maks} ortalamalarını 60 kilo ve 95 kilo arasındaki judocular için 56.6 ± 5.6 (ml/kg/dk) olarak tespit etmiş, 95 kilo ve üzeri judocuların VO_{2maks} ortalamalarını ise 45.2 ± 3.9 (ml/kg/dk) olarak tespit etmiştir. Bonıtch (2005) İspanya erkek ve bayan judo milli takımı VO_{2maks} ortalamalarını 48.4 ± 7.4 (ml/kg/dk) tespit etmiştir. Salvador (2003) ise İspanya genç milli takımı VO_{2maks} ortalamalarını 45.61 ± 1.5 (ml/kg/dk) tespit etmiştir. Sterkowıcz ve arkadaşları (1999) Fransa judo milli takımı VO_{2maks} ortalamalarını 50.1 ± 6.5 (ml/kg/dk) olarak tespit etmişlerdir. Degoutte ve arkadaşları (2004) Fransa bölgesel judocuların VO_{2maks} ortalamalarını 55.01 ± 2.9 (ml/kg/dk) olarak tespit etmişlerdir.

Touguinha ve arkadaşları (2011) judo egzersizi sonrasında 9'ar dakikalık aktif ve pasif toparlanmanın kan laktat seviyesine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada aktif ve pasif toparlanma arasında anlamlı bir fark tespit edilmediğini ifade etmişlerdir.

Aerobik ve anaerobik kapasitelerin, egzersiz şiddetinin kontrol edilebilmesinde kalp atım hızı ve kan laktat değerlerinin katkı sağladığı bilinmektedir (Torres-Luque ve ark 2016). Hernandez-garcia ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında erkek judocuların müsabaka sırasındaki maksimum KAH düzeyleri 190-200 atım/dk olarak tespit edilmiş ve kadın judocuların değerlerinden daha düşük seviyede bulunmuştur (Hernandez Garcia ve ark, 2009). Kanda bulunan laktat yoğunlaşması judocular açısından hem gerçek yarışmalarda hem de yapılandırılmış müsabakalar sırasında yaygın bir şekilde araştırma ve inceleme konusu olmaktadır (Torres-Luque ve ark 2016). Kan laktat düzeyi glikolitik sürecin ve kas glikojenolizinin artışı ile yoğunluk açısından egzersizin artması ile artış gösterir (Kristensen ve ark, 2005). Kan laktat ölçümü VO_{2maks} ölçümüne göre daha iyi bir performans ölçüm aracıyken egzersiz yoğunluğunu KAH'dan daha iyi ortaya çıkardığı bilnmektedir (Goodwin ve ark, 2007). Resmi judo müsabakası sonrasında Laskowski ve ark (2012) 12,8 mmol/L, Brandao ve ark (2004) laktat miktarını 12,3 mmol/L ve Obminski ve ark (2010) 11 mmol/L olarak tespit edilmiştir. Ceylan (2016) çalışmasında yapılandırılmış judo müsabakası sonrasında ölçülen laktat miktarını, üst (11,3 mmol/L) ve orta (9,5 mmol/L) olarak tespit etmiştir. Literatürdeki çalışmalarda müsabaka simülasyonları sonrasında ölçülen laktat miktarı 7-13 mmol/L arasında değişkenlik göstermektedir (Hernandez-Garcia ve ark, 2009). Bir başka çalışmada elit ve orta seviye judocuların müsabaka sonrasında grupların laktat yoğunluğu miktarlarında belirgin bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Franchini ve ark 2005). Farklı düzeydeki judo sporcularının müsabaka sonrası benzer laktat

miktarlarına sahip olmalarının laktatın vücuttan atılmasında etkin rol oynayan aerobik uygunluk ile benzerlik göstermesinden kaynaklandığı düşünülebilir (Franchini ve ark 2005).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada 15 – 17 yaşları arasındaki erkek judoculara anaerobik güç testi ile SJFT test skorları yordaması yapılmıştır. Aynı zamanda üst ekstremite zirve güç ile atış puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu testler yapılırken judocuların antropometrik özellikleri, maksimum oksijen tüketimi, somatotip özellikleri ve müsabaka simülasyon ölçümleri yapılmıştır.

