

**T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ERKEK SPORCULARDA KAFEİN TÜKETİMİNİN BAZI ANAEROBİK,
AEROBİK PERFORMANS VE BAZI MOTORSAL ÖZELLİKLER
ÜZERİNDE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tahsin KARAALP

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

AĞUSTOS 2020

**T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ERKEK SPORCULARDA KAFEİN TÜKETİMİNİN BAZI ANAEROBİK,
AEROBİK PERFORMANS VE BAZI MOTORSAL ÖZELLİKLER
ÜZERİNDE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tahsin KARAALP
(171208013)**

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yavuz TAŞKIRAN

AĞUSTOS 2020



T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı 171208013 numaralı öğrencisi **Tahsin KARAALP**'in "Erkek Sporcularda Kafein Tüketiminin Bazı Anaerobik, Aerobik Performans ve Bazı Motorsal Özellikler Üzerinde Etkisi" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 20.07.2020 tarih ve 2020/11 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *Doç. Bülent İ. İ.* ile Yüksek Lisans tezi olarak *Kabul* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi : 10.08.2020

- | | | |
|------------------|----------------------------------|-------|
| 1)Tez Danışmanı: | Prof.Dr.Mehmet Yavuz TAŞKIRAN | |
| 2) Jüri Üyesi : | Doç.Dr.Ahmet Nusret BULGURCUOĞLU | |
| 3) Jüri Üyesi : | Dr.Öğr.Üyesi Ayla TAŞKIRAN | |

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum ‘‘Erkek Sporcularda Kafein Tüketiminin Bazı Anaerobik, Aerobik Performans ve Bazı Motorsal Özellikler Üzerinde Etkisi’’ adlı, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (10/08/2020)

Tahsin KARAALP

ÖNSÖZ

Tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi ve raporlandırılması, istatistik işlemleri ve örneklemin belirlenmesi gibi her aşamasında gösterdiği desteklerinden dolayı danışmanım Sayın Prof. Dr. Yavuz TAŞKIRAN'a;

Tez çalışmasının planlanması ve ölçüm verilerinin çözümü aşamasındaki değerli katkılarından dolayı Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ayla TAŞKIRAN'a;

Okuldaki ölçüm uygulamaları, ders alanına malzeme götürülmesi ve malzemelerin toplanması aşamasında desteğini esirgemeyen Değerli Öğretmen arkadaşlarım; Uğur DEMİR'e, Mazlum YAVUZ'a, Mehmet Şirin AVCI'ya;

Gerçekleştirdiğim çalışma sırasında ilgili test araçlarının sağlanmasında yardımcı olan uzun yıllar kader birliği yaptığım antrenör arkadaşım Cihan DEMİRTAŞ'a;

Yoğun geçen yüksek lisans tez sürecimde bana sonsuz destek veren, karşılaştığım her güçlükte daima yanımda olan canım eşim Nazlı ATASOY KARAALP'a ve canım kızım İnci KARAALP'a;

Tez çalışmamda gerek maddi gerekse manevi desteğini esirgemeyen Mardin Artuklu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Ozan ESMER abime ve tezin istatistiklerini yapan eşi Kumru ESMER'e teşekkür ederim.

Ağustos 2020

Tahsin KARAALP

Spor Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
ÇİZELGE LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1 Kafein	3
2.1.1 Kafeinin fizyolojik etkileri	4
2.1.2 Kafeinin ergojenik etkisi ve egzersiz.....	5
2.1.3 Kafeinin etki mekanizması	6
2.1.4 Kafeinin kasa etkisi.....	7
2.1.5 Kafeinin kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerdeki rolü	7
2.1.6 Kafeinin uzun süreli dayanıklılık egzersizlerindeki rolü.....	8
2.2 Aerobik Enerji Sistemi	8
2.3 Anaerobik Enerji Sistemi	9
2.4 Beceri ve Bazı Temel Motor Özellikler	9
2.4.1 Çeviklik.....	9
2.4.2 Denge	9
2.4.3 Koordinasyon.....	10
2.4.4 Sürat (Hız)	10
2.4.5 Kuvvet.....	11
2.4.6 Esneklik	12
2.4.7 Dayanıklılık	12
3. MATERYAL METOD	13
3.1 Araştırmanın Yöntemi	13
3.2 Araştırmanın Amacı	13
3.3 Problemler	13
3.4 Hipotezler	14
3.5 Örneklem	14
3.6 Sınırlıklar	14
3.7 Yaş	15
3.8 Araştırmada Verilerin Toplanması için Uygulanan Ölçümler ve Testler	15
3.9 Verilerin Analizi	15
3.10 Uygulanan Testler	15
3.10.1 Standart otur uzan esneklik testi	15
3.10.2 Durarak uzun atlama	15
3.10.3 Denge (Flamingo denge testi- FDT).....	16
3.10.4 Çeviklik testi (T-testi).....	16

3.10.5 Dikey sıçrama (Anaerobik güç) testi	17
3.10.6 Otuz metre sürat koşusu.....	17
3.10.7 Cooper testi	18
4. BULGULAR.....	19
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	24
KAYNAKLAR	28
EKLER.....	33
ÖZGEÇMİŞ.....	36

KISALTMALAR

ATP-CP	: (Fosfojen) Kısa Süreli Enerji Sistemi
BMR	: Bazal Metabolik Hızı
cm	: santimetre
DUA	: Durarak Uzun Atlama Testi
K⁺	: Potasyum
kg	: kilogram
g/ml	: Gram/mililitre
m	: metre
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
mg	: miligram
n	: sayı
SPSS	:Statistical Packagefor the Social Sciences
Std.	: standart
vb.	: ve benzeri
VO₂	: Maximal Oxygen Consumption
β	: beta

