

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**JUDOCULARDA FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN, 30 M. SÜRAT,
ESNEKLİK, DİKEY SIÇRAMA, KUVVET, DENGE VE ANAEROBİK GÜÇ
PERFORMANSLARI ÜZERİNE AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

Özgür EKEN

DANIŞMAN

Prof. Dr. S. Rana VAROL

İZMİR

(2015)

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**JUDOCULARDA FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN, 30 M. SÜRAT,
ESNEKLİK, DİKEY SIÇRAMA, KUVVET, DENGE VE ANAEROBİK GÜÇ
PERFORMANSLARI ÜZERİNE AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

Özgür EKEN

DANIŞMAN

Prof. Dr. S. Rana VAROL

İZMİR

(2015)

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan :

(Danışman)

Üye :

Üye :

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih:

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerinden ve tecrübelerinden faydalandığım ve tez çalışmam süresince çok önemli katkılar sağlayan, daima desteğini gördüğüm tez danışmanım Sayın Prof. Dr. S. Rana VAROL' a,

Tez çalışmam boyunca bana her türlü desteği sağlayıp, benden yardımını esirgemeyen Doç. Dr. Mehmet Zeki ÖZKOL'a, judo eğitmenlerimizden Münir TUNÇ, Fatih AKCAN, İsmail CANITEZ ve ebedi dostum Arş. Gör. Halil İbrahim Ceylan'a ve öğrenim hayatım boyunca desteklerini benden esirgemeyen aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İzmir, 2015

Özgür EKEN

ÖZET

JUDOCULARDA FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN, 30 M. SÜRAT, ESNEKLİK, DİKEY SIÇRAMA, KUVVET, DENGE VE ANAEROBİK GÜÇ PERFORMANSLARI ÜZERİNE AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Amaç: Bu çalışmanın amacı judocularda farklı ısınma protokollerinin, 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine olan akut etkisini incelemektir.

Materyal ve Metot: Araştırmaya, gönüllü olarak İzmir Büyükşehir Belediye ve Manisa Belediye Spor kulüplerinde, judo dalında aktif olarak haftada 3 ile 5 antrenman yapan, yaşları 11-14 arasında değişen 20 sağlıklı erkek judocu katıldı.

Bu çalışmada 20 kişilik tek bir grup mevcuttur ve kontrol grubu oluşturulmadı. Dört farklı ısınma içeriğine sahip olan protokoller 48 saat ara ile uygulandı. Yirmi katılımcı eşit süreli 4 farklı ısınma seansına öğrenme etkisi ve kümülatif etkinin dışlanması için rastlantısal olarak alındı. Çalışmayı oluşturan farklı dört ısınma uygulaması ise; ısınma uygulaması-1; sadece düşük tempoda aerobik koşu (statik germe ya da dinamik ısınma egzersizi olmadan), ısınma uygulaması-2; düşük tempo aerobik koşu ve sonrasında statik germe, ısınma uygulaması-3; düşük tempo aerobik koşu ve sonrasında dinamik ısınma egzersizleri, ısınma uygulaması-4; düşük tempo aerobik koşunun ardından hem statik germe hem de dinamik tipte ısınma egzersizlerinden oluşturuldu. Araştırma grubunun, her ısınma uygulamasından sonra 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları ölçüldü.

İlk ısınma protokolü uygulamasından 2 gün öncesinde tüm denekler ısınma protokolleri ve testler hakkında bilgilendirildi ve sonrasında ısınma protokollerini birer kez denediler. Tüm uygulamalar kendi protokol günlerine, 5 dakika hafif şiddetli (jogging) aerobik koşu ile çalışmaya başladı. Denekler 5 dakikalık koşu tamamlandıktan sonra 2 dakika yürüyüş yaparak dinlendi. Rahatlatıcı yürüyüş uygulamasından sonra birinci ısınma uygulaması hariç diğer tüm ısınma protokollerindeki planlanmış ısınma yöntemleri gerçekleştirildi. Her bir ısınma bitiminde 4-5 dakikalık dinlenme verildi ve sonrasında 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç testleri uygulandı. 30 m. sürat haricinde her

bir parametreyi ölçmek için judo minderleri içerisinde istasyonlar kurularak, istasyonların başında 1'er araştırmacı görevlendirildi. Denekler bir ölçüm bitince diğer ölçüm istasyonuna geçti. Verilerin sayısal sunumunda aritmetik ortalama ve standart sapma kullanıldı. Verilerin normal dağılım varsayımına uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile yapıldı. Normal dağılım gösteren verilerin tekrarlayan 4 farklı ölçümünde Repeated Measures of ANOVA ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için ise post-hoc testlerinden LSD kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen verilerin tekrarlayan 4 farklı ölçümünde Friedman testi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için ise ikili eşleştirmeler yapılarak Wilcoxon testi uygulandı. Verilerin analizinde SPSS 18,0 istatistik programı (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanıldı ve istatistiki anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edildi.

Bulgular: Bu çalışmada 30 m. sürat değerleri incelendiğinde, 4 farklı ısınma uygulaması arasında, ısınma uygulaması-1 ile ısınma uygulaması-4 arasında $p<0.05$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ile ısınma uygulaması-3 arasında $p<0.05$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ile ısınma uygulaması-4 arasında $p<0.01$ düzeyinde anlamlı fark saptanmıştır. Esneklik ölçüm değerleri incelendiğinde, 4 farklı ısınma uygulaması arasında esneklik performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Esneklik uygulaması arasında karşılaştırma yapıldığında, ısınma uygulaması-1 ile ısınma uygulaması-2 arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Bacak kuvvet uygulamaları karşılaştırıldığında, ölçülen parametrelerden biri olan bacak kuvveti performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bacak kuvvet performansının uygulamalar arasındaki karşılaştırmaları yapıldığında; ısınma uygulaması-1 ve ısınma uygulaması-4 arasında $p<0.01$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ve ısınma uygulaması-4 arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Bunların dışında dikey sıçrama, denge ve sırt kuvveti performansında anlamlı fark bulunamamıştır.

Sonuç: Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre; 30 m. sürat performanslarının, judoculara kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz sonrasında daha iyi çıktığı gözlemlenmiştir. Esneklik performansları judocuların statik egzersiz sonrası daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Bacak kuvveti değerleri incelendiğinde ise kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz sonrasında yapılan kuvvet çekişlerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak; 11-14 yaş erkek judocuların, antrenmanlar ve

müسابakalardan önce 30 m. sürat performansı ve bacak kuvveti gibi yüksek güç gerektiren performanslarındaki gelişim için kombine edilmiş statik ve dinamik egzersizlerin birlikte yapılması gerektiği, esneklik performansını geliştirmek için ise statik egzersizlerin yapılması gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Isınma Protokolleri; Denge; Esneklik; Judo

ABSTRACT

INVESTIGATION OF ACUTE EFFECTS OF DIFFERENT WARM UP PROTOCOLS, ON 30 M. SPEED, FLEXIBILITY, VERTICAL JUMP, STRENGTH, BALANCE AND ANAEROBIC POWER PERFORMANCES IN JUDOKAS

Aim: The aim of this study is to investigate acute effects of different warm-up protocols, on 30 m. speed, flexibility, vertical jump, strength, balance and anaerobic power performances in judokas.

Material and Method: Twenty healthy male active judokas who at the ages of 11-14, from İzmir Metropolitan Municipal and Manisa Sport clubs, exercising three or five times in a week voluntarily attended to this research.

This study is available just one group in which was included 20 people and there isn't any control group. Four different warm up protocols which have been applied with content for 48 hours. Twenty participants into four equal warm up protocols were randomly taken to exclude the learning effect and the cumulative effect. This study consist of four different warm up protocols; warm up application-1; only low density aerobic run (without static stretch or dynamic type exercise), warm up application-2; low density aerobic run and then static stretching, warm up application-3; low density aerobic run and then dynamic type exercises, warm up application-4; both static stretch and dynamic type exercise were consisted after low density aerobic run (jogging). After each warm up application, 30 m. speed, flexibility, vertical jump, strength, balance and anaerobic power performances of research group were measured.

Prior to two days from the first warm up protocol application , all judokas were instructed about warm up protocols and tests then were tested warm up protocols once. Every warm up applications started with 5 minutes low intensity (jogging) aerobic runs to their own protocol day. Judokas rested walking with 2 minute after 5 minutes run were completed. After a relaxing walk application, planned warm up methods of all other warm up protocols were held except to the first warm-up practice. The end of each warm up application were given 4-5 minutes of rest and then 30 m. speed, flexibility, vertical jump, strength, balance and anaerobic power

tests were performed. Stations were set to measure every parameter except to 30 m. speed on the judo mats and one researcher was charged with a station. After one measurement, judokas passed to other measurement station. Arithmetic mean and standard deviation were used for data numerical presentation. Compatibility of the data to normal distribution guess was carried out with Shapiro-Wilks test. Repeated four different measures of normal distribution data was used Repeated Measures of ANOVA and difference due to which measure to find out were used LSD measurement of the post-hoc tests. Repeated four different measure of nonparametric was performed Friedman test and difference due to which measure to find out was applied dual pairing made to the Wilcoxon test. SPSS 18.0 statistic program (SPSS Inc, Chicago, IL) is used in data analyses and $p < 0.05$ is accepted as statistics significance level.

Results: When 30 m. speed values are investigated, among four different warm up protocols, $p < 0.05$ level difference is found between warm up application-1 and warm up application-4, $p < 0.05$ level difference is found between warm up application-2 and warm up application-3, $p < 0.001$ level significant difference is found between warm up application-2 and warm up application-4. When flexibility measurement values were investigated, among 4 different warm up groups, no significant difference is found ($p > 0.05$). When we compare between flexibility applications, only between warm up application-1 and warm up application-2, $p < 0.05$ level significant difference is found. No significant difference is found between leg strength performance ($p > 0.05$). When we compare the applications of leg strength performance, $p < 0.01$ level significant difference is found between warm up application-1 and warm up application-4 group and $p < 0.05$ level significant difference is found between warm up application-2 and warm up application-4 group. No significant difference is found on vertical jump, balance and back strength performance.

Conclusion: According to investigation results; after both static and dynamic exercise done with judokas, 30 m. performances is observed better. After static exercise, flexibility performances of sportsmen are observed better. When leg strength values were investigated, strength drafts are observed higher after static-dynamic exercise. Consequently; 11-14 aged male judokas, static and dynamic exercises are required to be carried out together for high strength performance

improvements such as 30 m. speed performance and leg strength before training and consent. And it is suggested that static exercises are required for developing flexibility performance.

KEY WORDS: Warm up protocols; Balance; Flexibility; Judo

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT	IV
İÇİNDEKİLER	VII
TABLolar DİZİNİ	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
GRAFİKLER DİZİNİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XIII
BÖLÜM I : GİRİŞ	1
1.1. GİRİŞ VE KONU	1
1.1.1 Araştırmanın Amacı	2
1.1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.1.3. Sınırlılıklar	4
1.1.4. Sayıtlılar	4
1.1.5. Hipotezler	4
1.1.6. Tanımlar.....	6
1.2.GENEL BİLGİLER	7
1.2.1. Judo Nedir?	7
1.3.1. Isınma Nedir?	8
1.3.2. Isınmanın Çeşitleri	9
1.3.2.1. Genel Isınma	9
1.3.2.2. Özel Isınma	9
1.3.3. Isınmanın Uygulanma Şekilleri.....	9
1.3.3.1. Aktif Isınma	9
1.3.3.2. Pasif Isınma.....	10
1.3.3.3. Mental (Zihinsel) Isınma	10
1.3.4. Isınmanın Süresi	10
1.3.5. Isınmanın Organizmadaki Fizyolojik Etkileri.....	11
1.3.6. Isınma ve Hareket Genişliği İlişkisi	11
1.4.1. Esnetme -Germe Çalışmaları.....	11
1.4.2. Dinamik Germeler.....	12
1.4.2.1. Dinamik Germe.....	12
1.4.2.2. Balistik Germe	12

1.4.2.3. Aktif İzole Germe	12
1.5.1. Statik Germeler	12
1.5.1.1. Statik Germe	12
1.5.1.2. Pasif Germe.....	13
1.5.1.3. Aktif Germe	13
1.5.1.4. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (P.N.F) Germe.....	13
1.5.1.5. İzometrik Germe	14
1.6.1. Postür ve Denge	14
1.7.1. Kuvvet	15
2. SÜRAT	16
2.1. Sürate Etki Eden Faktörler	16
BÖLÜM II : GEREÇ ve YÖNTEM	17
3.1. Denekler	17
3.2. Çalışmanın Yöntemi	17
3.3. Isınma Protokolleri	18
3.4. Dinamik Egzersizler	19
3.5. Statik Germe Egzersizleri.....	36
3.6. Veri Toplama Araçları.....	39
BÖLÜM III : BULGULAR.....	46
BÖLÜM IV : TARTIŞMA	55
BÖLÜM V : SONUÇ ve ÖNERİLER	63
BÖLÜM VI : KAYNAKLAR.....	64
EKLER	

EK 1: Etik Kurul Onayı

EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ÖZGEÇMİŞ

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Judocuların vücut ağırlığı, boy ve yaş değerleri.....	46
Tablo 2. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların 30 m. sürat değerleri ve farklılıkları.....	46
Tablo 3. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların esneklik değerleri ve farklılıkları.....	47
Tablo 4. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların dikey sıçrama değerleri ve farklılıkları.....	48
Tablo 5. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların zirve güç değerleri ve farklılıkları.....	49
Tablo 6. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların ortalama güç değerleri ve farklılıkları.....	50
Tablo 7. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların denge değerleri ve farklılıkları	51
Tablo 8. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların bacak kuvvet değerleri ve farklılıkları.....	52
Tablo 9. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların sırt kuvvet değerleri ve farklılıkları.....	53

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Farklı ısınma protokollerinin şematize olarak gösterimi	19
Şekil 2. Yüksek Diz Çekişi-a	19
Şekil 3. Yüksek Diz Çekişi-b	20
Şekil 4. Yüksek Diz Çekişi-c	20
Şekil 5. Yüksek Diz Çekişi-d	21
Şekil 6. Yüksek Kalça Çekişi-a	21
Şekil 7. Yüksek Kalça Çekişi-b	22
Şekil 8. Yüksek Kalça Çekişi-c	22
Şekil 9. Yüksek Kalça Çekişi-d	23
Şekil 10. Hafif Yüksek Diz Çekişi-a	23
Şekil 11. Hafif Yüksek Diz Çekişi -b	24
Şekil 12. Hafif Yüksek Diz Çekişi -c	24
Şekil 13. İleri Hamle Yürüyüşü-a	25
Şekil 14. İleri Hamle Yürüyüşü-b	25
Şekil 15. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-a	26
Şekil 16. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-b	26
Şekil 17. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-c	26
Şekil 18. Düz Ayak Vurma-a	27
Şekil 19. Düz Ayak Vurma-b	27
Şekil 20. Düz Ayak Vurma-c	28
Şekil 21. A Skip -a	28
Şekil 22. A Skip -b	29
Şekil 23. A Skip -c	29
Şekil 24. B Skip -a	30
Şekil 25. B Skip -b	30
Şekil 26. B Skip -c	31
Şekil 27. Hızlı Diz Çekme-a	31
Şekil 28. Hızlı Diz Çekme-b	32
Şekil 29. Carioca-a	32
Şekil 30. Carioca-b	33
Şekil 31. Carioca-c	33
Şekil 32. Carioca-d	34

Şekil 33. Power Skip-a.....	34
Şekil 34. Power Skip-b	35
Şekil 35. Light Skip-a	35
Şekil 36. Light Skip-b.....	36
Şekil 37. Baldır Germe	36
Şekil 38. Quadrisepsleri Germe	37
Şekil 39. Addüktörleri Germe.....	37
Şekil 40. Hamstring Germe.....	38
Şekil 41. Kalça Rotatörlerini Gerdirme	38
Şekil 42. 30 m. Sürat-a.....	39
Şekil 43. 30 m. Sürat-b	39
Şekil 44. 30 m. Sürat-c.....	40
Şekil 45. Esneklik	40
Şekil 46. Dikey Sıçrama Testi-a.....	41
Şekil 47. Dikey Sıçrama Testi-b	41
Şekil 48. Dikey Sıçrama Testi-c.....	42
Şekil 49. Sırt kuvveti ölçme.....	43
Şekil 50. Bacak kuvveti ölçme.....	43
Şekil 51. Denge ölçme	44

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan 30 metre sürat değerleri	47
Grafik 2. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan esneklik değerleri	48
Grafik 3. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan dikey sıçrama değerleri	49
Grafik 4. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan zirve güç değerleri	50
Grafik 5. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan ortalama güç değerleri	51
Grafik 6. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan denge değerleri	52
Grafik 7. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan bacak kuvveti değerleri	53
Grafik 8. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan sırt kuvveti değerleri	54



KISALTMALAR LİSTESİ

ISU-1: Sadece düşük tempoda aerobik koşu (statik germe ya da dinamik ısınma egzersizi olmadan).

ISU-2: Düşük yoğunluklu aerobik koşu ve sonrasında statik germe.

ISU-3: Düşük yoğunluklu aerobik koşu ve sonrasında dinamik tipte egzersizler.