- 18 yaş üzeri için yapılan SJFT testlerinin 15 – 17 yaş grubu içinde geçerli ve güvenli biçimde uygulanabilir.
- Judo simülasyon testi 15 – 17 yaş erkek grubu judoların aerobik dayanıklılığı ile ilişkilidir.
- Judo SJFT testinde aynı yaş grubu judocularının anaerobik güçlerini ölçmektedir.
- Bu iki test 15 – 17 yaş grubu judocuları için uygun görülmektedir.
- Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre laboratuvar testleri ile saha testlerinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır.
- Diğer performans testleride 15 – 17 yaş grubu erkek judocular için kullanılabilir, katılımcı sayısı artırılarak istatistiksel olarak daha doğru sonuçlar elde edilebilir.
- Yetişkin bireylerde güvenirliliği, geçerliliği ispatlanmış testler sporcu geçmişi olan 15 – 17 yaş arası kadın sporculardada kullanımı araştırılabilir.

7.KAYNAKLAR

Açıkada C, Hazır T, Aşçı A, Turnagöl H, Özkara A. Bir ikincilik futbol takımının sezon öncesi hazırlık döneminde fiziksel ve fizyolojik profili. H.Ü Spor Bilimleri Dergisi. 1988:3; 3-14.

Agostinho MF, Junior JAO, Stankovic N, Escobar-Molina R, Franchini E. Comparison of special judo fitness test and dynamic and isometric judo chin-up tests' performance and classificatory tables' development for cadet and junior athletes, J Exerc Rehabil. 2018;14: 244-52.

Ahmaidi S, Granier P, Taoutaou Z, Mercier J, Dubouchaud H, Prefaut C, Effects of active recovery on plasma lactate and anaerobic power following repeated intense exercise. Med Sci Sports Exerc, 1996; 28: 450-456.

Akay H. Adölesan Dönemi Judocu Çocuklarda Denge Antrenmanlarının Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Gaziantep 2018.

Almansba R, Franchini E, Sterkowicz S, Uchi-komi avec charge, une approche physiologique d'un nouveau test spesifique au judo. Sci Sports, 2007; 22: 216-223.

Almansba R, Franchini E, Sterkowicz S. An uchi-komi with load, a physiological approach of a new special judo test proposal. Sci Sports, 2007; 22: 216-223.

Aracı H. Lise Beden Eğitimi Ders Programları, (1. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım Ankara, 2001.

Atasü T, Yücesir İ. Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri. TFF Yayınları İstanbul, 2004.

Azevedo PHSM, Drigo AJ, Carvalho MCGA, Oliveria JC, Nunes JED, Baldissera V, Perez SEA. Determination of judo endurance performance using the Uchi-Komi technique and an adapted lactate minimum test. J Sports Sci Med, 2007;6 (CSSI-2): 10-4.

Bar-Or O. A commentary to children and fitness: A public health perspective. Res Q Exerc Sport. 1987;58(4): 304-307.

Bayraktar B, Kurtoğlu M. Sporda performans ve performans artırma yöntemleri. Atasü T, Yücesir İ, eds. Doping ve futbolda performans artırma yöntemleri, İstanbul, 2004; 269-296.

Bayraktar B, Kurtoğlu M. Sporda performans ve performans artırma yöntemleri. Klinik Gelişim, 2009;22 (1):16-24.

Bencke J, Damsgaard R, Saekmose A, Jorgenson P, Jorgenson K, Klauen K, Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 years old elite and non-elite boys and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming Scand J Med Sci Sports, 2002;12: 171-178.

Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi- Dönemleme, 3. Baskı Ankara, Spor Yayınevi ve Kitapevi, 2007.

Borkowskı L. Evaluation of the aerobic and anaerobic fitness in judoists from the polish national team. Biology of Sport, 2001; 18: 107-117.

Callister R, Callister RJ, Staron RS, Fleck SJ, Tesch, P Dudley, G. A. Physiological characteristics of elite judo athletes. Int J Sports Med, 1991;12:196-203

Casals, C, Escobar-Molina R, Barranco-Ruiz Y. Huertas JR, Special judo fitness test level and anthropometric profile of elite female cadet judokas. Rev Artes Marciales Asiát, 2016; 11: 40 - 1.