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 4.1: Tanımlayıcı istatistik sonuçları	19
Çizelge 4.2: Araştırma gruplarının standart uzan otur eriş testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	20
Çizelge 4.3: Araştırma gruplarının durarak uzun atlama testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	21
Çizelge 4.4: Araştırma gruplarının denge testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	21
Çizelge 4.5: Araştırma gruplarının çeviklik T-testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	21
Çizelge 4.6: Araştırma gruplarının dikey sıçrama testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	22
Çizelge 4.7: Araştırma gruplarının 30 m. sürat koşusu ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	22
Çizelge 4.8: Araştırma gruplarının Cooper testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları.....	23
Çizelge 4.9: Gruplar arası 30 m ve Cooper son test ölçüm değerlerinin Mann Whitney-U testi sonuçları.....	23

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1: T testi parkuru	17
Şekil 4.1: Sporcu yaş dağılımına ait sonuçlar.....	19
Şekil 4.2: Sporcu lisans yaşı verileri	20

ERKEK SPORCULARDA KAFEİN TÜKETİMİNİN BAZI ANAEROBİK, AEROBİK PERFORMANS VE BAZI MOTORSAL ÖZELLİKLER ÜZERİNDE ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; erkek sporcularda kafein tüketiminin aerobik ve anaerobik performans ve bazı motorsal özelliklere etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır. Kafein tüketimi ve performans arasındaki ilişkileri uzun bir süredir incelenmekte ve performansında artış yönünde deneysel çalışmalar spor dünyası ile paylaşılmaktadır. Bu çalışmada, kafeinin performans ilişkisini inceleyen çalışmalara yer verilerek çalışma detaylandırılmıştır.

Bu çalışmada, daha önce spor yapmış ve aktif olarak spor yapan 18-22 yaş aralığında olan 20 kişilik sporcu grubuyla (10 kişi deney, 10 kişi kontrol grubu) çalışma yapılmıştır. Sporcuların 6 haftalık hazırlanan antrenman programı ile beraber destek olarak deney grubuna düzenli olarak 7 mg/kg tozunda kafeinden oluşan Türk kahvesi 200-300 ml arasında soğuk/sıcak su ile karıştırılarak kafein almaları sağlanarak performansa etkisi araştırılmıştır. Hazırlanan antrenman programı hem deney hem kontrol grubuna aynı anda yapılmış olup ön test ve son test alınarak kafein yüklenmesinin performans üzerinde etkisi araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarda ilk hafta genel dayanıklılık çalışmaları, ikinci ve üçüncü haftalarda özel dayanıklılık ve kuvvet antrenmanları yapılmış, beşinci haftada sürat ve süratte devamlılık çalışmaları, son hafta ise genel koordinasyon becerisi geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar haftada 3 gün olup her antrenman öncesi deney grubunun belirlenen ölçülerde kafein almaları sağlanmıştır. Çalışmaların başında sporcuların spor yaşlarının yakın olmasına dikkat edilmiştir. Sporcuların performanslarını maksimal düzeyde tutmaları yönünde çalışmalar yapılmıştır. Aynı çalışmalar grup halinde yapıldığı gibi bireysel özellikler dikkate alınarak özel çalışmalarda da desteklenmiştir. Amaç sporcunun performansından en üst düzeyde verim sağlamak olmuştur. Sporcu üzerine kafein tüketiminin bazı aerobik anaerobik ve bazı motorsal özelliklere beklenen performansa etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmanın performans gelişimine etkisi inceleneceğinden deneysel bir araştırma uygulanmıştır. Çalışma grubu Kızıltepe ilçesi 18-22 yaş arası erkek sporcular kendi istekleri sonucu tesadüfi örnekleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu (n=10) deney (n=10) kontrol grubu olmak üzere toplam 20 kişiden oluşmaktadır. Çalışma grubu 6 hafta boyunca haftada 3 gün 1 ders saati olarak programa uygun şekilde planlı devam etmiştir. Çocukların performans etkisinin değerlendirilmesinde elde edilen mesafeye bağlı değer artışının ve elde edilen süreye bağlı değer azalmasının olumlu olarak değerlendirildiği motor testler kullanmıştır. Bunlar; Eurofit test bataryasında yer alan Flamingo denge testi, Durarak Uzun Atlama (Yatay Sıçrama) Testi (DUA), Otur Eriş Esneklik Testi, 30m Sprint Testi, T Testi (Çeviklik), Dikey Sıçrama ve Cooper Testi çalışma döneminin başında ön test ve sonunda son test olarak uygulanmıştır. Bu testler önce sporculara tanıtılmış ve performansın üst seviyede olması için gerekli hazırlıklar ve denemeler yapılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır. Bu çalışma

sonuçlarının değerlendirilmesinde Shapiro-Wilknormallik testi uygulanmıştır. Normal dağılım göstermediğinden dolayı da “non-parametik” testlerden Mann-Whitney U Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Karşılaştırmalar için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Testlerimizden alınan sonuçlarla uyguladığımız antrenman programı yanı sıra kafeinin performans üzerindeki etkisi araştırılmaya çalışılmıştır. Deney ve kontrol grubunda olan sporcuların antrenman devam etme, antrenmandaki performansını en st seviyede tutulmasına dikkat edilmiş gerekli zamanlarda antrenman verimliliğini artırmak için değişik yöntemlerde kullanılmıştır. Antrenmanlardan en yüksek verimin elde edilmesi sağlanmış ve bu bağlamda kafein etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Deneysel olarak yapılan bu çalışmada sporcuların uyku dzenleri dinlenme saatleri verilen program eşliğinde kontrol edilmeye alışmış performansı etkileyen diğer değişkenlerin etkisinin azaltılmaya alışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Kafein, Aerobik, Anaerobik, Motorsal zellikler*