ISU-4: Düşük tempo aerobik koşunun ardından hem statik germe hem de dinamik tipte ısınma egzersizler.

m. : Metre

cm. : Santimetre

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1 GİRİŞ VE KONU

İnsan organizmasının hareketinin düzenli, planlı programlı uygulanabilir şekli spor olarak tanımlanır (21). Spor günümüz toplumlarında ayrılmaz bir bütün haline gelmiştir.

Sportif faaliyetler, yarışmalar ve beden eğitimi uygulamaları gibi faaliyetlere başlamadan önce ısınma uygulamalarından yararlanılmaktadır. Bu bölümde araştırmacılar tarafından yapılan ısınmaya özgü çeşitli tanımlar yer alacaktır.

Isınma, antrenman ve müsabakalarda öngörülen belirli hedeflere sporcuların, zihinsel ve fiziksel olarak optimum şekilde hazırlanmasını hedefleyen uygulamalardır (2, 13). Bu optimum şekilde hazırlanma, psikolojik ve fizyolojik açıdan ön yüklenme olarak ifade edilir ve yüklenmeden hedef motor dengenin, esnekliğin ve psikolojik uyumun oluşmasıdır (68).

Isınmada hedef, vücudun özellikle kasların iç ısını artırmaktır (2). Isınma olmaksızın başlanılan çalışmalarda, vücut ısının 37°C 'nin altına düşmesi ile damarların büzülmesi sonucunda kan dolaşımı azalır ve lif kopmaları meydana gelebilir, bu sebeple iyi uygulanacak ısınma çalışmalarıyla organizmada meydana gelebilecek sakatlıkların önüne geçilebilir (40). Yoğun egzersiz sırasında kas ısı 43°C 'a yükselebilirken, vücut ısı 41°C 'ye yükselebilir (9). Antrenman ve müsabakalar için yapılan ısınma eklem, kas, kireç, deri ve kıkırdak dokulara yumuşaklık ve esneklik kazandırmasının yanı sıra ısınma sırasında kılcal damarlarda genişleme meydana getireceğinden, dokulardaki dolaşım hızlanmasına, solunum kuvvetlenmesine, oksijen alımı kolaylaşmasına, sinirlerin iletişimi hızlandırmasına, dolayısıyla refleks zamanının kısalmasına neden olur (40).

Isınma genel ve bölgesel olarak ikiye ayrılabilir fakat sadece sporda kullanılacak uzun ile sınırlı ısınmaya oranla bütün vücudun çeşitli yöntemlerle ısıtılması performansa daha etkindir ve ısınmada hem rektal hem de kassal ısı artar (2). Isınma iki türlü yapılabilir.

Aktif ısınma egzersiz yoluyla hafif tempo koşu, gerinme, kalistenik ve bazı direnç hareketleri gibi genel ve spor dalına özgü özel hareketlerle yapılan ısınma pasif ısınma ise banyo, sıcak duş, diyatermi, Türk hamamı, masaj yolu ile yapılan ısınmadır (2).

Bunlara ek olarak, çoğu eğitmen ve sporcu deneyimlerine dayanarak sportif aktivitelere ve egzersize başlamadan önce yapılan ısınma, gerdirmeye ve masajın vücuda yararlı olduğuna inanmaktadırlar. Buna ek olarak; ısınma, gerdirmeye ve masajın egzersiz öncesi aktivitelerde performansı artırma, biyomekanik, nörolojik ve psikolojik mekanizmalar sonucu oluşan ve eksantrik egzersizlerin teşvik ettiği kas hasarı riskini azaltma aracı olarak kullanıldığı ifade edilmektedir (78).

Birçok sportif aktivitelerde ısınma ve ardından yapılan statik germe ve dinamik ısınma hareketleri kullanımı yaygınlaşmıştır ve hem antrenmanlarda hem de müsabakalarda bunları takiben esas çalışmaya yada yarışmaya geçilmektedir (74).

Bu ifade edilen statik ve dinamik ısınma türleri birçok spor dalında antrenman ya da müsabaka öncesi uygulanmaktadır. Isınmanın uygulandığı spor dallarından birisi de judodur. Judo sporu sözcük manası olarak ju, ‘yumuşak huylu’ veya ‘yol vermek’, do da ‘yol’ veya ‘ilke’ anlamındadır. Buna göre judo, yumuşak huyluluğun yolu veya sonunda zafere ulaşmak için önce yol vermek anlamına gelir (45). Judo, zihinsel ve fiziksel enerjilerden en iyi şekilde yararlanarak bir amaca veya hedefe yöneltmektedir (69). Etkili bir savunma sanatıdır ve savunma sanatları içinde olimpik olan yaygın bir spor dalıdır.

Judo gün geçtikçe daha dinamik bir spor dalı haline gelmektedir. Bir judo maçı yaklaşık olarak yaş gruplarına göre 3, 4 ya da 5 dakika sürer ve devamlı olarak itiş, çekiş, atak ve savunmadan oluşan bir spor dalıdır. Bu yüzden judo anaerobik enerji sistemlerinin aktif olduğu bir spor dalıdır (13). Bu spor dalında judocuların düşmemesi için denge ve esneklik, rakibini kontrol altında tutup uygun teknikle rakibini düşürmesi için kuvvet, düşündüğü tekniği en kısa sürede uygulaması için sürat gerekmektedir. Bu nedenle judoculararda dikey sıçrama esneklik, kuvvet, sürat ölçümlerine ihtiyaç vardır.

1.1.1. Araştırmanın Amacı

Yaptığımız çalışmada ise amaç, 11-14 yaş judoculararda farklı ısınma protokollerinin, 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç

performansları üzerine akut etkisinin incelenmesidir. Bu amaca yönelik olarak genel ısınma sonrasında, 5 dakikalık hafif tempo koşu, statik ısınma, dinamik ısınma ve düzenlenmiş statik-dinamik ısınmanın 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine etkisinin, pozitif ve negatif etkileri tespit edilerek, çeşitli önerilerde bulunulacaktır.

Araştırmada varılmak istenen sonuç; Isınma sonrasında yapılan statik ısınma ve dinamik ısınma egzersizlerinin uygulanma şeklinin süratte, esneklikte, sıçramada, kuvvette ve dengede olan etkilerini ortaya koymaktır.

1.1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmadan elde edilecek bulgularla;

- Judo, sürat, çeviklik, kuvvet, esneklik, denge gibi özellikleri içeren karmaşık ve mücadeleye dayalı bir spordur. Bu yüzden müsabaka ve antrenmanlar öncesi yapılacak ısınma, sakatlık riskinin azaltılması ve verimli bir performans için son derece önem arz etmektedir.
- Literatüre bakıldığında farklı dallarda ve farklı yaş gruplarında, statik germe ve dinamik egzersizlerin, sürat, denge, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, anaerobik güç üzerine olan etkilerini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte bu çalışmalarda, statik germe ve dinamik egzersizlerin bazı parametreleri olumlu yönde etkilediği gözlemlenirken, bazı parametreleri ise olumsuz etkilediği veya herhangi bir etkisinin olmadığı görülmüştür (37, 43, 51, 62,75).
- Bu çalışmada, farklı ısınma protokollerinin, sürat, denge, esneklik, kuvvet ve anaerobik güç üzerine herhangi bir etkiye sebep olup olmadığı ve 11-14 yaş judocularında antrenman ve müsabakalardan önce hangi ısınma yönteminin parametreler üzerinde daha fazla etkiye sahip olup olmadığı araştırılmıştır.
- Judo sporunda, farklı ısınma protokollerinin fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerinde etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu yüzden bu çalışma önem arz etmektedir.
- Bu çalışma, judocuların müsabaka ve antrenman öncesinde tercih edecekleri ısınma uygulamasına kılavuzluk edebilecektir.

- Araştırmadan beklenen ülkemizde ve dünyada bu yaş grupları arasında judo sporu yapmakta olan sporculara ve onların çalıştırıcılarına bilimsel veriler ışığında yol gösterebilmektir.

1.1.3. Sınırlılıklar

- Bu çalışma, 11-14 yaşları aralığında Manisa Belediye Spor ve İzmir Büyükşehir Belediye Spor' un 20 erkek judo sporcusu ile sınırlıdır.
- Bu çalışmada pazar günü 13.00-15.00 saatleri arasında ön çalışma yapılmıştır. Sonrasında pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar günleri 13.00-15.00 saatleri arasında farklı ısınma protokollerine katılan judocuların 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine akut etkisinin incelenmesiyle sınırlıdır.

1.1.4.Sayıtlar

- Testler sırasında her sporcunun motivasyon ve psikolojik durumlarının deney günleri ile aynı olduğu varsayılmıştır.
- Uygulanan testler arasında deneklere 48 saatlik toparlanma süresi verilmiştir. Bu sürenin bir önceki testin fizyolojik etkisinde kurtulma ve toparlanma için yeterli bir zaman olduğu varsayılmıştır.
- Deneklere uygulanacak farklı ısınma protokollerinin, judocularda 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerinde yeterli değişikliğe yol açacağı varsayılmıştır.

1.1.5. Hipotezler

- Judocularda farklı ısınma protokollerinin 30 m. sürat üzerine etkisi vardır.
- Judocularda farklı ısınma protokollerinin esnekliğe etkisi vardır.
- Judocularda farklı ısınma protokollerinin dikey sıçrama performansına etkisi vardır.
- Judocularda farklı ısınma protokollerinin sırt kuvvetine etkisi vardır.

- Judocularda farklı ısınma protokollerinin bacak kuvvetine etkisi vardır.
- Judocularda farklı ısınma protokollerinin denge üzerine etkisi vardır.
- Judocularda farklı ısınma protokollerinin anaerobik güç üzerine etkisi vardır.



1.1.6. Tanımlar

Judo: Yumuşaklık ve naziklik yolu demektir (46).

Judo-gi: Judo sporuna özgü, giyilecek kıyafet uzun gömlek, pantolon ve kuşaktan oluşur (45).

Dojo: Judo idman salonudur ve esas olarak randori ve kata için, bunların yanında da judo karşılaştırılmaları için kullanılır ve salonun zemini tatami denilen minderle kaplı olmalı, sert olmamalıdır (45).

Osaekomi-Waza: Tutuş teknikleri (57).

Shime-waza: Boğma teknikleri (57).

Kansetsu-waza: Eklem teknikleri (57).

Randori: Serbest idman anlamına gelen randori, fiili karşılaşma koşullarında gerçekleştirilen, fırlatma, boğma, rakibi altta tutma ve kol veya bacaklarını burkmayı kapsayan, iki müsabıkın diledikleri yöntemi kullanabildiği fakat yöntemleri gerçek bir dövüşteymiş gibi kullanmadığı müsabaka öncesi hazırlıktır (45).

Kuvvet: Spor aktivitelerinin temel unsurudur ve aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerdeki performansın temelini oluşturan güç uygulayabilme yeteneğidir (39).

Denge: Postüral denge, düşmeyi önlemek ve tasarlanan hareketleri tamamlamak amacıyla vücut kütle merkezi için sağlanan kontrol yeteneğidir ve özellikle gündelik yaşamda rutin aktiviteleri gerçekleştirmek için önemli bir faktördür (30).

Sürat: Sporcunun kendisini bir yerden farklı bir yere mümkün olan en yüksek hızda hareket ettirebilme veya hareketlerin imkanlar dahilinde en yüksek hızda uygulanması yeteneğidir (13).

1.2.GENEL BİLGİLER

1.2.1.Judo Nedir?

‘Ju’, yumuşaklık, esneklik, kibarlık, nezaket ve çevikliği, işin öneminin teknik olup kabalığa yer olmadığını, ‘do’, yol veya ilke anlamındadır (45). Judo, karmaşık beceri ve başarı için taktik üstünlük gerektiren dinamik, yüksek yoğunluk aralıkları ile gerçekleştirilen spordur (24). Judoka; judo sporu eğitimi alan öğrenci, judo-gi; judo sporuna özgü, giyilecek kıyafet uzun gömlek, pantolon ve kuşaktan oluşur (45). Judoda önce düşüşler, sonra basit tekniklerle rakibi düşürme öğretilir ve düşüren (uke), düşen (tori) arkadaşını incitmemek için en fazla gayreti gösterir (23). Judoda düşmeler çok önemlidir ve judoyu bilmeyen birisinin çok yüksekten düşmesi tehlikeli durumlara neden olabilir. Bu yüzden judoyu tecrübeli hocaların öğretmesi gerekmektedir.

Judo sporunda, judocular ağırlık kategorisine göre müsabakalara katılırlar ve her ağırlık kategorisinde, teknik ve taktik açının yanı sıra farklı ağırlık sınıfları arasında fizyoloji, performans ve vücut kompozisyonunda belirgin farklılıklar bulunması nedeniyle, doğrudan vücut ağırlığının ve vücut kompozisyonunun yönetimi içeren bazı esas yönler, sporcuların hazırlanmasını etkiler (33). Bu nedenlerden dolayı, judocular rakiplerinin üzerinde avantaj sağlamak için, kilo alıp vererek vücut ağırlığının altında bir siklet tercih etmektedir (61).

Judo, yüksek rekabete dayalı bir spordur. Müsabakalara yüksek performansa ulaşmak için, sporcuların bir dizi spesifik özelliklere sahip olması gerekir. Elit seviyedeki judocuların özelliklerini anlamak, yarışmalarda başarı kazanma yönünde derinlemesine bilgi sağlayabilir. Judo sporcuları, uluslararası yarışmalarda başarılı olmak için, antrenman ile fiziksel uygunluk ve fiziksel kondisyon seviyelerini mükemmel bir seviyeye ulaştırmaları gerekir. Hem kadın hem erkek başarılı judoculararda, ağır siklet sporcuları dışındakilerde vücut yağ oranı düşük seviyelerdedir. Erkek judoculararda en baskın mezomorfi, bayan judocularadaysa mezomorfi ve endomorfi bileşenleri mevcuttur ve üst seviye judoculararda, gelişmiş dinamik kuvvet, kas dayanıklılığı, anaerobik güç baskındır (33).

Bununla birlikte, kısa aralıklar boyunca yapılan bir müsabaka ve dinlenmeler esnasındaki metabolizma, özellikle aerobik metabolizma tarafından

desteklenmektedir ve aerobik metabolizma, özellikle maçlar arası etkili bir toparlanma açısından önemlidir (34).

Judoya özgü olarak, müsabakaya hazırlanmak için yapılan antrenmanlar önemlidir. Bunlardan uchi-komi (tekrarlayan teknik eğitim) aerobik ve anaerobik performansı geliştirmek için kullanılabilecek özel bir judo egzersizidir. Efor oranını yavaşlatmak için, sayısı, süresi belirli setlerden ve tekniğın türü rakibin belirli bileşenlerini vurgulamak için manipüle edilebilir. "Nage-komi" (tekrarlayan atma eğitimi) de antrenman formatına bağlı olarak, aerobik ve anaerobik fitness geliştirmek için kullanılabilir. "Randori" (savaş veya mücadele pratiği) gerçek judo maçları için en yakın ilgili eğitim yöntemidir (32).

1.3.1. Isınma Nedir?

İnsan ortam sıcaklığı değişmesine rağmen vücut sıcaklığı sabit kalan varlıktır ve vücut ısıları 36-38 °C arasındadır. Tabi bu sadece vücut boşlukları için doğrudur (iç sıcaklık 37 °C), deri ve uzuvların ise sıcaklığı değişkendir (35). Çıplak bir kişi kuru havada 12,5-55 °C arasındaki hava sıcaklıklarında, rektal 37 °C oral ise 36,5-37 °C arası vücut ısıları normal kabul edilir vücut i ısını sabit tutabilir fakat ısı kaybını önleyici kıyafetler ile 40 °C'de bile vücut ısını sabit tutabilir (39).

Yaşamsal öneminden dolayı organizmadaki ısı üretimi ve ısı kaybı arasında bir denge vardır ve vücut ısının i ve dış etkenlere karşi belirli seviyede kalmasını vücudun ısı ayarlama mekanizması sağlar (27, 39). Vücutta ısı besinlerin metabolizma olmasıyla üretilir ve dinlenim durumunda bir dakikada organizmada üretilen enerji 1,5 kcal' dir ayrıca bu ısı kaybolmazsa vücut sıcaklığı her dakika 1,5 °C artar. Egzersiz sırasında daha fazla ısı üretimi olur ve bunun % 15-40'ı mekanik enerji olarak kullanılırken geri kalanı uzaklaştırılmaktadır (27).

Vücudun ısı ayarlama merkezi olan hipotalamusa, kanın ısısı ve deri reseptörlerinden (duyu alıcısı) gelen ısı duyuları vücudun ısı durumunu hipotalamusa bildirir. Eğer ısı kaybı varsa sempatik sinir sistemi aracılığı ile damarlar daraltılır ve derideki gözenekler kapatılır, diğer taraftan kaslar uyarılır. Böylece bir taraftan ısı kaybı önlenirken diğer taraftan kas titreşimleri ile ısı üretimi arttırılır (39).

Isınma sırasında fizyolojik olarak birtakım reaksiyonlar görölmektedir. Örneğin; ısınma sırasında vücut ısısı yükselmekte, vücudun bütün sistemlerini

yönlendiren, sinir uyarılarının daha hızlı aktarımıyla motor tepkilerini hızlandıran ve koordinasyonu geliştiren merkezi sinir sisteminin uyarılmasını sağlamaktadır. Vücut ısısı yükseltilerek, kaslar, kirişler ve kas zedelenmesi engellenmiş ya da azaltılmış olmaktadır (12).