Ceylan B, Balcı ŞS. The Comparison of judo-specific tests. Ido movement for culture. J Martial Arts Anthrop, 2018; 18: 54-62.

Ceylan B, Judoya özgü performans testlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2016.

Chaabene H, Negra Y, Bouguezzi R, Capranica L, Franchini E, Prieske O, Granacher U. Tests for the Assessment of Sport-Specific Performance in Olympic Combat Sports, 2018.

Cooper CB, Storer TW. Exercise testing and interpretation: A pratical guide. Cambridge University Press, 2001.

Courel-Ibanez J, Franchini, E, Escobar-Molina R. Is the special judo fitness test index discriminative during formative stages? Age and competitive level differences in U13 and U15 children. Ido movement for culture. J Martial Arts, 2018; 18: 37-41.

Çakıroğlu T, Sökmen T. 12 haftalık judo teknik antrenman ve oyunlarının 8-10 yaş grubu erkek çocuklarda reaksiyon zamanı üzerine etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi Selçuk Üniversitesi, 2012; 14(1): 71-74.

Çalap OO. Elit Judocularda Kol ve Bacak Hacminin Anaerobik Güç, Denge ve Kuvvet Özellikleri ile İlişkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta 2020 s.: 18.

Çelik G. Üst düzeydeki judocularda müsabaka öncesi durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kütahya; 2010

Çınar V, Aktop A, Karahüseyinoğlu FM, Deniz M, Savucu Y, Demir E, et al. Spor Bilimlerine Giriş. 1. Baskı, Demir E. edt. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Ankara; 2015: s. 3–349.

De Judo, FI, De Janeiro–Brazil RIO. Annals of the 5 th International Judo Federation World Research Symposium, 2007;3:21-25.

Degoutte F, Jouanel P, Filaire E, Energy demands during a judo match and recovery. Br, J, Sports Med, 2003; 37: 245-249.

Del Vecchio F, Dimare M, Franchini E, and Schaun G, Physical fitness and maximum number of all-out hikidashi uchi-komi in judo practitioners. Med. Dello Sport , 2014; 67: 383-396.

Demirci ÖF. Başlangıç Seviyesindeki Judocuların Branşa Özgü Test Performansları İle Fiziksel Uygunlukları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya 2019; s.: 28.

Detanico D, Dal Pupa J, Franchini E, Santos SG, Relationship of aerobic and neuromuscular indexes with spesific actions in judo. Sci Sports, 2012; 27: 16-22.

Detanico D, Santos SG, Especific evaluation in judo: A review of methods. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, 2012; 14: 738-48

Domıny E. Judo Basic Principles. Sterling Publıshıng CO. Inc, New York, 1966, p.15.

Durnin JVGA, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness measurements of 481 men and women aged 16–72 years. Br J Nutr 1974; 32:77-97.

Ebıne K. Physiological characteristics of exercise and findings of laboratory tests in Japanese elite judo athletes. Médecine Du Sport, 1991;3: 65-73.

Erdemir I. The comparison of blood parameters between morning and evening exercise. Eur J Biol, 2013;3(1): 559-563.

Eyuboğlu, E. Judo müsabakaları arası optimum dinlenme süresinin saptanması. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2015

Farzaneh Hesari A, Mirzaei B, Mahdavi Ortakand S, Rabienejad A, Nikolaidis PT, Relationship between aerobic and anaerobic power, and special judo fitness test (SJFT) in elite Iranian male judokas, Apunts Med Esport. 2014;49: 25-29.

Fox, Bowers, Foss, The physiological basis of physical education and athletics. Fourth ed. USA, W.B. Saunders Company, 1988: p. 8-30.

Franchini E, Bertuzzi RCM, Takito MY, Kiss MAPDM, Effects of recovery type after a judo match on blood lactate and performance in specific and non-spesific judo tasks. Eur J App Physiol, 2009; 107: 377-383

Franchini E, Nakamura FY, Takito MY, Kiss MAPDM, Sterkowicz S, Specific fitness test developed in Brazilian judoists. Biol Sport, 1998; 15: 165-70.