THE EFFECT OF MALE ATHLETES' CAFFEINE CONSUMPTION ON SOME ANAEROBIC AND AEROBIC PERFORMANCE AND SOME MOTORIC FEATURES

ABSTRACT

In this study, a group of 20 athletes between the ages of 18-22 (10 people experiment, 10 people control group) who have done sports and are actively doing sports has been regularly studied. It was investigated that the effects of the caffeine load on both the experimental and control groups were performed at the same time by taking the caffeine from Turkish coffee between -300 ml, and the effect of caffeine loading was investigated by taking the pre-test and post-test. In the second and third weeks, special endurance and strength training was carried out, and in the fifth week, studies were conducted to improve speed and continuity in the last week, and the last week to develop general coordination skills. Attention was paid to the close sports age of athletes at the beginning of the year. Studies were carried out in order to keep the performance of the athletes at the maximum level. The same studies were supported in special studies by taking into account individual characteristics as well as the group. It is aimed to examine the effect of aerobic anaerobic and some motor features on expected performance. Since the effect of the study on performance improvement will be examined, an experimental research has been applied. Study group Male athletes between the ages of 18-22 in Kızıltepe district were carried out by random sampling method as a result of their own wishes. The study group (n = 10) consists of a total of 20 people, an experimental (n = 10) control group. The study group continued to be planned in accordance with the program as 3 lessons and 1 hour per week for 6 weeks. In the evaluation of the performance impact of the children, motor tests were used, in which the increase in the distance value and the decrease in the value depending on the time obtained were evaluated positively. These; Flamingo balance test in the Eurofit test battery, Long Jump (Horizontal Leap) Test (DUA), Sit Access Flexibility Test, 30m Sprint Test, T Test (Agility), Vertical Leap and Cooper Test at the beginning of the study period and the final test at the end It was implemented as. These tests were first introduced to the athletes and the necessary preparations and trials were made for the performance to be at the highest level. IBM SPSS 24.0 package program was used for the analysis of the data obtained in the research. Shapiro-Wilk normality test was used in the evaluation of the results of this study. Mann-Whitney U Test and Wilcoxon Signed Ranks Test were used. The significance level was taken as 0.05 for comparisons. In addition to the training program we applied with the results of our tests, the effect of caffeine on the performance was tried to be investigated. The highest efficiency was obtained from the training and it was investigated whether there is a caffeine effect in this context. In this experimental study, the sleep patterns of the athletes were tried to be controlled with the program given rest hours and the effect of other variables that affect the performance was tried to be reduced.

Keywords: *Caffeine, Anaerobic, Aerobic, Performance, Motor features*

1. GİRİŞ

Düzenli ve aktif olarak yapılan sporun kişilerin ruh ve beden sağlığı üzerindeki olumlu etkilerine dair pek çok araştırma yapılmış ve insanlar her yaşta spora teşvik edilmeye çalışılmıştır (Esmer vd., 2020). Spor yapan bireylerin performanslarını ve sürekliliklerini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Sporcularda genetik özellikler, uygun antrenman yöntemleri ve yetenek sportif başarı için en önemli etkenlerin başında gelmesine rağmen, sporcular uygun beslenmeye bağlı ve ergojenik maddeler ve uygulamalar ile performanslarını arttırmayı amaçlamaktadır. Uygulanacak olan deneysel çalışma yöntemi ile kafeinin belli dozajlarda kullanılmasının performans üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaç edinmiştir. Yapılacak çalışmada insanın fizyolojik özellikler dışında performansı etkileyecek faktörlerin göz önüne alınarak performansı maksimal düzeyde tutma ve bunu koruma amaçları arasında yapılan çalışmaların Kafeinin etkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Özellikle uluslararası yarışmalarda yetenekleri, beceri özellikleri ve antrenman düzeyleri birbirine çok yakın sporcuların kazanmak ve kaybetmek arasındaki farklılıkları çoğu zaman salise farkı ile ölçülmektedir. Aynı antrenman programına bağlı kalarak kontrol ve deney grubunda Kafeinin belirlenen aerobik ve anaerobik özellikleri ölçen testlerle performans üzerindeki etkileri belirtilmeye çalışılmıştır. Bundan dolayı, sporcular daha başarılı olabilmek için her zaman yardımcı bir araç aramaktadır. İşte bu yardımcılarından bir tanesi de kafeindir. Kafein günlük yaşamda yiyecek ve içeceklerde çok yaygın tüketildiği gibi tablet, enjeksiyon oral ve anal yoldan kullanım halinde de kullanılmaktadır. Son zamanlarda yapılan, çalışmalarda, kafeinin ergojenik etkisinden dolayı performansı ve fizyolojik özellikleri artırdığı öngörülmektedir. Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından belirlenen standardın üstünde olan kafein tüketimi doping suçu olarak kabul edilmektedir. İdrarda bulunan bu kafeinin limiti ise 12 mg/ml'dir. Belirlenen kafein kullanım limiti doğrultusunda, sporcular doping cezasına maruz kalmamak için herhangi bir yarışmadan önce, yüksek miktarlardaki kafein tüketiminin ortaya çıkarabileceği sağlık sorunları ve yan etkilerine maruz kalmamak adına ergojenik yardım sınıfında olan kafeini belirlenen standartlarda tüketmelidirler. Ergojenik yardımcı olarak

bilinen Kafein, ay yapraklarında, kakao tohumunda ve kahve bitkisinin tohumlarında bulunur. İlaçlarda var olan kafein maddesi ise sentetiktir. Performansa olumlu yönde etkisi olan kafeinin tüketimi yıllardır içecek ve yiyecekler yolu ile alındığı bilinmektedir. Dünyada yıllık olarak tüketilen kafein miktarı 1-2 milyon kg'dır. Avrupa ve kuzey Amerika'da en yaygın kullanılan madde kafeindir. Kahve eşitlerinde, bazı içeceklerde ve ayda bulunan kafein miktarı değişkenlik göstermektedir. Her tüketilen bir bardak kahvede ortalama 100-150 mg kafein, tüketilen bir bardak çay da ise 120 mg kafein, tüketilen bir bardak kolada ise 50 mililitre kafein miktarı bulunur. Kafeinin tıpta kullanılan dozaj miktarı 100-500 mg civarındadır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Kafein