Bunların dışında müsabaka öncesi ısınma, sporcunun dinlenme amacı olmasının yanı sıra, atletik performans öncesi yapılan sporda temel bir uygulamadır ve uygun performans üretmek için gerekli olarak kabul edilir (11). Isınmaya ait sürat çalışmalarından önce geniş kapsamlı ve bilinçli bir ısınma yapılması bireyin sakatlıklardan kaçınmasına yardımcı olur (67). Isınma yalnızca sakatlanmalara karşı korunma olarak değil test performansının artırılması yönüyle de gereklidir (54).

1.3.2. Isınmanın Çeşitleri

1.3.2.1. Genel Isınma

Genel ısınmanın amacı vücut ısınısını yükselterek vücudun iş kapasitesini arttırarak sporcuu daha verimli hale getirmenin yanı sıra, bir sporcunun soğuk bir ortamda ısınması ve terlemeye başlaması sıcak ortamdakinden daha uzun zaman alabilmektedir. Örneğin, sıcaklığının 8 °C (46° Fahrenheit) olduğu bir ortamda terleme, aralıksız 12-13 dakika süren bir çalışmadan sonra başlamaktadır (12).

1.3.2.2. Özel Isınma

Özel ısınmanın amacı, sporcuu antrenman biriminin temel bölümünde yapılacak olan zihinsel hazırlanmayı, belirli alıştırma koordineyonyunu, merkezi sinir sisteminin hazırlanmasını ve dolayısıyla vücudun çalışma kapasitesinin yükseltilmesini içermektedir. Özel ısınmada yapılan alıştırma; antrenman biriminin temel bölümünde ya da yarışmada gerçekleştirilecek alıştırma biçimlerine ve becerilere bağlı olarak belirlenebilmektedir (12).

Bazı testler özelliklerinden dolayı özel ısınma gerektirirler (54).

1.3.3. Isınmanın Uygulanma Şekilleri

1.3.3.1. Aktif Isınma

Aktif ısınma, sinir sistemini aktif hale getirerek, vücut ısınısını ve hareket aralığını arttırmak için tasarlanan bir dizi hareketleri kapsamaktadır. Isınma amacıyla yapılan çalışmalar aktif olarak uygulanmaktadır ve aktif ısınmanın, termal

uygulamalarla elde edilen pasif ısınmaya göre daha yararlı olduğu belirtilmektedir (48).

Örneğin; yürüme, yavaş ya da hızlı koşma, esnetme, kol, bacak ve vücut çevirmeleriyle yapılan hareketler, aktif ısınma uygulamalarını kapsamaktadır (55).

1.3.3.2. Pasif Isınma

Pasif ısınma, sıcak duş, ısıtma yastıkları dış uyarıcılar tarafından vücut ısısının yükseltilmesidir (4).

1.3.3.3. Zihinsel Isınma

Sporcunun kendisini motive ederek ve zihnen, katılacağı turnuvaya yada karşılaşmaya hazırlamasıdır (68).

1.3.4. Isınmanın Süresi

Genel olarak ısınmanın süresi 20-30 dakika arasında ya da daha uzun olmalıdır. Bununla birlikte, ısınma süresi sporcunun bedensel hazırlığına, genel dayanıklılığına ve ortamın ısısına da bağlı olmaktadır. Bir uzun mesafe koşucusu için 10 dakikalık ısınma koşusu yeterli değildir, fakat bu süre bir kısa mesafe koşucusu için yeterli olabilir (12). Isınma yapılacak olan antrenman ya da müsabakaya göre farklılık gösterse bile yeterli olan süreden fazla yapılan ısınma herhangi bir yarar sağlamamaktadır ve çeşitli spor dallarına göre ısınma süresi 2 dakikadan 1.5 saate dek farklılık gösterebilmektedir (41).

Özel ısınmanın süresi yapılacak çalışmanın ve yarışmanın süresine bağlıdır. Çalışma ya da yarışma ne kadar uzunsa, ısınma da o kadar uzun olmalıdır (12). Bu süre için takım ve bireysel sporlarda farklılıklar gözlenmesinin yanı sıra ısınma süresi belirlenirken, yarışma veya antrenmanın uygulanacağı mekan, havanın durumu, müsabaka veya antrenman zamanlaması da göz önüne alınmalıdır (47).

Yeterli ısınma süresi ile ısınmadan, en yüksek oksijen kullanımında artış, oksijen ihtiyacında azalma, dokulara gerekli karbon monoksitin uzaklaştırılması ve oksijenin getirilmesi için değişim seviyelerini geliştirme, deri ve iç organlara ulaşan kanı aktif kaslara yöneltme, anaerobik metabolizmaya olan bağımlılığı düşürme, kuvvet ve sürati geliştirme gibi sonuçlar beklenmektedir (20).

1.3.5. Isınmanın Organizmadaki Fizyolojik Etkileri

Kasta meydana gelen ısı artışı metabolik süreci hızlandırır ve bunun sonucu olarak kasa gerekli maddelerin gelimi ve kastan atımı hızlanır. Kasta meydana gelen kasılma ve gevşemeler kuvvetli şekilde olur ve kas daha verimli hale gelir ayrıca bunun sonucu olarak kas, eklem, kiriş ve bantların esnekliği gelişir. Orta seviyede uygulanan ısınma egzersizleriyle akciğer dolaşımı, daha iyi olur (41).

Sakatlıklardan vücut ısısının artmasıyla kaçınılabılır (66). Genel aktif ısınma sonucu esnekliği sağlanan sporcuların kasları daha esnek olur ve gerilme özelliği kazanır, böylece yüksek şiddette yapılan çalışmalarda bile sakatlanma seviyesi minimuma düşürülür (67).

Yüksek ve uygun seviyede olan ısı, merkezi sinir sisteminin işlevlerinin daha süratli uygulanmasını sağlar, bu nedenle reaksiyon ve kasılma hızı yükselir. Bu ılık ortamda kas viskozitesi (tonüs genişliği) düşer. Kasılma ve toparlanmanın kimyasal reaksiyonları daha süratli gerçekleşir (74).

Bunlar ek olarak genel ısınma eklemlerin yüklenme şiddetine dayanabilme yetisini geliştirir ve özellikle dayanıklılık sporlarında kalp ve kan dolaşımı sistemini pozitif yöne etkiler (67).

1.3.6. Isınma ve Hareket Genişliği İlişkisi

Hareket genişliği; eklemın toplam hareket açısı ya da genişliğidir (54).

Kas viskozitesinin azalması ve esnekliğin artması, sinir-kas sistemin uyumlu olarak çalışmasını olumlu etkilemektedir (41).

Eklem oynaklığındaysa tendon, bağ ve eklem kapsüllerinin esnekliğini içermektedir. Martin ; “Elastikiyeti ve gerilme yeteneği fazla olan kasların mekanik olarak daha fazla yük altına girebileceğini, dolayısıyla sakatlık riskinin de azalacağını” söylemektedir (26).

1.4.1. Esnetme -Germe Çalışmaları

Esneklik çalışmaları; germe (kasın statik gerilmesi) ve dinamik germe (dinamik esneklik) şeklinde uygulanabilir ve ön hazırlık yapmadan dinamik germe uygulamalarına başlanılabilir (7). Fakat germe için mutlaka en az 5 dakikalık bir ön ısınma yapmamız gerekir ve çalışmaya başlarken dinamik ısınma metodunu, çalışma bitiminde ise statik germe metodunu uygulamak daha faydalıdır (6).

1.4.2.Dinamik Germeler

1.4.2.1. Dinamik Germe

Sıçrama, sallanma, sekme ve ritmik hareket formlarını içeren balistik germede doku adaptasyonu tam olarak gerçekleşmediğinden, kaslarda ağrı ve sakatlanma durumları oluşabilme nedeni, kaslar ve bağ dokuları hızla gerildiğinde uzamaya aynı hızda adapte olamaz ve balistik germe nörolojik adaptasyon için yeterli vakit bulamaz (77). Pozitif olarak ise; balistik germenin dinamik esnekliğe olumlu etkisi vardır çünkü pek çok hareket balistik hale olması nedeniyle balistik germe antrenmanının özgül olması ve ısınma için daha uygun olduğu kabul edilmektedir (4).

1.4.2.2. Balistik Germe

Jimnastik (kalistenik) karakterinde, yaylanma ve savunma hareketlerinin eklem hareket sınırlarının sonuna kadar genişletilerek yapılmasını içerir (53).

Balistik germe, en çok ağrı ve hasara neden olan, germeye uyum için dokulara yeterli zamanı sağlamakta başarısız olan, germe refleksini başlatıp böylece kas gerginliğini arttıran ve bağ dokusunun germe öncesi haline gelmesini daha da zorlaştıran ve nörolojik adaptasyon için meydana gelen yeterli zamanı sağlamayan alıştırmadır. Olumlu özelliklerinden bazılarıyla, esnekliğin gelişimi açısından etkili, branşa özgü antrenmanlarda dinamik esneklik gelişim antrenmanları için oldukça uygun olan ve karate, bale gibi sporlarda oldukça gerekli, diğer germelere göre daha az sıkıcı germe yöntemidir (4).

1.4.2.3. Aktif İzole Germe

Aaron L. Mattes tarafından geliştirilen, antagonist kas grubunun kasılması ve agonisti gevşetmeye zorlayarak yapılan bu dinamik germe türünde hedef kas grubu seçilip başlangıç pozisyonu alındıktan sonra aktif olarak zıt kas grubu kasılır, germe için ise yumuşak ve hızlıca harekete başlanır ve ulaşılan noktada 1 - 2 saniye beklenir ve ardından germe bırakılır. Bu hareketin 5 - 10 kez tekrarlanması tavsiye edilmektedir (76).

1.5.1.Statik Germeler

1.5.1.1. Statik Germe

En uzak noktaya esneme ve o noktada bekleme olarak ifade edilen statik germenin en önemli avantajıysa, germe egzersizlerinin en güvenli yöntemidir, statik

germe esnasında az enerji harcanır, germe refleksinin duyarlılığının sıfırlanması için yeterli zaman sağlanır, uzunlukta yarı kalıcı değişimlere izin verir (8).

Bu özelliklerinin dışında statik germe, yaralanma riskini en aza indirdiğinden dolayı en verimli ve güvenilir germe yöntemi olması sebebiyle, hiç spor yapmamış ve yeni başlayan kişiler için en uygun germe yöntemi olduğu vurgulanmaktadır (76).

1.5.1.2. Pasif Germe

Pasif germe, bireyin serbest olduğu ve kendi eklem hareket aralığına hiçbir katkısı olmadığı germe tekniğidir ve esnetme hareketi dış bir etken tarafından (el ile ya da mekanik olarak) gerçekleştirilir (4).

Pasif germe, harekete geniş bir yelpazede ulaşmaya yardım etme konusunda yararlıdır fakat biraz daha yüksek sakatlanma riski taşımasının yanı sıra, iyileştirme programlarında ya da soğuma esnasında etkili bir şekilde kullanılır (76).

1.5.1.3. Aktif Germe

Aktif germe dış kuvvetlerden yardım almadan yapılan, zıt kas grubunun kuvveti ile karşıt kasların gerilmesi sağlanarak yapılır ve karşıt kas grubunun kasılması, kasılan kas grubunun gevşemesine yardımcı olur (77).

Aktif germe, aktif esnekliği arttırdığı ve spor başarılarında pasif esnekliğe göre olumlu yönde yüksek ilgileşim sağladığı için çok önemlidir(4). Bu germe yönteminin uzun süreli uygulanması zor olup genellikle en fazla 10-15 saniye sürdürülmesi önerilmektedir (76).

1.5.1.4. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (P.N.F) Germe

Aktif PNF’ de hareket aktif kas aktivasyonu ile 6 saniye boyunca tam yüklenme şeklinde uygulanmasından sonra tersi yönünde etkiye sebep olan kas grupları, eşin de yardımı ile izometrik olarak 8 saniyelik değişimlerle 1 dakika çalışır (53). Pasif PNF’ de ise çalışan eklem, eş yardımı ile pasif olarak 6 saniye süre ile azami şekilde gerilir ve sonrasında, önceki yöntemde olduğu gibi zıt kaslar eşin direncine karşıt olarak izometrik gerilir ve değişmeli olarak 6 saniyelik yüklenmelerle 1 dakika süre ile uygulanır. En yaygın olarak kullanılan pasif PNF’ tir (53).

PNF germe, esneklik antrenmanının en ileri seviyesidir ve hedef alınan kas grubunun kasılmasını ve her bir germe aktivitesini içerir ve PNF germe orjinal olarak

iyileştirme hastaları için fiziksel terapi prosedürü olarak tasarlanıp geliştirilmiştir (4, 77).

1.5.1.5. İzometrik Germe

Kasılmanın uzun süre tutulduğu, izometrik kasılmada gerilen kasa yüksek bir baskı uygulanan fakat gelişim durumunda olan çocuk ve ergenler için tavsiye edilmeyen, sonrasında en az 48 saat dinlenme tavsiye edilen PNF germeye benzeyen pasif germe yöntemidir (4).

1.6.1. Postür ve Denge

Postüral denge, düşmeyi önlemek ve tasarlanan hareketleri tamamlamak amacıyla vücut kütle merkezi için sağlanan kontrol yeteneğidir. Postüral kontrol yeteneğini sağlamak, gündelik yaşamda rutin aktiviteleri gerçekleştirmek için önemli bir faktördür (30). Denge, doğrultma refleksi ile bağlantılı önemli bir sinir sistemi fonksiyonudur ve sporda denge önemli bir faktördür (39).

Boydağ'a göre dengenin tanımıysa, sandalyeye oturduğumuzda hareket etmediğimize göre, üzerinizdeki net kuvvet sıfırdır. Newton'un birinci yasası, bir cisme etkiyen net kuvvet sıfırsa, cismin hareketinde herhangi bir değişiklik olmayacağını söyler. Bu durumdaki cisimlere dengede denir (14).

Denge statik ve dinamik denge olarak ikiye ayrılır. Statik denge; insanın vücudunun dengesini ağırlık duruşu ve planör duruşu gibi belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneğidir (53). Statik denge okçulukta esastır buna karşılık serbest stil sporlarda, kar kayağı, kayak, rüzgar sörfü veya bisiklet akrobasisi gibi sporlarda dinamik denge önemli bir rol oynar. Spora özgü pozisyonlarda amaç, oturur pozisyonda durulan özel bir denge, kürek, kano ve binicilik sporları için gerekli olmasının yanı sıra eskrim, boks, karate, tekvando, judo, güreş vb. gibi mücadele sporları için de denge, bu tür egzersizlerden kaynaklı sarsıntı tarafından etkilenebilir (83).

Takım oyunlarındaki ani duruş, yer değiştirişler, hızlanmalar, çeşitli disiplinlerde rahatsız edici etkilere karşın hareketlerin sürdürülmesi, birçok dalda eller, ayaklar veya ayak üzerindeki kısa ya da uzun süreli duruşlar veya hareketler, değişik yönler ve eksenler etrafındaki dönüşler bu yeteneği gerektirir ve bu yeteneğin geliştirilmesi, zorlaştırılmış koşullardaki çalışmalara bağlıdır (52).

1.7.1. Kuvvet

Kuvvet birçok şekilde tanımlanmıştır. Bu tanımlardan bazıları şunlardır;

Kuvvet, bir kas ya da kas grubunun doruk çekme-itme yeteneği ile açıklanmaktadır (27). Diğer bir tanımla kasın bir dış unsura karşı koyabilme ve dayanabilme yetisidir (52, 68) veya herhangi bir cismin hareket durumunu veya hızını değiştiren olaydır ve ivmelenme nedenidir (22) olarak tanımlanabilir.

Kas kuvvetinin sporda değerli kazanabilmesi için sinir sistemi tarafından kontrol edilmesi gerekir ve Kuvvet antrenmanlarıyla sinirsel mekanizmayla beraber kasın antrene edilmesi gerekmektedir (2).

Kas kuvvet kazanımı, nöral ve metabolik bileşenlerin sonucudur ve onların baskınlığı antrenman süreci boyunca değişir. Yorgunluğun azalması da kısmen bu mekanizmalar tarafından etkilenir (60).

Kuvvet, kas gücü sonucu cismin hareketindeki değişimle ilişkilidir ve belli bir doğrultu ve büyüklükte uygulanır. O halde kuvvet bir vektördür. Bir cisme aynı anda birden fazla kuvvet etki edebilir (14). Farklı kuvvet çeşitlerinden bahsedecek olursak;

Genel Kuvvet, herhangi spor türüne özgü olmayan, tüm kas gruplarının çok yönlü ürettiği kuvvettir (26, 53, 67).

Özel kuvvet ise belli bir spor dalına yönelik ihtiyaç duyulan kuvvettir (26, 53, 67). Özel kuvvette amaç; spor dalının ihtiyaçları bağlamında kuvvet uygulamasını amaca uygun hale getirmektir (52).

Maksimal Kuvvet, sinir-kas sisteminin isteyerek ve yavaş kasılmasıyla geliştirebildiği en büyük kuvvettir (53, 68). Bu kuvvette, büyük bir dirence karşı konulması gereken judo,güreş gibi sporlarda verimi belirler ve ayrıca direnç için gereken kuvvet azaldıkça doruk kuvvet gereksinimi de azalır (26, 52).

Maksimal kuvvet, hareket hızı ve hareket süresi ile doğrudan doğruya ilgilidir, çünkü hareket hızı ne kadar uzun olursa olsun doruk kuvvet ile kuvvette devamlılık arasındaki bağımlılık derecesi de ölçüde düşük olacaktır (68).