Franchini E, Nunes AV, Moraes JM, Del Vecchio, F. B. Physical and anthropometrical profiles of the Brazilian male judo team. J Physiol Anthropol, 2007; 26: 59-67

Franchini E, Sterkowicz S, Szaltman-Gabrys U, Gabrys T, Garnys M, Energy system contributions to the Special Judo Fitness Test. Int J Sports Phys Perform, 2011; 6: 334-43.

Franchini E, Takito MY, Kiss MAPDM. Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. Biol Sport, 2005; 22: 315-28.

Franchini E, Takito MY, Nakamura FY, Matsushigue KA, Peduti MA, Effects of recovery type after a judo combat on blood lactate removal and on performance in an intermittent anaerobic task. J Sports Med Phys Fitness, 2003: 43, 425-31.

Franchini E, Vecchio FBD, Matsushigue KA, Artioli GG, 2011. Physiological profiles of elite judo athletes. Sports Med, 41, 147-166.

Gaitanos GC, Williams C, Boobis LH, Brooks S, Human muscle metabolism during intermittent maximal exercise. J Appl Physiol, 1993; 75: 712-719.

Garbouj H, Selmi M, Sassi RH, Yahmed MH, Chamari K, Chaouachi A. Do maximal aerobic power and blood lactate concentration affect Specific Judo Fitness Test performance in female judo athletes, Biology of Sport, 2016;3: 367–372.

Gariod L, Favre-Juvin A, Novel V, Reutenauer, H Majean, H Rossi, A. Evaluation du profit energetique des judokas par spectroscopie RMN du P31. Sci Sports, 1995; 10:201-207.

Goodwin ML, Harris JE, Hernández A, Gladden LB. Blood lactate measurements and analysis during exercise: a guide for clinicians. J Diabetes Sci Technol. 2007 1(4), 558-69.

Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara: Gazi Kitap Evi, 2013

Hazır T, Aşçı A, Cinemre ŞA, Açıkada C. Laktik asitin ölçümünde kullanılan bir el analizörünün değerlendirilmesi: Lactate scout (+) güvenirliği ve geçerliği. Spor Bilimleri Dergisi, 2010;21(3): 79-89.

Hernandez-Garcia R, Torres-Luque G, Villaverde-Gutierrez C, Physiological requirements of judo combat. Int Sport Med, 2009; 10-145-51.

IJF Refeering Rules 2008. IJF Erişim. www.ijf.org erişim adresi. Erişim tarihi: Ocak 2015

Inbar O, Bar-Or O Anaerobic characteristics in male children and adolescents Med Sci Sports Exerc, 1986; 18 (3): 264-269.

Inbar, O, Bar-Or O, Skinner J. The Wingate Anaerobic Test. Champaign (IL): Human Kinetics, 1996; 3:56-65.

Kano J. Judo (Jujutsu). Okyanus Yayıncılık; İstanbul, 2005; 9-10

Karakoç Ö. Judo Öğreniyorum. Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara, 2014.

Kılınç F. Antrenman ve Hareket Bilimi Ders Notları. Süleyman Demirel Üniversitesi; Isparta, 2011.

Kons RL, Dal Pupo J, Ache-Dias J, Garcia T, da Silva, RR, Katicips LFG,Detanico D. Effect of official judo matches on handgrip strength and perceptual responses.J Exerc Rehabil, 2018;14: 93-99.

Kounalakis SN, Bayios LA, Koskolou MD, Geladas ND. Anaerobic capacity of the upper arms in top-level team handball players. Int J Sports Physiol Perform, 2008;3: 251-261.

Kounalakis SN, Koskolou MD, Geladas ND. Oxygen saturation in the triceps brachii muscle during an arm wingate test: the role of training and power output. Res Sports Med, 2009;17: 181-209.

Kristensen M, Albertsen J, Rentsch M, Juel C, Lactate and force production in skeletal muscle. J Physiol, 2005; 562: 521-526.

Kuter M, Öztürk F. Türkiye şampiyonu küçük yıldız basketbol takımının fiziksel profili. Spor bilimleri 2. Ulusal kongre bildirileri. Ankara: H.Ü. Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayımı, 1992.