Kafeinin vb. öğelerin insanoğlu ile olan ilişkisi yontma taş çağından beri olduğu bilinmektedir. Kafenin genel uyarıcı özelliklerinden yararlanmak için Coffea Arabica'nın meyvesi çok sert kafeinli içkilerin hazırlanmasında kullanılmıştır. Zaman içinde çiğ meyvesi kavrulmuş kahve tohumları ile beraber alınmaya başlanmıştır. Fransa'da kahvenin çiçek, gut ve skorbütü, İngiltere'de soğuk algınlığı, sindirim bozukluğu ve zührevi hastalıkları iyileştirdiği yönünde iddialar ortaya konulmuştur. Çay ise Batı dünyasına Çin tarafından tanıtılmış 1770'li yıllarına kadar diyetteki kafeinin ana kaynağı haline gelmiştir. Kahve ise Kuzey Amerika'da son 200 yıldan beri diyetteki temel kafein kaynağı olarak belirlenmiştir. İnsan sağlığı üzerinde olan olumsuz etkileri eskiden beri mevcuttur. Mısırdaki 16. yüzyılda kahve tüketiminin önüne geçmek için kahve satışları yasaklanmış ve depoları imha edilmiştir. Kimi Müslüman ülkelerde bulunan bazı mezhepler tarafından kafeinin zehirli olduğu düşüncesiyle kafein tüketimi yasaklanmıştır (Toubro, Astrup, Breum ve diğ., 1993). Kafeinin, merkezi sinir sisteminin üzerinde uyarıcı etkisi bulunur. Kafein alımı yapan sporcular gelen uyarıcılara karşı daha duyarlı, daha düzgün bir koordinasyon yapısına sahip olurlar. Kafein yorgunluğu ve ihtiyatsızlığının önüne geçer. Kafein ilaçlar içinde migren ve baş ağrısı ilaçlarının etkisini, etki alanlarını ve etki sürelerini artırdığı bilinmektedir. Kafeinin yatıştırıcı etkisi olduğundan başta baş ağrısı gibi ağrıların azalttığı bilinmektedir. Bunun yanında nefes darlığı problemlerinde ve dünyaya yeni gelen çocukların ameliyat sonrası problemlerini azaltmak içinde kullanılır (Spriet, Maclean, Dyck, Hultman, Cederblad ve Graham. 1992). Kafeinin vücut üzerinde bir uyarıcı olduğu bilinmektedir. Kafein vücuda alınıp bağırsakta emilimi sağlandıktan sonra kanda kalma süresi ortalama 4 saattir. Vücuda alınan kafein emilip kanda kaldığı süre içerisinde dikkat artırdığı ve insanın uykuya olan direncini artırmaktadır. Fakat sürekli olarak alınan kafeinin vücut bağışıklık sisteminin entegrasyonu sonucu yaşanan olumlu etki sürelerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Kafein tüketimi sürekli olduğu zaman uyarıcı etkisi ve uyarıcı

süresi etkilenmektedir. En fazla kafein Türk kahvesinde vardır. Türk kahvesinin içinde bulunan kafein miktarı; piyasada hazır olarak satılan Neskafede bulunan miktarın iki katıdır. Asit içeceklerinde içinde olan kolada bulunan kahve miktarı hazır kahve miktarı ile aynıdır. Yalnız hazır olarak alınan içecek ve yiyeceklerde olan kafein başka bileşenleri olmadığından vücutta emilimleri zordur bu yüzden olumlu etkileri azdır. Yalnız piyasada bulunan diyet kolalardaki kafein miktarı diğer içeceklerde bulunan kafein miktarından daha azdır (Center for Science in the Public Interest, 2020). Kafein, vücuda alınınca dokulardaki oksijen miktarını artırarak aerobik dayanıklılık üzerinde olumlu etki yapar; Bununla beraber metabolizmanın ilk adımı olan doğal adrenalin salgılanma oranını artış olur, bu sebeple yapılacak olan aerobik çalışma veya antrenmanlardan önce izin verilen dozajda kafein alımı önerilmektedir (150 – 300 mg kafein) (Reid, 1988).

2.1.1 Kafeinin fizyolojik etkileri

Kafein merkezi sinir sistemi fonksiyonlarını uyaran bir etken maddedir (Bättig, 1993). Ağız yolu ile alındığında daha çabuk emilmekte, 0.5 ile 1 saat içerisinde serum seviyeleri en üst noktaya çıkmaktadır (Leonard, Watson ve Mohs, 1987; Lombardo,1986). Kafein solumun fonksiyonlarını, akciğerdeki kan akışını ve ventilasyonu arttırarak orta düzeyde uyarmaktadır. 300-500mg dozlarındaki kafein bazal metabolik hızı (BMR) %10 oranında artış sağlamakta ve üzerindeki etki 4 saat sürmektedir. Fakat düzenli olarak kafein alımı yapan kişiler ile düzenli olarak kafein almayan kişiler arasında toplam bazal metabolik hız (BMR) açısından bir değişiklik gözlemlenmemiştir (Labonia, 1987). Toubro ve arkadaşları (1993), (The Physiology of Aerobic Endurance) kalori değeri az olan bir diyetin etkisini arttırmak için gün içinde 3 kez 20 mg efedrin ile 200 mg kafein kombinasyonuna ek olarak verdiklerinde kilo kaybının arttığını belirtilmiştir. Şişmanlıkta efedrin ve metilksantin kombinasyonlarının diyet tedavisinin etkinliğini arttırabildiği konusuna dair veriler bulunabilmektedir (Astrup, Toubro, 1993;Daly, Krieger, Dulloo, 1993).Kafein; gastrit mukoza, miyokart, medulla, retiküler-aktive edici sistem, kan damarları, iskelet kası, adrenal medulla ve böbrek kanalları gibi birçok yere direkt etkilemektedir. Kafeinin çeşitli yer ve bölgeler üzerindeki etkileri böyledir (Leonard, Watson, Mohs, 1987; Lombardo,1986);

Kafein alımından sonra;

- Kalp ve iskelet kası kontraktilesinde artış,
- KAH, atım volümü, kalp debisinde ve dinlenim kan basıncında artış,
- Respiratuvarstimülasyon,
- Vücut yağlarının mobilizasyonu ve kullanımında artış,
- Diürez,
- Mide asiti, pepsin ve ince barsak sekresyonunda artış,
- Oksijen tüketimi ve metabolik hızda artış,
- Merkezi sinir sisteminde genel stimülasyon,
- İskelet kasının kasılabilirliğinde artış, oluşur (Devvries,1980).