Sporcunun verimlilik seviyesini yükseltmeye çalışan her antrenörün öncelikli ilgi konusu kuvvet kazanımı olmalıdır (13).

Sporcularda kuvvet gelişim hızı 20 yaşa kadar üst düzeydeyken, bu hız 20-30 yaşları arasında düşerek ilerlemektedir (26).

Ayrıca kasın kesit alanı da kuvvet ile ilişkilidir ve kasın kesit alanının her santimetrekaresi başına yaklaşık 6 kilogramlık kuvvet doğurabilme özelliği

bulunmaktadır. Bayan ve erkeklerde bu özellik aynıdır ve antrenmanlarla eşit olarak geliştirilebilir, fakat bayanların sahip olduğu toplam kas kitlesi erkeklerden bütün değerler olarak daha düşük olduğundan ortaya koyabildikleri kuvvet değerleri de daha küçüktür (27).

2.SÜRAT

Sürat, sporcunun en kısa sürede mümkün olan en fazla yolu alabilmesini sağlayan en önemli yetilerden biridir (12, 68).

Sporcudaki sürat yetisi, mümkün olduğunca erken yaşlardan itibaren amaca yönelik olarak eğitilmesi gerekir (53). Sürat terimi, tepki süresi, zaman birimi başına hareket etme sıklığı ve verilen bir mesafe üzerine yer değiştirme süratidir olmak üzere üç ögeyi içermektedir ve sürat takım sporlarının yanında boks, eskrim, hokey ve sürat yarışlarında da başarıyı belirleyici bir yetidir (13).

Bir kişinin lif tipi dağılımı, genetik faktörler tarafından esas olarak tespit edilir, fakat aynı zamanda lif tipi, yaş ve aktivite düzeyinden etkilenebilir (63). İyi bir sürat özelliğine erişebilmede ise, kas liflerinin morfolojik özellikleri, hareketlerin düzenlenmesini sağlayan merkez sinir sisteminin kaslar ile olan işlevselliği, kasların esnek olması, kasların kuvveti, iyi bir ısınma, sporcunun tekniği, mücadele isteği ve dış etkenler gibi önemli etkenler bulunmaktadır (68).

Sürat özelliği genel tanımlamalara rağmen spor dalının özellikleri dikkate alınarak reaksiyon sürati, doruk dönüşümsüz azyklinik sürat, maksimal dönüşümlü zyklilik sürat ve kuvvet sürati olarak ayrılmaktadır (52).

2.1. Sürate Etki Eden Faktörler

Sürate etki eden faktörler; kas kuvveti, kas liflerinin viskoz yapısı, reaksiyon çabukluğu, kas kasılma hızı, koordinasyon, Antropometrik özellikler ve genel anaerobik dayanıklılıktır.

BÖLÜM II

GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Denekler

Bu çalışmaya, İzmir Büyükşehir Belediye Spor ve Manisa Belediye Spor kulübünden lisanslı, aktif olarak haftada 3 ile 5 gün antrenman yapan, son 6 ay içinde sakatlık veya ameliyat geçirmemiş, yaşları 11-14 arasında değişen 20 sağlıklı erkek judo sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma yapısının “İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler Helsinki Deklerasyonu” na uyumlu olduğu Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Ek:1) (Etik kurul karar numarası:14-12.1/7) ve katılımcıların bilgilendirilmiş gönüllü onayları alınmıştır (Ek:2).

3.2. Çalışmanın Yöntemi

Çalışmaya katılan sporcuların önce tıbbi muayeneleri yapıldı ardından çeşitli antropometrik özellikleri (boy, kilo) ve kemer rengi belirlenmiştir. Ölçümler Manisa Belediye spor kulübünün judo salonunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan tüm sporcular ilk ısınma protokolü uygulamasından 2 gün öncesinde ısınma protokolleri ve testler hakkında bilgilendirildi ve birer kez tasarlanmış dört farklı ısınma protokolünü (36) uyguladılar. Çalışma 20 erkek judocudan oluşan tek bir gruptan meydana geldi ve 4 farklı ısınma uygulamaları, aynı gruba farklı günlerde uygulandı. Çalışmayı oluşturan farklı dört ısınma uygulaması ise; ısınma uygulaması-1; sadece düşük tempoda aerobik koşu (statik germe ya da dinamik ısınma egzersizi olmadan), ısınma uygulaması-2; düşük tempo aerobik koşu ve sonrasında statik germe, ısınma uygulaması-3; düşük tempo aerobik koşu ve sonrasında dinamik ısınma egzersizleri, ısınma uygulaması-4; düşük tempo aerobik koşunun ardından hem statik germe hem de dinamik tipte ısınma egzersizlerinden oluşturuldu. Her bir ısınma protokolü, 5 dakika orta şiddetli (jogging) aerobik koşu ile başlamıştır. Denekler, 5 dakikalık koşu tamamlandıktan sonra 2 dakikalık rahatlatıcı yürüyüş uygulamasını yaparak dinlenmişlerdir. Rahatlatıcı yürüyüş uygulamasından sonra ısınma uygulaması-1 dışındaki uygulamalarda, ısınma protokolleri uygulamalarına geçilmiştir. Isınma uygulaması-1 dışındaki her bir ısınma bitiminde 4-5 dakikalık dinlenme verilerek sonrasında sırasıyla 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet (bacak ve sırt kuvveti), denge performansları ölçülmüştür. Ayrıca judocuların dikey sıçrama

performans ölçümünden yararlanarak, Johnson & Bahamonde (44) formülü yardımıyla anaerobik güçleri ölçülmüştür. Her ısınma protokolünden sonra yapılan ölçümler için judo salonu içerisinde istasyonlar oluşturularak, her istasyonun başında 30 m. sürat performansı dışında her bir parametreyi ölçmek için bir çalıştırıcı görevlendirilmiştir. Denekler bir ölçüm bitince diğer ölçüm istasyonuna geçmiştir. Sporculara uygulanan ısınma protokolleri aşağıda gösterilmiştir.

3.3. Isınma Protokolleri

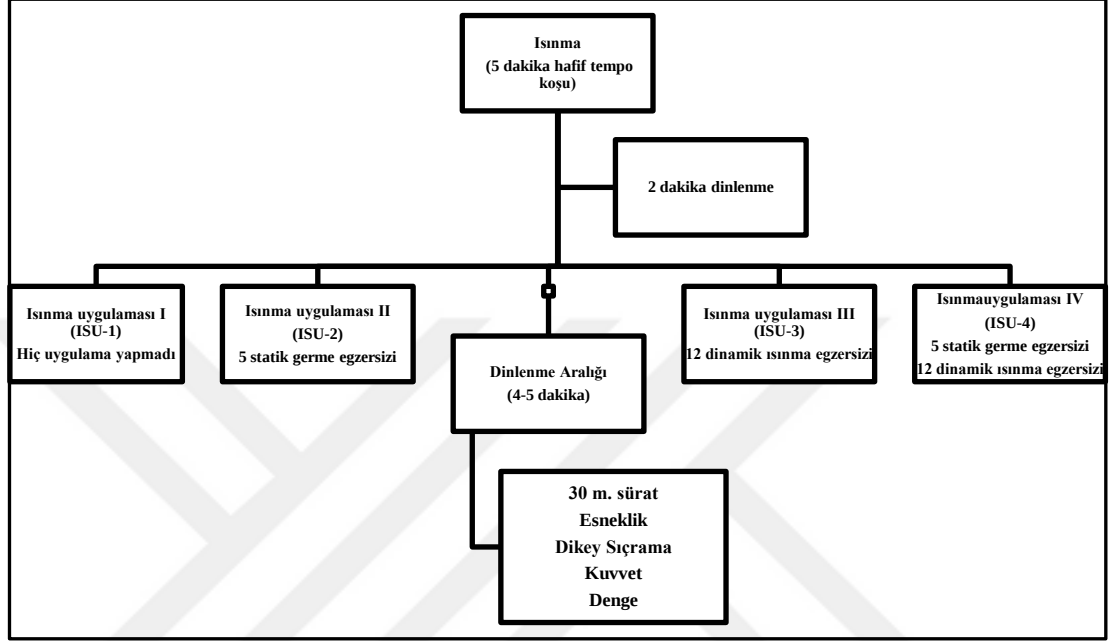
Isınma uygulaması I (ISU-1);

5 dakika düşük tempoda aerobik koşudan oluşur; 5 dakikalık koşuyu takiben 4-5 dakika dinlenme sonrası başka bir egzersiz uygulaması yapmadan; judocuların 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve Johnson & Bahamonde formülü aracılığıyla anaerobik güç performansları ölçülmüştür. 5 dakikalık koşu sırasında egzersiz şiddetini saptamak için rastgele seçilen her 10 kişilik gruptaki 4 kişiye kalp atım monitörü takılarak çalışmaya katılan judocuların kalp atım hızları dakikada ortalama 130 olacak şekilde koşmaları istenmiş ve çalışmaya katılan judocular çalıştırıcıların kontrolünde koşmuşlardır. Bu şekilde hem ısınmanın yoğunluğuna bakılmış hem de çalışmaya katılan judocular arasındaki ısınma farklılığı ortadan kaldırılmıştır.

Isınma uygulaması II (ISU-2); 5 dakika orta şiddette aerobik koşu ve alt uzuvlara uygulanan 5 statik germe egzersizini içermektedir. Statik germe uygulamaları aktif şekilde yavaş bir germeden ağırlığındaki gergin bir duyarlılık seviyesine kadar 2 defa 15 saniye ve tekrarlar arası 15 saniye arayla uygulanmıştır. Seçilmiş kas gruplarını içeren statik germe uygulamaları Alter' in (4) belirttiği metoda göre yapılmıştır. Judocular, 4-5 dakikalık dinlenmeden sonra 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve Johnson & Bahamonde formülü aracılığıyla anaerobik güç performansları ölçülmüştür.

Isınma uygulaması III (ISU-3); 5 dakika düşük şiddetteki aerobik koşu ve 12 dinamik ısınma egzersizini içermektedir. Sporcular her bir ısınma egzersizini 10 saniye dinlenme aralı olarak 15 m. boyunca ve gittikçe artan tempo ile uygulamışlar ve aynı egzersizi uygulamaya başlama çizgisine kadar yinelemişlerdir. Hareketlerin istenilen şekilde ve doğru yapılması konusunda deneklere gereken talimatlar verilmiştir. Deneklerin, 4-5 dakikalık dinlenmeden sonra 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve Johnson & Bahamonde formülü aracılığıyla anaerobik güç performansları ölçülmüştür.

Isınma uygulaması IV (ISU-4); 5 dakika orta şiddetteki aerobik koşu sonrasında ikinci (statik germe) ve üçüncü (dinamik egzersizler) ısınma protokolü uygulamasının aynısını içermektedir. Denekler, 4-5 dakikalık dinlenmeden sonra 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve Johnson & Bahamonde formülü aracılığıyla anaerobik güç performansları ölçülmüştür.



Şekil 1. Farklı ısınma protokollerinin şematize olarak gösterimi (36)

3.4. Dinamik Egzersizler

- a) **Yüksek Diz Çekişi (High Knee Pull):** Normal yürüme adımları ile yürürken dizler yukarı çekilir ve eller ile dizler yukarı doğru daha fazla çekilir.



Şekil 2. Yüksek Diz Çekişi-a



Şekil 3. Yüksek Diz Çekişi-b



Şekil 4. Yüksek Diz Çekişi-c



Şekil 5. Yüksek Diz Çekişi-d

- b) **Yüksek Kalça Çekişi (High Glute Pull):** Yürüyorken, her iki el kullanılarak, her bir bacak göğse doğru, ayaklar parmak ucuna gelinceye dek çekilir.



Şekil 6. Yüksek Kalça Çekişi-a



Şekil 7. Yüksek Kalça Çekişi-b



Şekil 8. Yüksek Kalça Çekişi-c



Şekil 9. Yüksek Kalça Çekişi-d

- c) **Hafif Yüksek Diz Çekişi (Light High Knees):** Koşar adımlarla ilerlerken dizler hafif göğse çekilir.



Şekil 10. Hafif Yüksek Diz Çekişi -a



Şekil 11. Hafif Yüksek Diz Çekişi –b



Şekil 12. Hafif Yüksek Diz Çekişi -c

d) **İleri Hamle Yürüyüşü (Walking Lung):** Hamle adımları ile ileri doğru yürüyüş. Bu esnada arka ayağın dizi yere değdirilir ve bu şekilde yürüyüş devam eder.



Şekil 13. İleri Hamle Yürüyüşü-a



Şekil 14. İleri Hamle Yürüyüşü-b

- e) **Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme (Light Butt Kicks):** Topuklar kalçaya değdirilerek koşar adımlarla ilerlenir.



Şekil 15. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-a



Şekil 16. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-b



Şekil 17. Ayak Topuklarını Kalçaya Değdirerek Yürüme-c

f) **Düz Ayak Vurma (Straight Leg Kick):** Yürüme adımları ile eller ileride paralel tutularak, ayak parmak ucu ellere değdirilir. Bu egzersiz dizler bükülmeden yapılır.



Şekil 18. Düz Ayak Vurma-a



Şekil 19. Düz Ayak Vurma-b



Şekil 20. Düz Ayak Vurma-c

g) **A Skip:** Dizleri göğse çekerek, sekme adımlarıyla ilerleme.



Şekil 21. A Skip -a



Şekil 22. A Skip -b



Şekil 23. A Skip -c

h) **B Skip:** Bacaklar gergin yukarı savurularak, sekme adımlarıyla ilerleme.



Şekil 24. B Skip -a



Şekil 25. B Skip -b



Şekil 26. B Skip -c

- i) **Hızlı Diz Çekme (Rapid High Knees):** Koşar adımlarla ilerlerken hızlı şekilde dizler göğse çekilir.



Şekil 27. Hızlı Diz Çekme-a



Şekil 28. Hızlı Diz Çekme-b

j) **Carioca:** Vücut sola ya da sağa dönük vaziyetteyken, kalça döndürülerek bir sola bir sağa ayaklar dans eder gibi yapılan koşu.



Şekil 29. Carioca-a



Şekil 30. Carioca-b



Şekil 31. Carioca-c



Şekil 32. Carioca-d

k) **Power Skip:** Birey dizlerini yukarı çekerek sıçrar ve bunu kolları aynı ritimle destekler.



Şekil 33. Power Skip-a



Şekil 34. Power Skip-b

- 1) **Light Skip:** Hafif tempo koşarken bacaklar kollarla beraber ritimli şekilde hafifçe yukarı çekilir.



Şekil 35. Light Skip-a



Şekil 36. Light Skip-b

3.5.Statik Germe Egzersizleri

a. **Baldır (Calf) Germe:** Vücut dik durumda ayakta, duvardan 2 m. uzakta durulur. Ayağın biri gergin tutulurken, diğer ayağa ileri bir adım attırılır ve dizden bükülür. Eller dengenin sağlanması için duvara değdirilir ve germe sırasında topukların yerden kaldırılmamasına dikkat edilir.



Şekil 37. Baldır Germe

b. **Quadrisepsleri Germe:** Sporcu dengeyi sağlamak için bir yerden destek alabilir ya da yerde sabit bir noktaya bir bacağı elinin yardımıyla geriye bükerek kalçaya doğru çeker ve aynısı diğer yön için tekrar edilir.



Şekil 38. Quadrisepsleri Germe

c. **Addüktörleri Gerdirme:** Vücut dik durumda yerde oturulur. Ayak tabanları dizler bükülerek, birleştirilir ve dirseklerin yardımıyla dizler birbirinden uzaklaştırılarak kalçaya doğru olabildiğince çekilir.



Şekil 39. Addüktörleri Germe

d. **Hamstring Germe:** Her iki bacak dizler bükülmeden bitişik şekilde yere dik bir şekilde oturulur ve sporcu dizlerini bükmeden parmak uçlarından tutmak için öne doğru uzanmaya çalışır.



Şekil 40. Hamstring Germe

e. **Kalça Rotatörlerini Gerdirme:** Eller üst gövdenin yanında tutulur, dizler bükülü şekilde tutulur ve sırt üstü yere doğru uzanılır. Sağ bacak sol bacağın üzerine kaldırılarak üzerinden geçirilerek takılır.



Şekil 41. Addüktörleri Germe

3.6. Veri toplama araçları:

Fiziksel Özelliklerin Ölçümü:

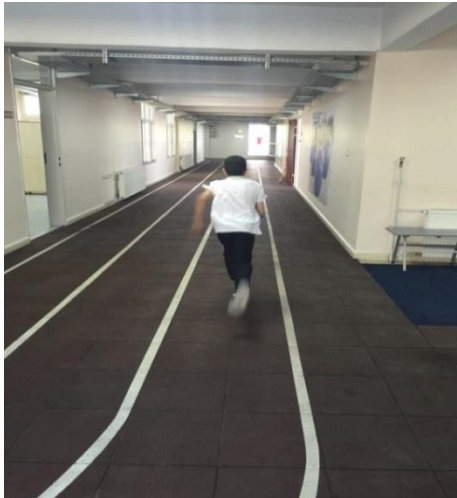
Boy uzunluğu: Hassasiyeti 0,01 cm. olan dijital boy ölçen aletle, ayakkabısız olarak ölçülmüştür.

Vücut ağırlığı: Hassaslığı 0,1 kg olan elektronik terazi ile denekler, şort, tişört, çorap giymeleri ve ayakkabısız olarak ölçülmüştür (84).