Laskowski R, Kujach S, Smaruj M, Grzywacz T, Luszczyk M, Marek A, Ziemann E, Lactate concentration during one-day male judo competition: A case study. Arch. Budo, 2012; 8:51-57.

Lech G, Tkya A, Palka T, Krawczyk R, Effect of physical endurance on figting and the level of sports performance in junior judokas. Arch Budo, 2010; 6: 1-6.

Lidor R, Melnik Y, Bilkevitz A, Falk B, The ten- station judo ability test: A test of physical and skill components. Strength Cond J, 2006;28: 18-20.

Malina RM. Physical fitness of children and adolescents in the United States: Status and secular change. Med Sport Sci, 2007;50: 67-90.

Maud PJ, Shultz BB, Norms for the wingate anaerobic test with comparison to another similar test. Res Q Exerc Sport, 1989; 60: 144-151.

Obminski Z, Ladyga M, Borkowski L, Wisniewska K, The effect of 4-month judo training period on anaerobic capacity, blood lactate changes during post wingate test recovery, and resting plasma cortisol and testosterone levels in male senior judokas. Int, J, Martial Arts, yıl;4:119-123.

Obminski Z, Lerczak K, Witek K, Pintera M, Studies on lactate peak in blood following judo match. JCSMA, 2013; 2:95-99

Özkara A. Futbolda Testler. İlksan Matbaacılık, Ankara, 2002.

Özer K. Fiziksel Uygunluk Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2001 1. Basım s.:192

Özkan A, Koz M, Ersöz G, Wingate anaerobik güç testinde optimal yükün belirlenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011; 9(1); 2-3.

Özkan A, Köklü Y, Ersöz G, Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri, Ofset Matbaacılık Ankara, 2010.

Özkaymakoğlu C. Pliometrik Antrenmanların 14-16 Yaş Grubu Judo Sporcularının Motorik Özelliklerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya 2021; s.: 76

Perrotta AS, Jeklin AT, Hives BA, Meanwell LE, Warburton DE. Validity of the elite HRV smartphone application for examining heart rate variability in a field-based setting. The Journal of Strength & Conditioning Research (JSCR), 2017;31(8): 2296-2302.

Rubal BJ, Moody JM. Effects of respiration on size and function of the athletic heart. J Sports Med Phys Fitness, 1991; 31(2): 257-264.

Salvador A. Anticipatory Cortisol, Testosterone and psychological responses to judo competition in young men. Psychoneuroendocrinology, 2003; 28.3 364-375.

Santos L, Gonzalez V, Iscar M, Brime JI, Fernandez-Rio J, Egocheaga J, Rodriguez B, Montolıu MA, A new individual and specific test to determine the aerobic-anaerobic transition zone (Santos Test) in competitive judokas. J Strenght and Cond Res, 2010; 24: 2419-48.

Santos L, Gonzalez V, Iscar M, Brime JI, Fernandez-Rio J, Egocheaga J, Rodriguez B, Montolıu MA, A new individual and specific test to determine the aerobic-

anaerobic transition zone (Santos Test) in competitive judokas. J Strenght and Cond Res, 2010; 24: 2419-2448.

Sbriccoli P, Bazzucchi D, Di Mario A. Assessment of maximal cardiorespiratory performance and muscle power in the Italian olympic judoka. J Strength Cond Res, 2007;21 (3): 738-744.

Segedi I, Sertic H, Franjic D, Kustro N, Rozac D, Analysis of judo matches for seniors. JCSMA, 2014;5: 57-61.

Soames N. Judo for Juniors. London: Random house UK limited, 1991

Sterkowicz S, Frnachini E, Specific fitness of novice and elite judoists. J Human Kinetics, 2001; 6: 81-79.

Sterkowicz S, Zuchowicz A, Kubica R, Levels of anaerobic and aerobic capacity indices and results for the special judo fitness test in judo competitors. J Human Kinetics, 1999; 21: 115-135.

Suay F, Salvador A, Gonzales-Bono E, et al, Effects of competition and its outcome on serum testosterone, cortisol and prolactin. Psychoneuroendocrionology, 1999; 28: 364-375.