2.1.2 Kafeinin ergojenik etkisi ve egzersiz

İçinde kafein bulunan içeceklerin zihinsel hazırlık süreci ile fiziksel performansa olumlu etkisi olduğundan kullanılması daha çok tercih edilme gerekçesidir. Sporcular tarafından kafeinin birçok spor dalında ergonojik yardım olarak kullanılmaktadır. Sporcular tarafından müsabaka öncesinde fazla kullanılmaya başlanmasıyla spor organizyonları ve teknik kurullar tarafından yasaklanması yönünde çalışmaları gündeme getirmiştir. Bunun sonucunda müsabakalar ve yarışlar öncesi kafein kullanımı yasaklanması gündeme gelmiştir. Kafeinin ergojenik yardım içinde yer alması için pek çok çalışma yapılmasına rağmen, ergojenik yardım sınıfına dahil edilip edilmediği konusunda pek çok tartışmalara yol açmıştır (Dodd, Herbve Powers, 1993).Kafeinin; glikojen yıkımını azaltan, yağ oksidasyonu ve lipolizisi arttıran ergojenik yardımcı olduğu literatürde kabul edilmektedir. Metabolik ve ergojenik etkileri konusunda kafein için yapılan çalışmalarda veriler belirsizlik göstermektedir (Costill, Dalsky ve Fink, 1978). Kafein; dayanıklılık çalışmalarında tüketilen ve yakıt olarak kullanılan substratlar serbest yağ asitleri ve kas glikojenidir. Kas glikojenleri ne kadar “tasarruflu” kullanılmışsa, yorgunluğun belirtilen ortaya çıkması aynı oranda daha geç geç olacaktır. Kafeinin kullanılmaya başlanmasıyla plazmada bulunan serbest yağ asitleri yakıt şeklinde kullanılması sağlanacaktır ve kas glikojen depoları hızlı bir şekilde boşalmayacaktır. Kafeinin kas glikojen depolarının kullanımını inhibe ettiği ve glikojenolsizi etkilediği görülmüştür (The Physiologyof Aerobic Endurance). Sporcuların dayanıklılık çalışmalarındaki gösterilen performansında kas hücrelerinde depo edilen glikojen miktarının önemli

bir yer tuttuğu bilinmektedir (Bergstrom, Hermansel ve Hultman, 1967;Costill, 1988). Aktivite süresi boyunca yağ metabolizmasının artış göstermesi; glikojenolizin azalmasından ve glikojenin tasarruflu kullanılmasından dolayı sporcunun iş yapma yeteneği artış gösterir (Björntrop, Hermansen, Hultman ve Saltin,1967).

2.1.3 Kafeinin etki mekanizması

Sporcularda kafeinin etkileri sporcunun antropometrik özelliklerine, yapılacak çalışmanın şekline, çalışmanın süresine, çalışmanın şiddetine, dolayısıyla çalışmanın kapsamına ve kullanılan kafein miktarına aynı zamanda çalışmaların yapıldığı yerin çevre koşullarına bağlı olarak değişkenlik gösterir (Borum PR 1983). Kafeinin merkezi sinir sistemini uyarıcı etkisi vardır (Editorial Review, 1992; Eichner, 1986; Elashoff, Jacknow, Shain vd., 1995). Kişilerde kafeinin direkt olarak yorgunluk ve belirtilerine engel olduğu bilinmektedir (John ve DeMan, 1990; Lowry, Rosebrough ve Farr, 1951). Bu etkileri vücutta üretilen β endorfinlerinin salınımının artırılması ve fiziksel çabayla ortaya çıkan yorgunluk ve ağrı gibi hislerin vücuttan uzaklaşması için gerekli hormonların uyarılmasıyla meydana gelir (Aidsand Impedimentsto Physical Performance Factand Fiction,1984). Kafeinin kullanımı zihinde çok güçlü bir uyarıcı etkisi vardır. Kafein sinir sisteminin vücut hareketlerinin birbiriyle uyumunu bozabilir (Eichner, 1986). Kafein kullanım miktarı az olsa dahi reaksiyon zamanında ve hızlı hareket etmeye etkisi olabilir (Powers, Byrd, Tulleyand Callender, 1983).

Yalıtılmış kas gruplarında kafein kullanımı yapılan çalışmaların bir çoğunda uyarıcı-tepki zamanında değişiklik göstererek ve kasın gücünü artırarak performans etkisi ettiği saptanmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu kafeinin kas yapısına etkisi ve yorgunluk arasındaki ilişki araştırılırken, kas tipi önemli faktör olarak gösterilmiştir (Dodd, Herb ve Powers, 1993). Kafeinin tüm kaslar üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Tip I/kırmızı kas (yavaş kasılan) fibrillerden oluşan kaslara göre Tip II/beyaz kas (hızlı kasılan) fibrillerden oluşan kas tipleri kafeine karşı daha hassastır. Yapılan son çalışmalara göre kafeine hassasiyet hem tip I hem de tip II kas fibrillerinde görülmüştür (Aidsand Impedimentsto Physical Performance Factand Fiction,1984).