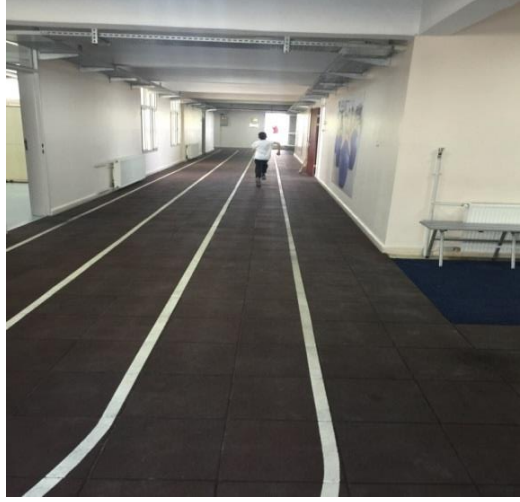
30 m. Sürat: Sporculara süreölçer kullanılarak 2'şer deneme içeren 30 metre sürat koşuları yapmış ve yapılan ölçümler kaydedilmiştir. Sporcular çıkış çizgisini geçmeden bir ayağını yüksek çıkış olarak çizgiye koymuş ve 30 metre mesafeyi olabildiğince süratli bir şekilde koşmuştur. Sporcunun 30 m. varış yerine ulaşmadan hızını kesmemesi için 35 m. kadar koşması istenmiştir (56).



Şekil 42. 30 m. Sürat-a



Şekil 43. 30 m. Sürat-b



Şekil 44. 30 m. Sürat-c

Esneklik: Otur-eriş esneklik testi kullanılmıştır. Esneklik testinde kullanılacak test düzeneğinin (sehpa) 35 cm. uzunluğunda, 45 cm. genişliğinde, 32 cm. yüksekliğindedir. Otur-eriş testinin uygulandığı sporcu yere oturmuş ve çıplak ayak ile tabanını düz olarak test sehпасına dayamış ve gövdeleriyle öne doğru dizler bükülmeden eğilerek, elleriyle sehpadaki en uç noktaya uzanıp orada kalmaları istenmiştir (70).



Şekil 45. Esneklik

Dikey Sıçrama Testi: Sporcu yüzü duvara gelecek şekilde durup iki eliyle birden yukarı doğru olabildiğince uzanmış ve tebeşirli parmakları ile en üst noktaya (yukarı) dokunarak iz bırakılan nokta araştırmacı tarafından işaretlenmiştir. Daha sonra sporcu duvardan yaklaşık bir ayak boyu ayrılarak, olduğu yerde çömelip elleri ile hız alıp iki ayağı ile olabildiğince yukarı sıçramıştır ve sıçrayabildiği en

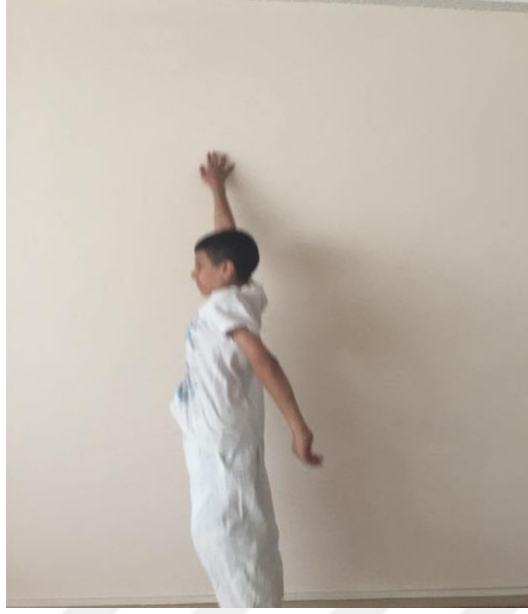
üst noktada tebeşir tozlu parmak uçları ile dokunarak ikinci bir iz bırakarak, dokunulan bu ikinci nokta araştırmacı tarafından işaretlenmiştir. İki iz arası farkın en yüksek olduğu sıçrama yüksekliği (cm) kayıt altına alınmıştır (56).



Şekil 46. Dikey Sıçrama Testi-a



Şekil 47. Dikey Sıçrama Testi-b



Şekil 48. Dikey Sıçrama Testi-c

Anaerobik Güç: Sporcuların anaerobik güçleri (*zirve ve ortalama*), sıçrama mesafesi, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verilerinden yararlanılarak hesap edilmesini sağlayan Johnson & Bahamonde (44) formülü ile hesaplanmıştır.

Johnson & Bahamonde formülü;

$$\text{Zirve güç (W)} = [78.6 \cdot \text{Ds(cm)}] + [60.3 \cdot \text{Va(kg)}] - [15.3 \cdot \text{boy(cm)}] - 1,308$$

$$\text{Ortalama güç (W)} = [43.8 \cdot \text{Ds(cm)}] + [32.7 \cdot \text{Va(kg)}] - [16.8 \cdot \text{boy(cm)}] + 431$$

W = watt, Ds = dikey sıçrama, Va = vücut ağırlığı (44).

Kuvvet: Takei marka dijital sırt dinamometresi ile yapılan ölçümde, bir dış güç uygulandığı zaman çelik tel gerilerek ibreyi hareket ettirmiş ve değer okunmuştur (70). Sporcular kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, dizlerini bükerek ayaklarını dinamometre sehпасının üzerine yerleştirmiş ve elleri ile kavradığı dinamometre barını maksimum olarak sırt kaslarını yardımıyla yukarı doğru çekmişlerdir (79).



Şekil 49. Sırt kuvveti ölçme



Şekil 50. Bacak kuvveti ölçme

Flamingo Denge Aleti: Boyutları belli bir kiriş (düzenek) üzerinde tek ayakla denge sağlanmasını içeren bir testtir ve amaç sporcuların testte tercih ettikleri ayakları ile (tek ayak) düzeneğin uzunluğuna eksenî üzerinde maksimum süre boyunca ayak kalmasıdır. Doğru pozisyonu almak için araştırmacıdan destek alınabilir, destek bitince test başlamıştır. Altmış saniye süre ile bu durumda denge korunmaya çalışılmış ve bu esnada yapılan her hatada ya da ayağın her yere temasında süre durdurulmuştur. Her aranın ardından altmış saniye süre kaldığı yerden devam etmiştir (84).



Şekil 51.Denge ölçme

İstatistiksel Analizler

Verilerin sayısal sunumunda aritmetik ortalama ve standart sapma kullanıldı. Verilerin normal dağılım varsayımına uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile yapıldı, normal dağılım gösteren verilerin tekrarlayan 4 farklı ölçümünde Repeated Measures of ANOVA ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için ise post-hoc testlerinden LSD kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen verilerin tekrarlayan 4 farklı ölçümünde Friedman testi ve farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için ise ikili eşleştirmeler yapılarak Wilcoxon testi uygulandı. Verilerin analizinde SPSS 18.0 istatistik programı (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanıldı ve istatistiki anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edildi.



BÖLÜM III

BULGULAR

Tablo 1. Judocuların vücut ağırlığı, boy ve yaş değerleri

	Sayı	X	S.S
Vücut ağırlığı (kg)	20	48,06	14,22
Boy (m)	20	1,52	,11
Yaş (yıl)	20	12,25	,96

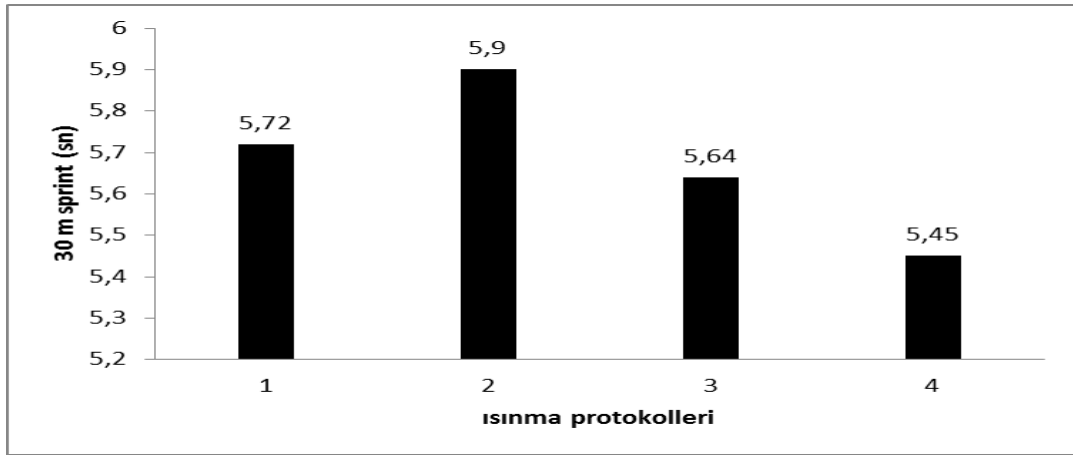
Bu çalışmaya, Manisa Belediye Spor kulübünden lisanslı, aktif olarak haftada 3 ile 5 gün antrenman yapan, son 6 ay içinde sakatlık veya ameliyat geçirmemiş 20 sağlıklı erkek judo sporcusu (yaş $12,25 \pm 0,96$ yıl, vücut ağırlığı $48,06 \pm 14,22$ kg, boy $1,52 \pm 0,11$ m) gönüllü olarak katılmıştır (Tablo 1).

Tablo 2. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların 30 m. sürat değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	p	Grup	$\Delta\%$	P
30m. Sürat (sn)	5.72 ± 0.70	5.90 ± 0.65	5.64 ± 0.63	5.45 ± 0.66	0.000	1-2	3.14	0.103
						1-3	1.39	0.271
						1-4	4.72	0.042
						2-3	4.40	0.004
						2-4	7.63	0.000
						3-4	3.36	0.050

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, **ISU-2:** Statik Egzersiz, **ISU-3:** Dinamik Egzersiz, **ISU-4:** Statik ve Dinamik Egzersiz, $\Delta\%$: Değişim oranı.

Tablo 2 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında 30 m. sürat performansında $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Isınma uygulaması-1 ile ısınma uygulaması-4 arasında $p < 0.05$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ile ısınma uygulaması-3 uygulaması arasında $p < 0.05$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ile ısınma uygulaması-4 uygulaması arasında $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı fark saptanmıştır. Diğer ısınma uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark bulunmamıştır (Tablo 2, Grafik 1).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

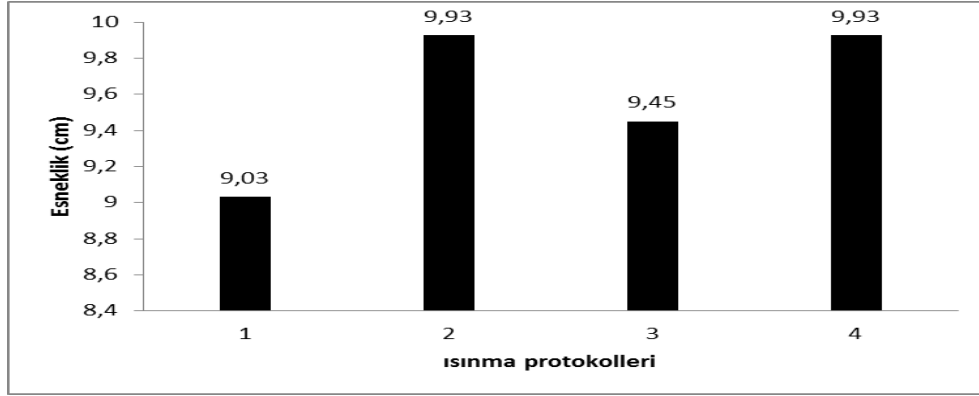
Grafik 1. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan 30 metre sürat değerleri.

Tablo 3. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların esneklik değerleri ve farklılıkları.

	ISU(1)	ISU (2)	ISU(3)	ISU (4)	p	Grup	Δ%	P
Esneklik (cm)	9.03±3.23	9.93±3.47	9.45±4.67	9.93±3.99	0.148	1-2	9.96	0.042
						1-3	4.65	0.236
						1-4	9.96	0.086
						2-3	4.83	0.549
						2-4	-	1.000
						3-4	5.07	0.536

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, Δ%: Değişim oranı.

Tablo 3 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında esneklik performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$) fakat gruplar arası ısınma uygulamaları incelendiğinde, ısınma uygulaması-1 ile ısınma uygulaması-2 arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Diğer ısınma uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark bulunmamıştır (Tablo 3, Grafik 2).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

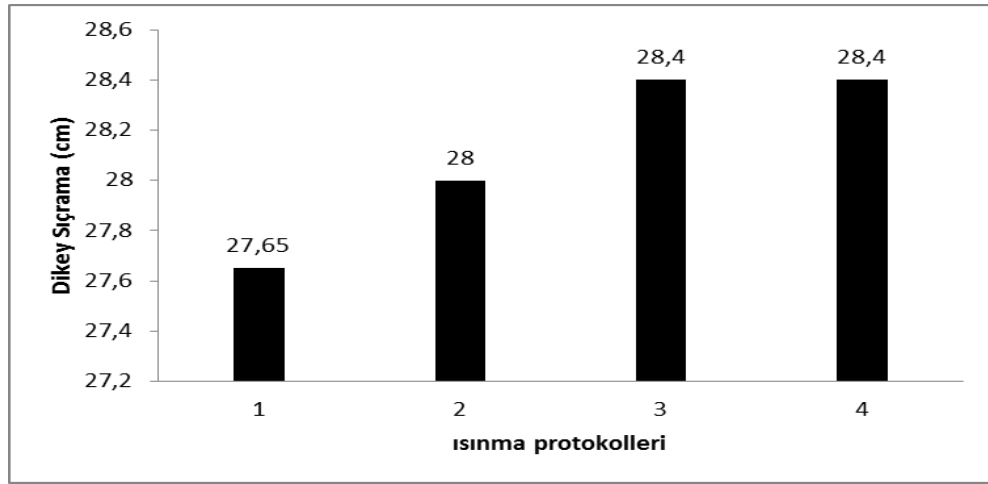
Grafik 2. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan esneklik değerleri.

Tablo 4. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların dikey sıçrama değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	P	Grup	$\Delta\%$	p
Dikey Sıçrama (cm)	27.65±6.64	28.00±7.16	28.40±7.92	28.40±8.15	0.666	1-2	1.26	0.607
						1-3	2.71	0.328
						1-4	2.71	0.211
						2-3	1.42	0.631
						2-4	1.42	0.555
						3-4	-	1.000

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, $\Delta\%$: Değişim oranı.

Tablo 4 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında dikey sıçrama performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bununla beraber, ısınma uygulamaları birbirleri ile karşılaştırıldığında da hiçbir uygulama arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4, Grafik 3).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

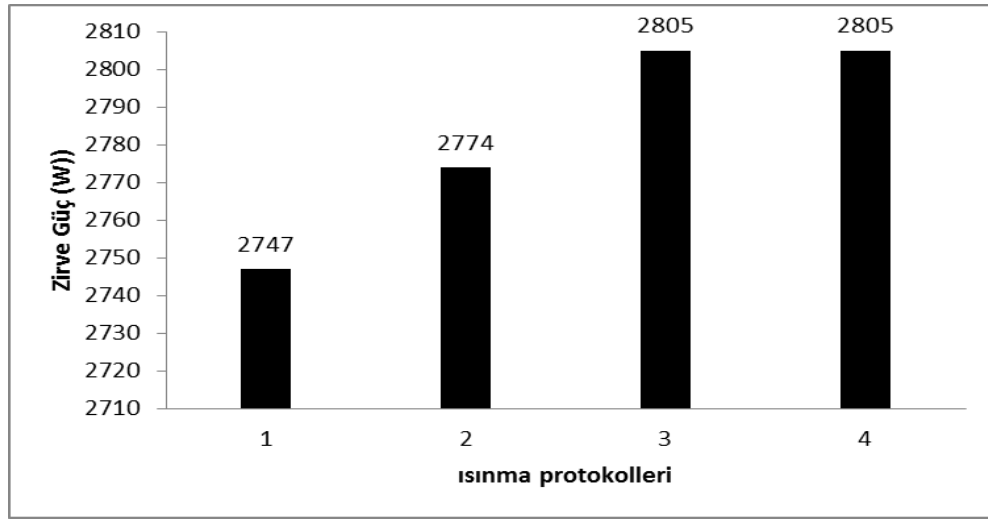
Grafik 3. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan dikey sıçrama değerleri.

Tablo 5. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların zirve güç değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	p	Grup	$\Delta\%$	p
Zirve Güç(W)	2747±795	2774±866	2805±873	2805±871	0.666	1-2	0.98	0.607
						1-3	2.11	0.328
						1-4	2.11	0.211
						2-3	1.11	0.631
						2-4	1.11	0.555
						3-4	-	1.000

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, $\Delta\%$: Değişim oranı.