Suganami M, Saito H, Hirose N, Nakamura M, Hayashi H, Masuchi K. A comparative study of judo competitions using hantei and golden score systems. Research Journal of Budo, 2005; 38: 1-12.

Sugıyama M. Energy Expenditure of Throwing Techniques İn Judo. In: İJF Judo Conference. 1999.

Tavra M, Franchini E, Krstulovic S. Discriminant and factorial validity of judo-specific tests in female athletes. Arch Budo, 2016; 12:93-99.

Thomas G. Physiological Profiles of The Canadian National Judo Team. Canadian J Sport Sci, 1989;14.3: 142.

Tomlin DL, Wenger HA. The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise. Sports Med, 2001; 31: 1-11.

Torres-Luque G, Hernandez-Garcia R, Escobar-Molina R, Garatachea N, Nikolaidis PT, Physical and physiological characteristics of judo athletes: an update. MDPI, 2016; 4;56-65.

Torun F. Elit judo sporcularının başarı algısı ve spora katılım güdülerinin incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü), 2020.

Touguinha HM, Silva FF, Carvalho W. Effects of active vs. passive recovery on blood lactate after specific judo task. JSEP, 2011;14(6): 54-61.

Uçar F. Stresle zihnin rolü ve strese bağlı zihinsel ve ruhsal hastalıklar, Türk Psikoloji Bülteni, 2004;10 (34): 85-102.

Yentürk B. 9-12 Yaş grubu judocularda ekstra denge antrenmanlarının denge ve bazi parametreler üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, 2018, s.:39

EKLER

ETİK KURULU KARAR FORM

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Ek-3

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	15 – 17 Yaş Kategorisi Judoculara Uygulanan Performans Testlerinin Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLEN DİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe	İngilizce	Diğer
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe	İngilizce	Diğer
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe	İngilizce	Diğer
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe	İngilizce	Diğer

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI		Açıklama
	SİGORTA		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU		
	İLAN		
	YILLIK BİLDİRİM		
	SONUÇ RAPORU		
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ		
	DİĞER		

KARAR BİLGİLERİ		
	Karar No : 2021/684	Tarih : 20.10.2021
	Yukarıda bilgileri verilen prospektif başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/ çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Sema Kader KÖSE

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma ile İlişki		Katılım (*)		İmza
Prof. Dr. Sema Kader KÖSE	Tıbbi Biyokimya	E.Ü. Tıp Fak.	E	K x	E	H x	E x	H	
Prof. Dr. Selma GÖKAHMETOĞLU	Mikrobiyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E	K x	E	H x	E x	H	
Prof. Dr. Zuhal HAMURCU	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E	K x	E	H x	E x	H	
Prof. Dr. Hüseyin Sinan TOPÇUOĞLU	Endonti	E.Ü. Diş Hek Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Prof. Dr. Adnan BAYRAM	Anest ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Doç. Dr. Mehmet DOLANBAY	Kadın Hast. ve Doğum	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Doç. Dr. Fatih KARDAŞ	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Doç.Dr.Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Doç. Dr. Hakan İMAMOĞLU	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Doç. Dr. Oktay BOZKURT	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Dr.Öğr.Üyesi Kemal Erdem BAŞARAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K	E	H x	E x	H	
Dr Öğr.Üyesi Gözde E. ZARARSIZ	Biyoistatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E	K x	E	H x	E x	H	
Uzm. Dr. Uğur AYDEMİR	Genel Cerrahi	Bünyan Dev. Hst.	E x	K	E	H x	E x	H	
Av. Haluk Korkusuz	Avukat	Kayseri Barosu	E x	K	E	H x	E x	H	
Sevtap KOÇER	Sivil Üye	Serbest	E	K x	E	H x	E x	H	

*: Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sema Kader KÖSE
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfayı imza atmalıdır

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAEK-80)