2.1.4 Kafeinin kasa etkisi

Dayanıklılık egzersizleri sırasında gerekli enerji kaynağı kas glikojeninden ve serbest yağ asitlerden (FFA) tarafından karşılanır. Egzersiz sırasında kaslardaki glikojenin azalması ise yorgunluğun ana sebeplerinin başında yer alır. Vücudun yedek deposunda bulunan kas glikojeni miktarına kadar fazla olursa yorgunluk aynı miktarda geç olur (Donika ve Rauth, 1993; Duthel, Vallon, Martin, Ferret ve diğ.,1991; Editorial Reviev, 1992). Kafein alımı yapıldıktan sonra serbest yağ asit düzeyinde artış olmakta ve buna bağlı olarak bu maddenin enerji kaynağı olarak kullanılmasını sağlanmış olmaktadır. Bundan dolayı kasta bulunan kas glikojen depolarının kullanılması önlenir ve bunun yanında maksimal oksijen harcaması, kalp atım sayılarında artışa neden olur ve dayanıklılığın kapasite seviyesini artırır (Devvries, 1980).

2.1.5 Kafeinin kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerdeki rolü

Yakın zamanda yapılan çalışmalarda (Uluslararası Olimpiyat Tertip Komitesinin belirlenen standartlarda kafein alımı) alınan kafeinin şiddeti yüksek aktivitelerde yorgunluk ve maksimal anaerobik güç egzersizlerinde etkisinin olmadığı yapılan çalışmalarla ortaya çıkmıştır (Ciman ve Carnitine, 1986). Sporcularda kafein kullanımının yapılan çalışmalarda kısa süreli egzersizler ve anaerobik çalışmalarda ergojenik yardım sınıfında bulunan kafeinin etkisinin olup olmadığı daha netlik kazanmamıştır. Bununla ilgili çalışmalarda kafeinin etkisinin kesin olarak belirlenen sonuçları bulunmamaktadır (Goa, Brogden ve Carnitine, 1987).

Anaerobik yüksek performans gerektiren sürat yarışmalarında (100–200 m koşuları gibi) ve 15 dakika içerisinde yorgunluğu meydana getiren egzersizlerde(5 km koşusu gibi) yorgunluğu geciktirici etkisi olmadığı tespit edilmiştir (Ciman,1986). Kafeinin anaerobik ve şiddetli yüksek çalışmalar üzerine etkisi doğal yaşamda alınan testler ile laboratuvar ortamında yapılan testler arasında sonuçlarda uyumsuzluk vardır. Yalıtılmış kas grupları üzerinde yapılan antrenmanlarda kafeinin şiddetli yüksek olan çalışmalarda kasta bulunan güç çıkışının artırdığı tespit edilmiştir (Dodd, Herb ve Powers,1993).

2.1.6 Kafeinin uzun süreli dayanıklılık egzersizlerindeki rolü

Dayanıklılık çalışmalarında kafeinin performansla ilişkisi yağ asitlerinin ve kasta bulunan glikojen depolanması ile alakalıdır. Uzun süre devam eden dayanıklılık faaliyetlerinde kimyasal tepkimeler sonucunda enzimler vücuttaki biyokimyasal işleyişi hızlandırma işlemini değiştirmekle beraber, karbonhidrat kullanım miktarında azalmaya sebep olurken, yağ kullanım miktarını da artırmaktadır.

Bunu nöromüsküler fonksiyonların artması ve plazma K^+ seviyesinde düşüş takip eder (Elashoff, Jacknow, Shainvd., 1995). Kafein kullanımının kasın hareket yapısına, esnekliğine ve açısından kaynaklı performansına etkisi antrenmanın başlangıç kısmında kas glikojenin depo edilmesi, glikojen kullanım miktarının %42 civarında azalmasıyla alakalıdır. Bundan dolayı kafein kullanımı ile beraber daha fazla çalışmaya, yorgunluğu geciktirmeye ve çalışma veriminin artmasına katkı sağlayacaktır (Donikave Rauth, 1993). Ancak, Weir ve arkadaşlarının yaptığı araştırmalarda plazma serbest yağ asitlerinin seviyesi kafein alımından sonraki 4-5 saat içinde artış sağlamadığını ileri sürmüştür. Ayrıca bu çalışmaya destek olarak yapılan çalışmalarda Bellek ve arkadaşları, kafeinin alımından en az 3-4 saat sonra plazma yağ asitlerinin konsantrasyonunda artış meydana getirdiği tespit edilmiştir (Duthel, vd., 1991).

2.2 Aerobik Enerji Sistemi

İnsan vücudundaki oksijen kapasitesi kullanabileceği kadar olan aerobik güç, yapılan çalışmada oksijen tüketiminden elde edilen maksimal güç olarak bilinmektedir (Gündüz, 1993). Organizmanın enerji üretme kapasitesi oksijenli ortamda direkt olarak sporcunun dayanıklılık sınırıyla belirlenmektedir. Aerobik kapasitenin yüksek olması yalnızca uzun süre devam eden antrenman ve müsabakalar için gerekli olan bir durum olmamakla beraber, sporcunun çalışma sonrası toparlanmasına da büyük ölçüde etki etmektedir (Renklikurt, 1973).

Çabuk bir toparlanma süresi sporcuların antrenman arasındaki dinlenme aralığını kısalttığı gibi, birim antrenmanlarda daha sıkı bir antrenman yapılmasını ve bu antrenmanların yoğunluklarının yüksek olmasını sağlar. Antrenman kapsamına direkt etki etmekte ve antrenman kapsamının artmasına olanak sağlamaktadır. Aerobik kapasitenin yüksek olduğu spor branşlarında ve takım sporlarında fazla tekrarın gerekli olduğu çalışmalarda etkilidir (Bompa, 1999).

2.3 Anaerobik Enerji Sistemi

Maksimal enerji üretimi gerektiren egzersizlerde enerjinin büyük çoğunluğunu ATP-CP ve kas glikojeninden anaerobik yol ile tepkimeye girerek meydana getirmektedir (Weltmann, 1995). Maksimal çaba gerektiren 6 saniye ve daha düşük sürede biten çalışmalar için ATP-CP sistemi kullanılmaktadır. Kas sisteminin yeteri kadar uyarılabilmesi için 5-10 saniyelik antrenman yüklenmesiyle mümkündür. Kasların içindeki enerji sistemi olan ATP-CP'nin enerji aktarma kapasitesini yükseltmek için şiddet düzeyi yüksek ve kısa süreli antrenmanlarla oluşmaktadır. Yapılan bu yüksek şiddetli ve kısa süre devam eden antrenmanlar ise kaslara yönelik olmalıdır. Buna benzer çalışmalarda aktif kas lif sayılarında ve kas volümünde artış meydana gelir, buna bağlı yapılan aktivitenin seçilen branşa özgü olarak merkezi sinir sisteminde kas uyumu ve kas gelişimi sağlamaktadır (McArdle, Katch ve Katch, 1996).