Tablo 5 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında zirve güç değerlerinde anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bunun yanı sıra, ısınma uygulamaları birbirleri ile karşılaştırıldığında da hiçbir uygulama grubunda anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 5, Grafik 4).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

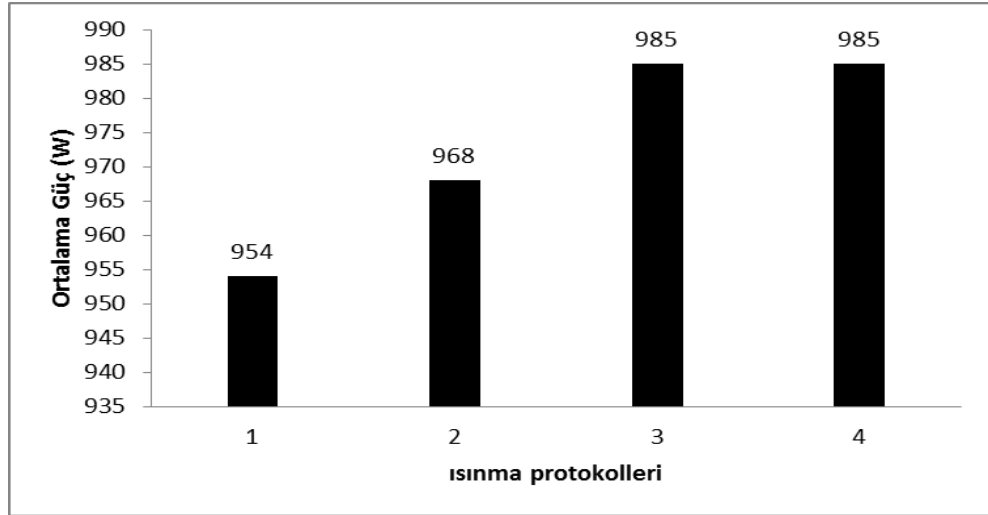
Grafik 4. Farklı ısınma protokolleri sonrası zirve güç değerleri.

Tablo 6. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların ortalama güç değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	p	Grup	$\Delta\%$	p
Ortalama Güç (W)	954 $\pm$ 357	968 $\pm$ 396	985 $\pm$ 400	985 $\pm$ 400	0.666	1-2	1.26	0.607
						1-3	2.71	0.328
						1-4	2.71	0.211
						2-3	1.42	0.631
						2-4	1.42	0.555
						3-4	-	1.000

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, $\Delta\%$: Değişim oranı.

Tablo 6 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında ortalama güç değerlerinde anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bununla beraber, ısınma uygulamaları birbirleri ile karşılaştırıldığında hiçbir uygulama grubunda anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 6, grafik 5).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

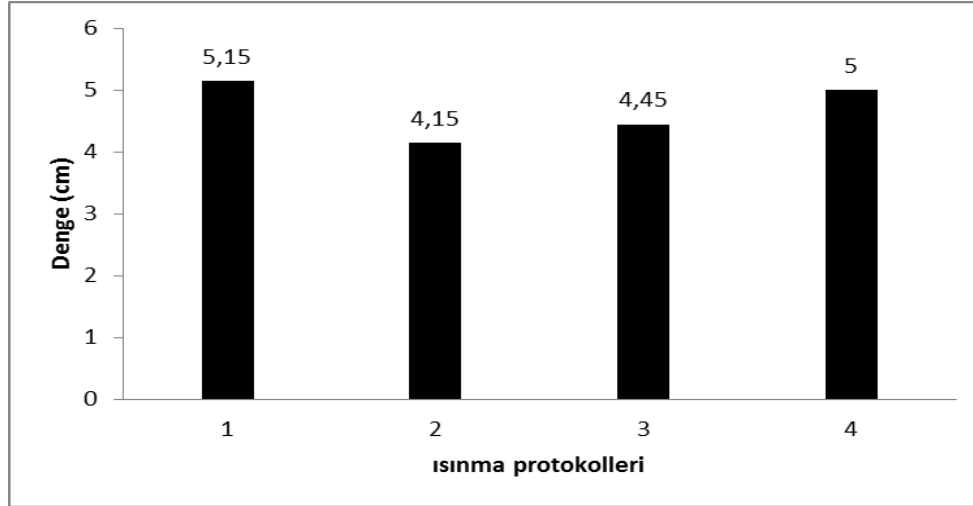
Grafik 5. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan ortalama güç değerleri.

Tablo 7. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların denge değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	p	Grup	Δ%	p
Denge (Hata Sayısı)	5.15±5.00	4.15±3.66	4.45±3.70	5.00±3.67	0.583	1-2	19.4	0.090
						1-3	13.5	0.549
						1-4	2.92	0.810
						2-3	7.22	0.582
						2-4	20.4	0.207
						3-4	12.3	0.119

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, **ISU-2:** Statik Egzersiz, **ISU-3:** Dinamik Egzersiz, **ISU-4:** Statik ve Dinamik Egzersiz, **Δ%:** Değişim oranı.

Tablo 7 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında denge performansında anlamlı farka rastlanılmamıştır ($p > 0.05$). Bununla beraber, gruplar arası ısınma uygulamaları birbirleri ile karşılaştırıldığında hiçbir uygulama grubunda anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 7, Grafik 6).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

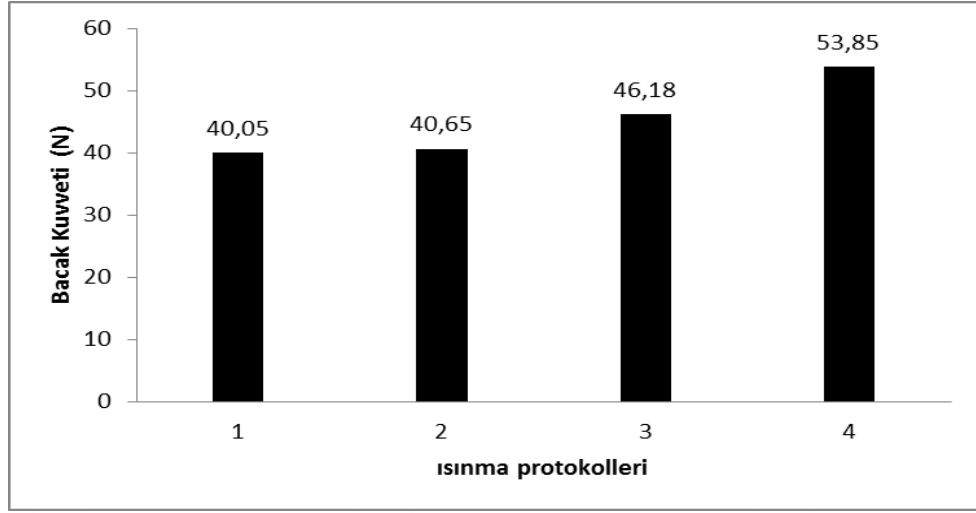
Grafik 6. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan denge değerleri

Tablo 8. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların bacak kuvvet değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU (2)	ISU (3)	ISU (4)	p	Grup	Δ%	p
Bacak Kuvveti (kg)	40.05±16.18	40.65±15.40	46.18±20.01	53.85±24.89	0.126	1-2	1.48	0.833
						1-3	15.3	0.098
						1-4	34.4	0.006
						2-3	13.6	0.154
						2-4	32.4	0.027
						3-4	16.6	0.074

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, Δ%: Değişim oranı.

Tablo 8 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında bacak kuvveti performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Uygulamalar arası karşılaştırma yapıldığında, ısınma uygulaması-1 ve ısınma uygulaması-4 arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ısınma uygulaması-2 ile ısınma uygulaması-4 arasında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 8, Grafik 7).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

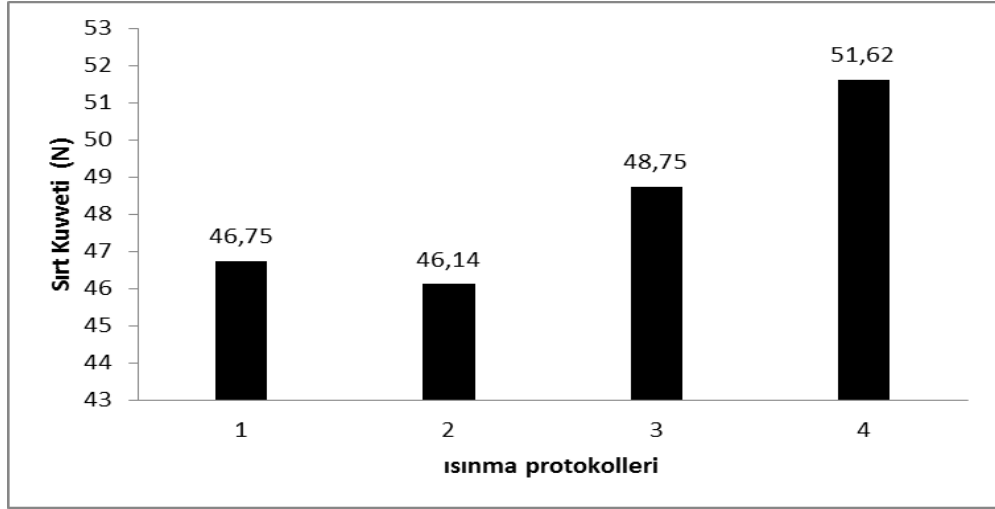
Grafik 7. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan bacak kuvveti değerleri.

Tablo 9. Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların sırt kuvvet değerleri ve farklılıkları.

	ISU (1)	ISU(2)	ISU(3)	ISU (4)	p	Grup	Δ%	p
Sırt Kuvveti (kg)	46.75±19. 42	46.14±21. 22	48.75±18. 34	51.62±18. 13	0.343	1-2	1.3	0.760
						1-3	4.27	0.504
						1-4	10.4	0.163
						2-3	5.65	0.461
						2-4	11.8	0.212
						3-4	5,8	0.090

ISU-1: Statik veya Dinamik Egzersiz olmaksızın, ISU-2: Statik Egzersiz, ISU-3: Dinamik Egzersiz, ISU-4: Statik ve Dinamik Egzersiz, Δ%: Değişim oranı.

Tablo 9 incelendiğinde; 4 farklı ısınma uygulaması arasında sırt kuvveti performansında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bununla birlikte, ısınma uygulamaları birbirleri ile karşılaştırıldığında hiçbir uygulamada anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).



1= 5 dakika düşük tempo koşu; 2= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik germe egzersizleri; 3= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası dinamik germe egzersizleri; 4= 5 dakika düşük tempo koşu sonrası statik ve dinamik germe egzersizleri.

Grafik 8. Farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan sırt kuvveti değerleri

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

Bu çalışma; farklı ısınma yöntemlerinin 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaşları 11-14 olan 20 gönüllü erkek judocunun katılımıyla yapılmıştır. Aynı gruba 48 saat ara ile uygulanan farklı ısınma protokolleri sonrası yapılan performans ölçümlerinde meydana gelen değişimlere göre, hangi ısınma protokolünün judocu için daha verimli olduğunun tespiti amaçlanmıştır.

Farklı ısınma protokolleri sonrası 30 m. sürat performansındaki değişimlerin incelenmesi

30 m. sürat performansında, 4 farklı ısınma uygulaması sonrasında $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, sürat performansında en iyi gelişimi kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulamasında (SDE) sağlamıştır (4.72%, $p = 0.042$). Dinamik egzersiz uygulaması (DE) ise 1.39% gelişim sağlamasına rağmen bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır ($p = 0.271$), bununla birlikte statik egzersiz uygulaması (SE) sonrasında sürat performansında Isınma uygulaması-1'e göre 3.14% bir gerileme saptanmıştır ($p = 0.103$).

Literatürde statik egzersizlerin sürat performansını düşürdüğü ile ilgili çalışmalar mevcuttur (31, 59, 82). Fletcher ve Jones (31), doksan yedi antrenmanlı rugby oyuncularının uyguladığı farklı ısınma protokollerinin 20 m. sürate olan etkilerini saptamaya çalıştıkları incelemelerinde, sürat başarımı öncesinde yapılan statik germenin sporcunun verim gücünü düşürdüğünü bunun aksine dinamik germenin sürat performansını geliştirdiği belirtilmiştir. Statik egzersizlerden sonra sürat performansındaki düşüşün sebebi; Kubo ve ark. (50), statik germenin tendon yapılarının viskozitesini azaltıp elastikiyetini arttırdığı ve bunun pasif direncin azaltılması ve germe sonrası eklem hareket aralığının gelişmesi için bir arka plan sağladığını öne sürmüşlerdir. Bu anlamda, bu tez çalışmasındaki statik germenin sebep olduğu sürat performansındaki düşüklüğün, nöromusküler sebeplerden kaynaklandığı düşünülebilir.

Paraisis ve ark. (59), genç erkek ve bayanlarda statik germe ve dinamik germenin patlayıcı kuvvet, esneklik ve sürat yeteneğine ve sonucun olası cinsiyet etkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak dinamik ısınmanın sürat

performansına herhangi bir etki yapmadığını belirtmiştir. Bunun aksine dinamik ısınmanın sürat performansını arttırdığı çalışmalarda mevcuttur (3, 38, 51, 65, 70). Alikhajeh ve ark. (3), statik, dinamik ve ısınma uygulamasının olmadığı germe egzersizleri sonunda elit futbol oyuncularının 20 m. doruk süratlerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Isınma protokolleri karşılaştırıldığında, en iyi sonucun dinamik ısınma protokolünde olduğu belirtilmiştir. Gelen ve ark. (38), farklı ısınma protokollerinin sürat performansına olan akut etkilerinin karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Elli iki kişiden oluşan denek grubu birbirini izlemeyen günlerde 3 farklı ısınma protokolünü uygulamışlardır. Sonuç olarak sürat koşusu gibi şiddetli güce gereksinim duyulan aktiviteler öncesinde dinamik egzersizlerin sporcunun gelişim amacıyla daha yararlı olabileceğini belirtilmiştir. Little ve ark., (51) futbolcularda egzersiz öncesi uygulanan farklı ısınma protokollerinin dikey sıçrama, 10 m sprint, 20 m sprint ve çeviklik gibi futbolcular için önemli olan yüksek hız motor kapasitelerine etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak dinamik germe uygulamaları sonrası yapılan ölçümlerde 10 m sürat, 20 m sürat ve çeviklik performanslarında istatistiksel olarak belirgin bir artış gözlemlendiği belirtilmiştir. Bishop'a göre (11), aktif dinamik ısınma sinir iletimini artırır, hız-kuvvet ilişkisini geliştirir, glikojenoliz ve glikolizi artırır, yüksek enerji sağlayan fosfat kullanımının artması, çeviklik performansı ve gücünü artmasını sağlar. Bu çalışmada benzer çıkan sonuçlara göre; sürat koşusu gibi ileri seviyede güce gereksinim duyulan alıştırmalar öncesinde dinamik egzersizlerin performans gelişimi açısından yararlı olabileceğini rapor edilmektedir.

Farklı ısınma protokolleri sonrası esneklik performansındaki değişimlerin incelenmesi

Esneklik performansında, 4 farklı ısınma uygulaması sonrasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, esneklik performansında en iyi gelişim statik germe uygulaması sağlamıştır ve $p<0.05$ düzeyinde 9.96% artış bulunmuştur ($p=0.042$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, esneklik performansında dinamik egzersiz uygulaması (DE) 4.65% ($p=0.236$) ve kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) ise 9.96% ($p=0.86$) gelişim sağlamasına rağmen bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır.

Literatürde dinamik egzersizlerin esneklik performansını arttırdığı ile ilgili çalışmalar mevcuttur (1, 62). Ryan ve ark. (62), farklı hacimlerdeki dinamik ısınma rutinlerinin dikey sıçrama, esneklik ve kas dayanıklılığını incelemiştir. Sonuç olarak esneklik değerleri her koşulda ($P < 0.01$) artış göstermiştir. Gözlenen en iyi gelişim 5 dakika koşu + dinamik ısınma rutininde gözlenmiştir.

Literatürde statik egzersizlerin esneklik performansını arttırdığı ile ilgili çalışmalar mevcuttur (49, 64). Samson ve ark. (64), genel ve özel ısınmanın, statik germe ve dinamik ısınma protokollerine olan etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak; statik germenin olduğu protokollerde, esneklik performansında dinamik ısınmanın olduğu ısınmaya nazaran 2.8% ($p = 0.0083$) değerinde artış olduğunu belirtmişlerdir. Statik egzersizlerden sonra esneklik performansının artmasının sebebi; statik egzersizlerin germe esnasında kas uyumluluğunu arttırdığı, kas sertliği ve viskozitesini azalttığı bilinmektedir (10). Yaptığımız çalışmada benzer sonuçlar bulunmuş olup, bunun nedeni ise statik egzersizlerden sonra kasların ısınıp, kas sertliğinin azalması ve kaslar arası uyumun artması sebep olarak gösterilebilir. Yaptığımız çalışmanın sonuçlarına göre, esneklik performansının gelişim göstermesi açısından statik egzersiz uygulamalarının yararlı olabileceği belirtilmektedir.

Statik egzersizlerin esneklik performansını etkilemediği ile ilgili çalışmalar da mevcuttur (5, 73). Unick ve ark. (73), statik ve balistik germenin dikey sıçrama performansına olan akut etkisini incelemek ve gücün germe egzersizlerinden 15 ve 30 dakika sonra değişip değişmediği gözlemlenmiştir. Bu nedenle, 16 aktif bayan basketbolcuya ayrı günlerde 3 farklı test protokolü esneklik ölçümlerinden otur-uzan testini yapılmıştır. Birinci protokol yalnızca genel ısınmayı içerirken, ikincisi 15 saniye süreli, 20 dinlenme aralığı olan 3 tekrardan oluşan statik germe egzersizlerini; üçüncüsü ise 3 tekrardan oluşan 15 saniye süreli balistik germe egzersizlerini kapsamıştır. Çalışma bitiminde balistik ve statik germenin esneklik performansını etkilemediği rapor edilmiştir. Andrejic ve ark. (5), 13-14 yaş erkek basketbolcularda, düşük ve yüksek seviyede yapılan statik ve PNF germenin fitness performansı üzerine akut etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Farklı ısınma protokollerinin esneklik ve dikey sıçrama performansını belirlemeye çalışmıştır. Dinamik egzersizler ve statik egzersizler arasında esneklik performansında belirgin farklılık gözlenmemiştir. Ayrıca Woolstenhulme ve ark. (80), yaptığı çalışmada, balistik

germenin esneklik performansını geliştirdiği belirtilmiştir.