Ek-14

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	15 – 17 Yaş Kategorisi Judoculara Uygulanan Performans Testlerinin Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ETİK KURULUN ADI	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ
TELEFON	0 352 437 49 10 - 11
FAKS	0 352 437 52 85
E-POSTA	serifeserim@erciyes.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ			
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Nazmi Santaş		
KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Biyokimya, Egzersiz Biyokimyası		
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniveristesi Spor Bilimleri Fakültesi, Kayseri		
VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ ADI SOYADI			
DESTEKLEYİCİ			
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1		
	FAZ 2		
	FAZ 3		
	FAZ 4		
	Gözlemsel ilaç çalışması		
	Tıbbi cihaz klinik araştırması		
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		
	İlaç dışı klinik araştırma	x	
	Diğer ise belirtiniz	Yüksek Lisans Tezi	
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ x	ÇOKMERKEZ	ULUSAL x ULUSLARARASI

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sema Kader Kösc
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

15 – 17 YAŞ KATEGORİSİ JUDOCULARA UYGULANAN PERFORMANS TESTLERİNİN İNCELENMESİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%27	%26	%2	%10
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%11
2	tez.sdu.edu.tr İnternet Kaynağı	%4
3	www.judo.gov.tr İnternet Kaynağı	%4
4	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	%2
5	acikerisim.ohu.edu.tr İnternet Kaynağı	%2
6	Submitted to Istanbul Gelisim University Öğrenci Ödevi	%1
7	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1
8	acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
9	Submitted to Ataturk Universitesi Öğrenci Ödevi	<%1

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı **:** Ali ÖZMEN

EĞİTİM

Yüksek Lisans **:** Erciyes Üniversitesi Hareket ve Antrenman Bilimi (2019)

Lisans **:** Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Y.O (2008 – 2012)

Lisans **:** Bilkent Üniversitesi İşletme (2007)

Lise **:** Samsun Namık Kemal Lisesi (2004)

İŞ DENEYİMİ

- Kayseri Olimpiyat Hazırlık Merkezi (2014 – halen)
- Galatasaray Spor Kulübü
- ENKA Spor Kulübü
- Erciyes Üniversitesi (2009-2013)
- Olimpik Sporcular

DANIŞMANLIK ve ÇALIŞTIĞIM SPORCULAR

- Ediz Yıldırımer (Avrupa Gençler Şampiyonu, Olimpik sporcu)
- Martina De Memme (Büyükler Avrupa 4., Olimpik Sporcu)
- Nida Eliz Üstündağ (Yüzme Milli Takım sporcusu, Olimpik sporcu)
- Mehlika Kuzeh Yalçın (Yüzme Milli Takım Sporcusu, Olimpik sporcu)
- Ahmet Burak Işık (Yüzme Milli Takım Sporcusu, Dünya Gençler 3.)
- Muhammed Yusuf Özden (Yüzme Milli Takım Sporcusu)
- Yiğit Aslan (Yüzme Milli Takım Sporcusu, EYOF 2 – 3 ,Türkiye Rekortmeni)
- Ege Başer (Yüzme Milli Takım Sporcusu, Türkiye Şampiyonu)

EĞİTİM ve SEMİNERLER

- 1.Kademe Yüzme Yardımcı Antrenör Belgesi (TYF)
- 2.Kademe Yüzme Antrenör Belgesi (TYF)
- 3.Kademe Yüzme Kıdemli Antrenör Belgesi (BESYO)
- 1.Kademe Yüzme Kondisyonerlik Belgesi (İstanbul – 2012 TYF)
- Yüzme Kondisyonerlik Gelişim semineri (İstanbul – 2012 TYF)

- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (Kayseri – 2015)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (Kayseri – 2016)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (Kayseri – 2017)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (İstanbul – 2014 TYF)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (İstanbul – 2014 TYF)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (İstanbul – 2013 TYF)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (İstanbul – 2012 TYF)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (İstanbul – 2011 TYF)
- Yüzme Antrenörlük Gelişim Semineri (Trabzon – 2011 TYF)
- 4.Antrenman Bilimi Kongresi Yüzme (Ankara – 2011)
- 1 DAN Siyah Kemer Judo
- Spor Masörlüğü Belgesi
- Bronz Cankurtaran Belgesi
- İş yaşamında ve İş Başvurularında Etkili İletişim

YABANCI DİL

- İngilizce (orta seviye)