2.4 Beceri ve Bazı Temel Motor Özellikler

Tüm sporcu ve antrenörlerin birincil hedefi maksimum performans göstermektir. Çabukluk, sürat, kas kuvveti ve çeviklik gibi temel motor parametrelerin geliştirilmesi açısından bilimsel antrenman ilkelerinin ve çalışmaların tercihi büyük önem arz etmektedir (Esmer, 2020).

2.4.1 Çeviklik

Çeviklik; Fiziksel açıdan ani hız olarak da bilinir. Kişinin mümkün olduğunca en kısa zamanda vücudun tamamını ya da bir parçasını gelen dirence karşı harekete koymasındır (Acar, 2016).

2.4.2 Denge

Denge, fiziki hareket sırasında yere sabitlenen destek üzerinde meydana gelen vücut uyumudur (Onat vd., 2013).

Denge; vücudun durağan bir pozisyonda kalabilme yeteneğidir.

Sporcular sabit veya hareket halindeyken vücut duruşunun koruması halindedir. Merkezi Sinir sisteminin koordinasyonu denge mekanizmasını oluşturmaktadır. Farklı sportif hareket ve aktivitelerde (atlama, yürüme, koşma, atma gibi) denge birinci koşul olarak önemlidir (Acar, 2016).

2.4.3 Koordinasyon

Koordinasyon; beyin tarafından gönderilen ve merkezi sinir sistemi yolu ile iskelet sistemine iletilen ve bu iki sistemin birbiri ile uyum içerisinde çalışmasıdır (Spor Akademisi, 2015).

Başka bir deyiş ile vücutta bulunan bacak kol el göz gibi organellerinin birbiri ile uyum içerisinde olma yeteneğidir. Koordinasyon becerisinin geliştirilmesi için hareketlerin fazla tekrar ve sürekli yapılması sonucuna bağlıdır (MEB, 2013).

Yapılan aktivitede vücudun daha önce yapmamış olduğu hareketler sonucunda vücut dengesini koruyabilmesi için koordinasyon becerisi gerekmektedir (Bompa, 2011).

Bireyin koordinasyonunu geliştirmek için özel antrenman ve aktivitelerle geliştirilebilir. Buna bağlı artan koordinasyon beceri düzeyi ile karmaşık ve zor hareketlere uyumu daha da kolay olur (Bompa, 2011).

2.4.4 Sürat (Hız)

Sürat, kişinin vücudun tamamını belli bir noktadan başka bir noktaya mümkün olduğu maksimal hızla taşıyamada hareketlerini mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulayabilme yeteneğidir. Ayrıca kişinin patlayıcı bir ivme sonucunda ortaya koyduğu hız olarak da tanımlanmaktadır (Sevim, 2010).

Dündar'a (2015) göre sürat; Belli bir noktadan uyarıcı ile başlayan ve bu uyarı ile belirlenen hareketin tamamlanması için gereken mesafeyi bitirmek için geçen sürenin azlığı ile oluşan fiziksel bir olgudur ve bu geçen sürenin başlangıç noktası sıfır rakamına değer olarak yakın olması yaptığı çalışmaların sonucu olumlu yönde ise aktiviteyi yapan kişinin sürat performansı geliştiğinin göstergesidir. Sürati etkileyen dış faktörlerin artması sürati olumsuz etkilemektedir (Dündar, 2015).

Sürat, sporcunun belli koşullar altında motor becerilerin en kısa sürede tamamlama yeteneği olarak bilinir. Performansını maksimal düzeyde motor hareketlere yansıtarak yüksek hızda mesafeyi tamamlama yeteneğidir. Mesafe ve zaman arasındaki fark olarak da nitelendirilen sürat dışarıdan gelen uyarıcı ve bu uyarıcıya karşı verilen tepki yetisidir (Demirci, 2010). Spor dalının tümünde teknik ve dinamik hareketlerin zaman içinde etkili olma becerisi olan temel motorik özellik sürat olarak bilinmektedir.

2.4.5 Kuvvet

Kuvvet bir dirençle karşı karşıya kalan kasların, kasılabilme veya direnç karşısında belirli bir ölçüde kasın dayanabilme yeteneğidir (Sevim, 2010).

Kuvvet; dışarıdan gelen bir dirence karşı koyma yetisidir. Eklemlerin verimli ve rahat hareket etme becerisi, çalışmanın dengeli sürdürülebilmesi ve sakatlık gibi risk faktörlerinin en aza indirilmesi için kuvvet çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Çocuklarda kas kuvveti ise çocuğun fiziksel yapısı, vücut yapısı, yaş aralığı ve aktivite düzeyine göre farklılıklar göstermektedir (Özer ve Özer, 2014).

Holman'a göre ise kuvvet; dışardan gelen dirence karşı belli kas veya kas gruplarının bu dirence karşı koyma gücü olarak da tanımlanır (Hakkinen, Mero ve Kauhanen, 1989).

Harre'ye (1982), göre kuvvet; belli bir mukavemete karşı kas ve ya kas grubunun karşı koyarak direnme yeteneğidir(Hare, 1982).

Nett'e (1982), göre kuvvet; dışardan gelen dirence karşı vücut kaslarının kasılması ile direnci karşılama yeteneğidir(Nett, 1982).