Farklı ısınma protokolleri sonrası dikey sıçrama performansındaki değişimlerin incelenmesi

Dikey sıçrama performansında 4 farklı ısınma uygulaması sonrasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, dikey sıçrama performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 1.26% ($p=0.67$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 2.71% ($p=0.328$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) 2.71% ($p=0.211$) gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır.

Literatürde statik ve dinamik egzersizlerin dikey sıçrama performansına etki etmediği ile ilgili çalışmalar mevcuttur (73). Unick ve ark. (73), statik ve balistik germenin dikey sıçrama performansına olan akut etkisini incelemek ve gücün germe egzersizlerinden 15 ve 30 dakika sonra değişip değişmediği gözlemlenmiştir. Bu nedenle, 16 aktif bayan basketbolcuya ayrı günlerde 3 farklı test protokolü esneklik ölçümlerinden otur-uzan testini yapılmıştır. Birinci protokol yalnızca genel ısınmayı içerirken, ikincisi 15 saniye süreli, 20 dinlenme aralıklı 3 tekrardan oluşan statik germe egzersizlerini; üçüncüsü ise 3 tekrardan oluşan 15 saniye süreli balistik germe egzersizlerini kapsamıştır. Çalışma bitiminde balistik ve statik germenin esneklik performansını etkilemediği ve bunun sebebini germe ile sıçrama fazı arasında verilen dinlenmenin nöromotor uyarılabilme seviyesinin düzelmesine imkân vermesi olduğunu belirtmişlerdir. Diğer neden ise çalışmadaki deneklerin iyi antrenman geçmişine sahip kadın atletler olmasına, germe zamanının kısa ve aktivite öncesinde yürüyüş yapılmasını belirtmişlerdir.

Literatürde statik egzersizlerin dikey sıçrama performansını düşürdüğü ile ilgili çalışmalar mevcuttur (37, 43, 75). Vetter, (75) altı farklı ısınma protokolünün sürat ve sıçrama performansına etkisini germe olsun ya da olmasın, 2 farklı güç manevrasında (30 m. sürat ve counter hareketli sıçrama) ölçmeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak statik germenin oluşu ısınma protokolünün dikey sıçramada olumsuz performansa neden olduğu belirtilmiştir.

Literatürde dinamik egzersizlerin dikey sıçrama performansını arttırdığı ile ilgili çalışmalar mevcuttur (5, 25, 28, 29, 37, 43, 62, 70, 71, 74). Haghshenas ve ark. (43), farklı ısınma protokollerinin voleybolcularda dikey sıçrama performansı üzerine akut etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Rastlantısal olarak dizayn edilmiş farklı ısınma protokollerine; germe olmaksızın, statik germe, dinamik germe ve kombine edilmiş germe den oluşan protokollere tabi tutulmuşlardır. Sonuç olarak dinamik germe (49.09 ± 7.04) sonrası, statik (47.37 ± 7.08) germe karşılaştırıldığında anaerobik güçte belirgin bir artış görülmektedir. Fakat dinamik germeyle kombine edilmiş (statik+dinamik) germe arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Sonuç olarak statik germenin sıçrama performansını azalttığı bunun yansıya dinamik germenin sıçrama performansını arttırdığı gözlenmiştir. Andrejic (5) 13-14 yaş erkeklerde, farklı ısınma protokollerinin esneklik ve dikey sıçrama performansını belirlemeye çalışmıştır. Dinamik ısınma protokollerinin, statik germe koşullarına göre önemli ölçüde daha büyük bir sıçrama performansı gösterdiğini belirtmiştir. Dinamik egzersizler sonrası yapılan dikey sıçrama performansı, statik germe performansı sonrası yapılan sıçramayla kıyaslandığında performans belirgin olarak daha fazla ölçülmüştür. Germe öncesi dinamiğinin etkilerinin artırılması performansını açıklamada nöromüsküler mekanizmalar da ileri tetkik gerektirdiğini belirtmişlerdir. Ünlü (74), kombine edilmiş ısınma uygulamalarının anaerobik güç performansına akut etkisi konulu araştırmasında, dört farklı ısınma metodunda düşük tempo aerobik koşu sonrasında 15 sn. süreli statik germe, 15 m. boyunca dinamik tipte egzersiz, birleştirilmiş statik germe ve dinamik ısınma egzersizi son olarakta sadece düşük tempo aerobik koşudan oluşan ısınmalardan sonra dikey sıçrama ölçümleri almıştır. Çalışmanın sonucunda uygulanan ısınma protokollerinin dikey sıçrama performansı üzerinde anlamlı farklılığının olduğunu bulmuşlardır. Statik germe ısınması sonrasında dikey sıçrama değerlerinin genel ısınmaya göre düşük bulmuşlardır. Dinamik ısınma ve kombine ısınma sonrasındaki dikey sıçrama değerlerini ise genel ısınmaya göre daha yüksek bulmuşlardır.

Farklı ısınma protokolleri sonrası kuvvet performansındaki değişimlerin incelenmesi

Bacak kuvveti performansında, ısınma uygulaması-1 ve kombine edilmiş statik-dinamik egzersiz uygulaması arasında $p < 0.01$ düzeyinde (34.4%, $p = 0.006$),

statik egzersiz uygulaması ve kombine edilmiş statik-dinamik egzersiz uygulaması arasında $p<0.05$ düzeyinde (32.4%, $p=0.027$), anlamlı fark bulunmuştur. Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, kuvvet performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 1.48% ($p=0.833$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 15.3% ($p=0.098$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) 34.4% ($p=0.006$) gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır. Sırt kuvveti performansında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, sırt kuvveti performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 1.3% ($p=0.760$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 4.27% ($p=0.504$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) (10.4%, $p=0.163$), gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır.

Literatürde statik ve dinamik egzersizlerin kuvvet performansını olumlu etkilediği ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Yamaguchi ve ark. (81), on sekiz sağlıklı erkeğe dinamik germe egzersizlerinin, konsantrik dinamik sabit dış dirence karşı çeşitli yükler altındaki kas eylemlerinin, kassal performansa etkisini incelemiştir. izokinetik kuvvet testi öncesi uygulanan dinamik germelerin kazanımı artırdığı belirtilmiştir (81). Statik-dinamik germe uygulamalarında bacak kuvvet performansının daha iyi olma sebebi, sinir kavşaklarının daha hızlı ve iyi uyarılmasıyla ilişkili olabilir.

Literatürde statik ve dinamik egzersizlerin kuvvet performansını etkilemediği ile ilgili çalışmalar mevcuttur (58, 72). Torres ve ark. (72), yaptıkları çalışmada üst vücuda yapılan statik germenin ve dinamik ısınmanın, üst vücut kas kuvvet performansına etkisinin olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmaya 11 sağlıklı erkek atlet katılmış olup, deneklere 4 farklı protokol uygulanmıştır (statik, dinamik, statik ve dinamik germe ve bunların olmadığı). Her bir protokol sonucunda genel olarak, germelerin üst vücut kas performansına kısa vadeli hiçbir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir. Papadopoulos ve ark., (58) 10 sağlıklı öğrencinin katıldığı çalışmada, statik germenin istatistiksel olarak anlam ifade etmeyen yüzde 1’lik düşüşe sebep olduğu, fakat femura bağlı rektus kasının yazdırılan EMG elektriksel sinyallerinde anlamlı bir düşüşe neden olduğu rapor edilmiştir.

Literatürde statik uygulamaların kuvvet performansına olumsuz etkisinin olduğu ile ilgili çalışmalar mevcuttur (18, 19). Cramer ve ark. (19), statik germenin izometrik kuvvete olan etkisini incelemişlerdir ve sonuç olarak statik germenin zirve

kuvveti düşürdüğü belirtilmiştir. Cramer ve ark., (18) statik germenin kuvvet üretimi ve kas aktivasyonunu düşürdüğünü belirtmişlerdir. Bu çalışma sonucunda esneklik egzersizi yapılmayan kasta da kuvvet üretimi ve kas aktivasyonunun düştüğü ve nedenin merkezi sinir sisteminin uyarıcı mekanizması olabileceği rapor edilmiştir.

Farklı ısınma protokolleri sonrası denge performansındaki değişimlerin incelenmesi

Denge performansında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, denge performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 19.4% ($p=0.090$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 13.5% ($p=0.549$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) (2.92%, $p=0.810$), gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır.

Literatürde statik egzersizlerin denge performansını etkilemediği ile ilgili çalışmalar mevcuttur (15, 17, 41). Bugnet (15), yaptığı çalışmada yaş ortalamaları 25,8 olan 30 yetişkin ile yaş ortalamaları 72 olan 18 sağlıklı deneğin gönüllü olarak katılımıyla, statik germenin dinamik dengeye olan etkisini araştırmıştır. Deneklerin ölçümleri ön test son test ölçümüne göre alınmıştır. Germe protokolü, 2 tane germe hareketi içerip gastrocnemius kası, 15 saniye aralıkla 3 kez 30 saniye gerdirilmiştir. Çalışmanın sonucunda yaşları ne olursa olsun kısa süreli germe egzersizlerin dinamik denge etkisi üzerinde çok az etkisinin olduğu veya hiç etkisinin olmadığı bildirilmiştir. Handrakis ve ark. (41), yaptıkları çalışmada akut statik germenin dinamik dengeye ve sıçramaya etkisini araştırmışlardır. Yapılan çalışmada, statik germe metodunun, kontrol grubuna göre dinamik denge performansının istatistiksel anlamlı derecede daha iyi olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak 30 sn. süreli 10 dakika yapılan SG egzersizlerinin dinamik denge performansını olumlu etkilediği bildirilmiştir. Costa ve ark. (17), 15 sn. statik germe egzersizlerinin denge performansını olumlu etkileyip 45 saniye SG egzersizlerinin denge performansı üzerine etkisi olmadığını bulmuş ve bu durumu, kas içciklerinin art arda germe egzersizlerine bağlı olarak hassasiyetinin azalmasından dolayı refleks aktivitesinin azalması nedeniyle uzun süreli germe aktivitelerinin dengeyi olumsuz etkileyebileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca 15 saniye statik germenin kas-kiriş

biriminde yol açtığı değişiklikler sayesinde dengeyi iyi yönde etkilediğini savunmuşlardır.

Literatürde dinamik egzersizlerin denge performansını geliştirdiği ile ilgili çalışmalar mevcuttur (16, 30). Chatzopoulos, D ve ark. (16), yaptıkları çalışmada 3 dakika hafif tempo koşuyu takiben 7 dakika statik germe(SS), 3 dakika joggingi takiben 7 dakika dinamik ısınma (DN) ve 3 dakika joggingi takiben 7 dakika dinlenme(NS) içeren üç farklı ısınma protokolünün sonucunda, dinamik ısınma grubunda statik germe grubuna göre denge performansında artış belirlendi.

Farklı ısınma protokolleri sonrası judocuların anaerobik güç performansındaki değişimlerin incelenmesi

Zirve güç performansında 4 farklı ısınma uygulaması sonrasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, ortalama güç performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 0.98% ($p=0.607$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 2.11% ($p=0.328$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) 2.11% ($p=0.211$) gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır. Ortalama güç performansında 4 farklı ısınma uygulaması sonrasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Isınma uygulaması-1 ile karşılaştırıldığında, ortalama güç performansında statik egzersiz uygulaması (SE) 1.26% ($p=0.607$), dinamik egzersiz uygulaması (DE) 2.71% ($p=0.328$), kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz uygulaması (SDE) 2.71% ($p=0.211$) gelişim sağlamasına rağmen, bu gelişim istatistiksel yönden anlamsızdır. Çalışmanın sonucu denek grubunun, fiziksel ve fizyolojik kapasitesinin yeterince gelişmemiş ilgili olabilir.

Literatürde dinamik egzersizlerin anaerobik performansını geliştirdiği ile ilgili çalışmalar mevcuttur (42). Haghshenasve ark. (42), farklı ısınma protokollerinin voleybolcularda dikey sıçrama performansı üzerine akut etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. 32 bayan voleybolcuya (yaş: 20.41 ± 5.94 , kilo: 65.06 ± 11.45 kg, boy: 180.16 ± 7.00 cm ve voleybol deneyimi: 5.09 ± 4.08 yıl) rastlantısal olarak dizayn edilmiş farklı ısınma protokollerine; a) germe olmaksızın b)statik germe c) dinamik germe d) kombine edilmiş germe den oluşan protokollere tabi tutulmuşlardır. Sonuç olarak dinamik germe (49.09 ± 7.04) sonrası, statik (47.37 ± 7.08) germe karşılaştırıldığında anaerobik güçte belirgin bir artış görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ ve ÖNERİLER

- Farklı ısınma protokollerinin 30 m. sürat, esneklik ve bacak kuvveti performansına olumlu etki yaptığı, özellikle 30 m. sürat ve bacak kuvveti performanslarından önce birlikte uygulanan hem statik germe hem de dinamik egzersizlerin, esneklik performanslarından önce ise statik germe egzersizlerin olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir.
- 11-14 yaş erkek judocularıda antrenmanlar öncesi sürat ve kuvvet performansına dayalı becerilerde birlikte uygulanan hem statik germe hem de dinamik egzersizlerin yapılması, esneklik performansına geliştirmeye yönelik becerilerden önce ise statik germe egzersizlerinin yapılması önerilmektedir.
- Judo dalında farklı ısınma protokollerinin farklı yaş gruplarında daha elit sporculara denek sayısı arttırılarak ve cinsiyetler arası karşılaştırmalar yapılarak uygulanması önerilmektedir.

BÖLÜM VI

KAYNAKLAR

1. Aguilar AJ, Di Stefano LJ, Brown CN, Herman C, Guskiewicz KM, & Padua DA. A dynamic warm-up model increases quadriceps strength and hamstring flexibility. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2012;26(4), 1130-1141.
2. Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Matbaası, 2. baskı, İzmir; 1994.
3. Alikhajeh Y, Rahimi NM, Fazeli H, Rahimi RM. Differential stretching protocols during warm-up on select performance measures for elite male soccer players. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46: 1639-1643.
4. Alter Michael J, Sport Stretch, Human Kinetics Pub; 1990.
5. Andrejić O, Tošić S & Knežević O. Acute effects of low and high volume stretching on fitness performance in young basketball players. *Serbian journal of sports sciences*, 2012;(1).
6. Arınık L. Esnekliğin geliştirilmesinde kullanılan farklı teknikler ve bunlardan P.N.F tekniğinin etkileri. *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ankara 1995a; 19:33-34-36.
7. Arınık L. Esnekliğin geliştirilmesinde kullanılan farklı teknikler ve bunlardan P.N.F tekniğinin etkileri. *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ankara 1995b; 20:32-35-36.
8. Arnold GN, Jouko K. *Stretching Anatomy*.2007.
9. Bangsbo J. Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı. Hindal Gürbüz (Çev.). İstanbul: Arbas Baskı;1996.
10. Behm DG. & Chaouachi A. A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European journal of applied physiology*, 2011;111(11), 2633-2651.
11. Bishop D. Warm up II: Performance changes following active warm up and how to structure the warm up. *Sports Med*. 2003;33(7):483-498.
12. Bompa TO. Plyometrik. Spor Yayınevi ve Kitapevi; 2013; 21-22.
13. Bompa TO. Antrenman kuramı ve yöntemi. 2. Baskı, Ankara: Bağırhan Yayınevi; Sporsal Soy yapıtlar dizisi, 2000.
14. Boydağ FŞ. Spor Biyomekaniğinde Temel Fizik Kuralları, Morpa Kültür Yayınları; 2006; 44.

15. Bugnet M. The acute effects of static stretching of the gastrocnemius on limits of stability in young adults versus elderly adults. Proquest Dissertations and Theses, 2011.
16. Chatzopoulos D, Galazoulas C, Patikas D & Kotzamanidis C. Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time. Journal of sports science & medicine. 2014; 13(2), 403.
17. Costa PB, Graves BS, Whitehurst M, Jacobs PL. The acute effects of different durations of static stretching on dynamic balance performance. Journal of Strength Cond Res 2009; 23: 141-147.
18. Cramer JT, Housh TJ, Weir JP, Johnson GO, Coburn JW, Beck TW. The acute effects of static stretching on peak torque, mean power output, electromyography, and mechanomyography. European Journal of Applied Physiology, 2005; 93: 530–539.
19. Cramer JT, Beck TW, Housh TJ, Massey LL, Marek SM, Danglemeier S ve diğ. Acute effects of static stretching on characteristics of the isokinetic angle – torque relationship, surface electromyography, and mechanomyography. Journal of Sports Sciences 2007; 25(6): 687 – 698.
20. Çelenk B. Voleybolda Isınmanın ve Esnekliğin Önemi. Ankara: Voleybol Bilim ve Teknolojisi Dergisi Hacettepe Üniversitesi; 1995; 4.
21. Çetin NH. Toplum Sağlığı İçin Spor, Ankara: Matser Ofset; 2014.
22. Çetin NH. Biomekanik, Ankara: Matser Ofset; 2014.
23. Çelik G. Üst düzeydeki judoculara müsabaka öncesi durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezi, Kütahya; 2010.
24. Degoutte F, Jouanel P, Filaire E. Energy demands during a judo match and recovery. Br J Sports Med 2003; 37 (3): 245-9.
25. Duncan MJ, Woodfield LA. Acute effects of warm up protocol on flexibility and vertical jump in children. Journal of Exercise Physiology online. 2006; 9 (3), 9–16.
26. Dündar U. Antrenman Teorisi, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2012;130-131.
27. Ergen E, Demirel H, Güner R, Turnagöl H, Başoğlu S, Zengeroğlu AM, Ülkar B, Hazır T. Egzersiz Fizyolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık; 2013.

28. Faigenbaum AD, McFarland JE, Schwerdtman JA, Ratamess NA, Kang J & Hoffman JR. Dynamic warm-up protocols, with and without a weighted vest, and fitness performance in high school female athletes. *Journal of athletic training* 2006;41(4), 357.
29. Faigenbaum AD, Kang J, McFarland J, Bloom JM, Magnatta J, Ratamess NA, Hoffman JR. Acute Effects of Different Warm-up Protocols on Anaerobic Performance in Teenage Athletes, *Pediatric Exercise Science*, 2006; 17: 64–75.
30. Ferdjallah M, Harris GF, Smith P, Wertsch JJ. Analysis of postural control synergies during quiet standing in healthy children and children with cerebral palsy. *Clinical Biomechanics*, 2002; 17, 203-210.
31. Fletcher IM & Jones B. The effect of different warm-up stretch protocols on 20 meter sprint performance in trained rugby union players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2004; 18(4), 885-888.
32. Franchini E, Brito CJ, Fukuda DH, & Artioli GG. The Physiology of judo-specific training modalities. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014; 28(5), 1474-1481.
33. Franchini E, Del Vecchio FB, Matsushigue KA & Artioli GG. Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*, 2011; 41(2), 147-166.
34. Franchini E, Moraes Bertuzzi RC, Takito MY & Kiss MA. Effects of recovery type after a judo match on blood lactate and performance in specific and non-specific judo tasks. *European journal of applied physiology*, 2009;107(4), 377-383.
35. Fox BF. *Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri*. Trans. Mesut Cerit. Ankara: Spor Yayınevi; 2012.
36. Gelen E. Acute effects of different warm-up methods on sprint, slalom dribbling, and penalty kick performance in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2010;24(4), 950-956.
37. Gelen E. Farklı ısınma protokollerinin sıçrama performansına akut etkileri, *Sporometre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2008; VI (4) 207-212.
38. Gelen E, Meriç B & Yıldız S. Farklı ısınma protokollerinin sürat performansına akut etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 2010; 2(1): 19-25.

39. Günay M, Cicioğlu İ, Kara E. Egzersize Metabolik ve Isı Adaptasyonu. Gazi Kitabevi; 2006.
40. Günay M, Yüce Aİ. The scientific foundations of football training. (Enhanced 3rd edition). Ankara: Gazi Bookstore; 2008.
41. Gündüz N. Antrenman Bilgisi, 1. Baskı, İzmir: Saray Medikal Yayıncılık; 1995.
42. Handrakis JP, Southard VN, Abrey JM, Aloisa M, Doyen MR, Echevarria LM, Hwang H, Samuels C, Venegas SA, Douris PC. Static stretching does not impair performance in active middle aged adults. *Journal of Strength Cond Res.* 2010; 24: 825-30.
43. Haghshenas R, Beydokhti İT, Avandi SM. Acute effect of different warm-up stretch protocols on vertical jump performance in volleyball players. *International Journal of Sport Studies. Science Research Publications* 2014; 4(8): 907-913.
44. Johnson DL & Bahamonde R. Power output estimate in university athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 1996; 10(3), 161-166.
45. Kano J. Judo (Jujutsu). İstanbul: Okyanus Yayıncılık; 2005; 9-10.
46. Karakoç Ö. Judo Öğreniyorum. Ankara: Spor Yayınevi; 2014.
47. Karatosun H. Futbol- Fizyolojik Temeller. Ankara: Kolka Matbaası; 1991.
48. Koçyiğit F. Aktif sporcularda ve spor yapmamış kişilerde ısınmanın oluşumu, değişik ısınma türlerinin performansına etkisi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, Bursa 1993.
49. Kokkonen J, Nelson AG & Cornwell A. Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 1998; 69(4), 411-415.
50. Kubo K, Kanehisa H, Kawakami Y, & Fukunaga T. Influence of static stretching on viscoelastic properties of human tendon structures in vivo. *Journal of Applied Physiology*, 2001; 90(2), 520-527.
51. Little T & Williams AG. Effects of differential stretching protocols during warm-ups on high-speed motor capacities in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2006; 20(1), 203-307.
52. McArdle WD. *Exercise Physiology.* Lea & Febiger Malvern PA 1991.
53. Muratlı S. Çocuk ve Spor (Antrenman Bilimi Işığında), Ankara: Bağırhan Yayınevi; 1997.

54. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2013.
55. Özkaptan BM. Çocuklarda farklı ısınma germe protokollerinin sürat performansına etkisi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2006.
56. Özkara A. Fulbolda Testler ve Özel Çalışmalar. Ankara: Kuşçu Etiket ve Matbaacılık; 2004.
57. Öztekin İ. Budo Sözlüğü. Ata Ofset, 1999.
58. Papadopoulos C, Kalapotharakos VI, Noussios G, Meliggas K, Gantiraga E. The effect of static stretching on maximal voluntary contraction and force-time curve characteristics. *Journal of Sport Rehabilitation*, 2006; 15:185-194.
59. Paradisis GP, Pappas PT, Theodorou AS, Zacharogiannis EG, Skordilis EK & Smirniotou AS. Effects of static and dynamic stretching on sprint and jump performance in boys and girls. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2014; 28(1), 154-160.
60. Popadic G, Jelena Z, Klasnja AV, Grujic NG. *Journal of Athletic Training*. Allen Press. 2013 Nov/Dec; Vol. 48 Issue 6, p.804.
61. Prouteau S, Pelle A, Collomp K, Benhamou L & Courteix D. Bone density in elite judoists and effects of weight cycling on bone metabolic balance. *Medicine and science in sports and exercise*, 2006; 38(4), 694.
62. Ryan ED, Everett KL, Smith DB, Pollner C, Thompson BJ, Sobolewski EJ & Fiddler RE. Acute effects of different volumes of dynamic stretching on vertical jump performance, flexibility and muscular endurance. *Clinical physiology and functional imaging* 2014; 34(6), 485-492.
63. Sale DG. Postactivation potentiation: Role in human performance. *Exercise and Sport Science Review*, 2002; 30(3),138-143.
64. Samson M, Button DC, Chaouachi A & Behm DG. Effects of dynamic and static stretching within general and activity specific warm-up protocols. *Journal of sports science & medicine*, 2012; 11(2), 279.
65. Saygın Ö & Yıldız M. Farklı Isınma Protokollerinin Futsal Oyuncularının Top Sürme, 30 M Sprint, Dikey Sıçrama ve Performansları Üzerine Akut Etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2014; 8(1).
66. Sayın M. Hareket ve Beceri Öğretimi. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, 2011; 51-59.

67. Sevim Y. Basketbolda Kondisyon Antrenmanı. Ankara: Bağırhan Yayın evi; 2010.
68. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Geliştirilmiş baskı. Ankara: Tutubay Yayınevi; 1997;312-320.
69. Tadao O, Donn FD. Judo Formal Techniques A Complete Guide To Kodokan Randori No Kata. Periplus Editions (HK); 2001.
70. Tamer K. Sporda Fiziksel -Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara: Bağırhan yayınevi; 2000.
71. Thompson AG, Kackley T, Palumbo MA, Faigenbaum AD. Acute effects of different warm-up protocols with and without a weighted vest on jumping performance in athletic women. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007;21 (1): 52-56.
72. Torres EM, Kraemer WJ, Vingren JL, Volek JS, Hatfield DL, Spiering BA & Maresch CM. Effects of stretching on upper-body muscular performance. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2008; 22(4), 1279-1285.
73. Unick J, Keifer HS, Cheesman W, Feeney A. The acute effects of static and ballistic stretching on vertical jump performance in trained women. Journal of Strength and Conditioning Research. 2005; 19 (1): 206–212.
74. Ünlü SS. Kombine edilmiş ısınma uygulamalarının anaerobik güç performanslarına akut etkisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2008.
75. Vetter RE. Effects of six warm-up protocols on sprint and jump performance. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2007; 21(3): 819-823.
76. Walker B. The Anatomy of Stretching. 1. Edition, UK: Lotus Publishing; 2007.
77. Walker B. The Stretching Book. Walkerbout Health Pty Ltd and The Stretching Institute, 2007.
78. Weerapong P. Preexercise Strategies: The effect of warm up, stretching and massage on symptoms of eccentric exercise induced muscle damage and performance, Doctoral Thesis, Auckland Un. Tec., New Zeland. 2005.
79. Weineck J. Spor Anatomisi. Trans. Semra Elmacı. Ankara: Spor Yayınevi; 2011.
80. Woolstenhulme MT, Griffiths CM, Woolstenhulme EM & Parcell AC. Ballistic stretching increases flexibility and acute vertical jump height when combined with basketball activity. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2006; 20(4), 799-803.

81. Yamaguchi T, Ishii K, Yamanaka M, Yasuda K. Acute effects of dynamic stretching exercise on power output during concentric dynamic constant external resistance leg extension. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2007; 21(4): 1238-1244.
82. Yıldız S, Çilli M, Gelen E & Güzel E. Acute effects of differing duration of static stretching on speed performance. *International Journal of Human Sciences*, 2013; 10(1), 1202-1213.
83. Zemková E. Sport specific balance. *Sports Medicine*, 2014; 44 (5), 579-590.
84. Zorba E. Herkes için spor ve fiziksel uygunluk, Gençlik Basımevi; 1999.



EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAYI



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR
Tel: 0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.med.ege.edu.tr



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Judocularada Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. S. Rana VAROL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Spor Sağlık Bilimleri			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1 ☐	FAZ 2 ☐	FAZ 3 ☐	FAZ 4 ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Gözetimsel İlaç Çalışması ☐				
	Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması ☐				
	In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları ile Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları ☐				
	İlaç Dışı Klinik Araştırma ☒				
KARAR BİLGİLERİ	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐
	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	30.12.2014	—	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	30.12.2014	—	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
KARAR BİLGİLERİ	OLGU RAPOR FORMU	27.11.2014	—	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	Karar Nu: 14-12.1/7	Tarih: 09.01.2015			
Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasında etik açıdan uygun bulunduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.					

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ayşenur OKTAY				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan	Radyodiagnostik	EÜ. Tıp Fakültesi Radyoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye	Çocuk Nörolojisi	EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA 	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05	Sayfa 1/2
--	----------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------	--------------



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 14- 12.1/7				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye	Goğuş Hastalıkları	EÜ. Tıp Fakültesi Goğuş Hastalıkları AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI
Doç. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Doç. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Yardı. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ UĞURLUBAY Üye	Ceza Hukuku	Gediz Üniversitesi Hukuk Fakültesi	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI

- * Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GÖRÜLÜP
BİREKLENDİRİLMİŞTİR
1

Etik Kurul Başkanı'nın Unvanı/Adı/Soyadı Prof. Dr. Aygenur OKTAY	İMZA 	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su 28.09.2011/05	Sayfa 2/2
--	----------	----------------------------------	------------------	--------------------------------------	--------------

EK 2: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

Araştırmanın Adı : Judocularda Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Antrenmanlar öncesi yapılan 4 farklı ısınma protokolünün, sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine herhangi bir etkisi olup olmadığı gösterilecek olup, 11-14 yaş judocu hangi ısınma çeşidinin (germe veya ısınma) gerek antrenmanlar için gerekse müsabaka için daha önemli olduğu bildirilecektir.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için

1. 11-14 yaş aralığında olmanız,
2. Sağlıklı olmak ve düzenli sigara, alkol, ilaç ve ergojenik yardımcı madde kullanmıyor olmanız,
3. Performans testlerinde performans sınırlandıracak akut veya kronik bir hastalığı ya da sakatlığınızın olmaması,
4. Gönüllü olur formunu imzalamanız, gerekmektedir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Her bir gönüllüye aşağıdaki testler belirtilen zamanlarda ve birer gün aralıklarla uygulanacaktır.

Salona 1. Geliş:

Isınma grubu I (ISG-1); 5 dakika orta şiddette yapılan aerobik koşu içermektedir; denekler sonrasında 2 dakika dinlenim ve orta şiddetteki ısınma yoğunluğunu ölçmek için gruptaki 3 kişiye kalp atım monitörü takılacaktır ve deneklerden kalp atım hızları dakikada ortalama 120-130 atım arasında olacak şekilde koşmaları istenecek ve denekler kontrol edilecektir. Başka bir egzersiz uygulamasına tabi tutulmadan; 30 metre sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları ölçülecektir.

Salona 2. Geliş:

Isınma grubu II (ISG-2); 5 dakika orta şiddette aerobik koşu ve alt ekstremiteye uygulanan 5 statik germe egzersizini içermektedir. Statik germe özel kas gruplarına (calf, quadriceps, adductor, hamstring, kalça rotator) yöneliktir. Denekler, her bir hareketi yaparken ilgili kas grubunu 20 sn gerdirecekler daha sonra 10 sn dinleneceklerdir. Bu 2 kez tekrarlanacaktır. Aynı hareket diğer alt ekstremiteye için de uygulanacaktır. Denekler, 4 veya 5 dakikalık dinlenmeden sonra 30 m sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları ölçülecektir.

Salona 3. Geliş:

Isınma grubu III (ISG-3); 5 dakika orta şiddetteki aerobik koşu ve 12 dinamik ısınma egzersizini içermektedir. Denekler her bir ısınma egzersizini 15m uygulayacaktır. Daha sonra 10 sn dinlenme verilerek aynı egzersizi 15 m daha uygulayarak başlangıç noktasına geri gelecektir. Hareketlerin doğru ve düzgün yapılması konusunda deneklere gereken talimatlar verilecektir. Denekler, 4 veya 5 dakikalık

Tarih/ Versiyon: 30.12.2014

İlaç Dışı Çalışmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırmanın Adı : Judocularda Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi

dinlenmeden sonra 30 m sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları ölçülecektir.

Salona 4. Geliş:

Isınma grubu IV (ISG-4): 5 dakika orta şiddetteki aerobik koşu sonrasında ISG-2 ve ISG-3'deki uygulamanın aynısını içermektedir. Denekler, 4 veya 5 dakikalık dinlenmeden sonra 30 m sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları ölçülecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma kapsamındaki ölçüm ve testlere dinlenik gelmek, en az 3 saat önce yemek yemiş olmak, son üç gün fast food tarzı besinlerle, alkol, sigara, ergojenik yardımcı madde ya da diğer ilaçlardan kesinlikle kullanmamak sizin sorumluluğunuzdur. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 28 judocudur.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre toplam 9 gün ve gün başına ortalama 2 saattir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Uygulanacak farklı ısınma protokolleri sayesinde; hangi ısınma protokolünün judo spor dalının antrenman yöntemlerine ne şekilde bilimsel bir katkı sağlayacağı ve elde edilen verilerle de bu spor dalına bir yenilik kazandırılabilceği düşünülmektedir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Bu uygulamalar ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etkiler arasında fiziksel yorgunluk, görülebilir. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİNE N İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince fast food tarzı besinlerle, alkol, sigara, ergojenik yardımcı maddeler ya da diğer ilaçlar kesinlikle kullanılmamalıdır.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

1. Araştırma kapsamında yapılacak çalışmaların tamamına katılamıyor olmak,
2. Test ve ölçümler için gerekli protokollere uyum sağlayamamak,
3. Ölçümler sırasında hastalanmak veya sakatlanmak.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar araştırmacılar tarafından karşılanacaktır.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0 232 361-1537 nolu telefondan Özgür EKEN'e başvurabilirsiniz.

Tarih/ Versiyon: 30.12.2014

İlaç Dışı Çalışmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırmanın Adı : Judocularda Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?

Hayır

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; Araştırmacı, çalışma programını aksatmanız veya vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili çalışma verileri de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MIDIR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum. Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI

Tarih/ Versiyon: 30.12.2014

İlaç Dışı Çalışmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırmanın Adı : Judocularda Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi

ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

Tarih/ Versiyon: 30.12.2014

İlaç Dışı Çalışmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ÖZGEÇMİŞ

23.07.1986 tarihinde Ankara’da doğdum. İlkokulu Ankara’da, ortaokul ve lise eğitimini İzmir’de tamamladım. Lisans eğitimine 2004 yılında Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü ve Anadolu Üniversitesi (AÖF) İşletme fakültesinde başladım. 2006 yılı sonunda Erasmus öğrencisi olarak Eberhard Karls Universität Tuebingen’ de (Almanya) öğrenim gördüm. Ege Üniversitesi’nden 2009 yılında mezun oldum. 2010 yılında Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladım.

2015 yılında İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladım.

Türkiye Judo Federasyonu içinde ulusal judo hakemi ve 1. Kademe çalıştırıcı olarak görev yapmaktayım. Bunların dışında voleybol ve pilates eğitmenlik sertifikasına sahibim.

İletişim e-posta adresim: ozgureken86@gmail.com