Kuvvetin tanımlarına bakıldığında farklı alanlara göre farklı tanımlama yapılmakta ve farklı alanlara göre farklı sınıflandırılmaktadır. Kasların dirence karşı koyma yada dışarıdan gelen dirence göre kasılmaya karşı dayanma gücü olarak da bilinmektedir. Başka araştırmalara göre ise içerden veya dışarıdan gelen güç karşısında sinir-kas yeteneği yanında kasın güce karşı dayanabilme yeteneğidir. Maksimal gücün ortaya çıkarılması için yapılan bir harekette kuvvetin tanımları arasında yer almaktadır (Çözeli, 2010).

Spor bilimleri açısından kasın kütlesi ve kas kütesinin ortaya koyduğu kasın kuvveti arasında yüksek bir ilişki bulunur (Özdil, 2016).

Kuvvet motor özellikler tarafından, eklemlerin dengeli hareketi ve sakatlanma faktöründeki riskin azalması yönünde önemlidir. Kasın kuvvetine etki eden faktörlerden yapılan antrenmanın uygulama yöntemi, antrenman sıklığı ve antrenmanın kalitesi ayrıca kasların hareket yeteneği ve antrenmanı etkileyen dış faktörlerden en önemli etkenler beslenme ve çevresel faktörlerdir. Yapılan kuvvet çalışmaları sporcuları psikolojik açıdan da etkilediği bilinmektedir (Muratlı ve ark, 2005).

2.4.6 Esneklik

Esneklik, Fleksibilite olarak da adlandırılan egzersiz, kas-iskelet sistemindeki grupların gerilime uğrayarak kas-sinir sisteminin beraber yüksek enerji ile yapılan fiziksel hareketler olarak da tanımlanmaktadır. Esneklik, iskelet sistemindeki kasların çalışmayı devam ettirme süresi ile beraber oluşan hareket aralığının ortaya çıkardığı ve gereksinim duyduğu enerji üretimi olarak da kabul edilmektedir (Özer, 2006).

Hareketlilik, kas bağlarının ve eklemlerin ve kas kirişlerinin izin verdiği sınırdan nöromusküler yönlendirme süreci olarak da tanımlanmaktadır. Sporcu yaptığı çalışmada çalışan kaslarda bulunan eklemlerin en geniş açıyla hareket etme yetisidir. Yapılan çalışmalarda kasların ve eklemlerin sınırları üstünde bir yüklenme yapılırsa sakatlık unsurunun ortaya çıkması söz konusudur (Çözeli, 2010).

Esneklik; kasların hareket aralığı olarak da bilinmektedir. Sporcunun antrenman sırasında yaptığı hareketlerinin vücut eklemlerinin izin verdiği ve hareket edebildiği kadar geniş bir açıda uygulayabilme yeteneği olarak bilinir (Sevim, 2010).

2.4.7 Dayanıklılık

Dayanıklılık, yapılan egzersiz veya çalışmada kasların yorulmaya karşı koyabilme yetisidir. Dayanıklılık istenilen maksimal performans süresinin artırılması için yapılan çalışmalardır. Temel motorik özellikler içinde yer alan dayanıklılık her türlü iç ve dış faktörlere rağmen kastaki oluşabilecek yorgunluğu engelleme çalışmasıdır. Dayanıklılık çeşitli sınıflandırmaları bulunmaktadır. Anaerobik (oksijensiz) çalışmalarda uzun, orta ve kısa süreli dayanıklılık, aerobik (oksijensiz) çalışmalarda uzun, orta ve kısa süreli dayanıklılık çeşitleri bulunmaktadır (Şimşek, 2010).

3. MATERYAL METOD

3.1 Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada sporcu üzerine kafein tüketiminin aerobik, anaerobik ve bazı motorsal özelliklere beklenen performansa etkisini incelenmek üzere deneysel bir araştırma uygulanmıştır. Deney deseni olarak gerçek deneme modellerinden ön test – son test deneme modelindedir. Grupların oluşumu Kızıltepe ilçesinde bulunan erkek sporcu kişilerden, sporcular kendi istekleri sonucu tesadüfî örnekleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcı erkek (n=20), toplam 20 kişiden oluşturulmuştur. Bu çalışmada katılımcı gruba; ölçümü yapılacak olan seçilmiş performans özelliklere katkı sağlayabileceği düşünülen testler ile bir plan hazırlanmıştır. Katılımcı gruba Eurofit test bataryasında yer alan “Flamingo denge testi”, “Durarak Uzun Atlama Testi (DUA)”, “Otur Eriş Esneklik Testi” testlerinin yanında, “30 m. Sprint Testi” “Dikey Sıçrama Testi”, “Cooper Testi” çalışma döneminin başında ön test ve sonunda son test olarak uygulanmıştır. Ön ve son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark aranmıştır. Öğrencilerinden elde edilen ölçümlere SPSS 24.0 programı ile çeşitli analizler uygulanmıştır. Anlamlı farklılık değerinin $p < 0,05$ olarak kabul edildiği analizlerde katılımcı ve kontrol grubu tanımlayıcı istatistik değerleri belirlendikten sonra ön ve son test ilişkili ölçümlerinin karşılaştırılması için Wilcoxon Signed-Rank Testi ve gruplar arasındaki ön ve son test ölçümleri için de Mann Whitney U Testi uygulanmıştır.

3.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; erkek sporcularda kafein tüketiminin aerobik ve anaerobik performans ve bazı motorsal özelliklere etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır.

3.3 Problemler

1. Kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle performansa etkisi var mıdır?

2. Erkek sporcularda kafein kullanımının belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle motorik özelliklere etkisi programın sonunda değişim seviyelerinde farklılıklar oluşturmakta mıdır?

3.4 Hipotezler

Araştırmanın hipotezleri şunlardır:

H₁: Araştırma Grubunu oluşturan öğrencilerinin kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle performansa etkisi yapılan program sonunda, kafeinin ön-son test sonuçları arasında anlamlı fark vardır.

H₂: Araştırma Grubunu oluşturan öğrencilerinin kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle dayanıklılık performansına etkisi yapılan program sonunda, kafeinin ön-son test sonuçları arasında anlamlı fark vardır.

H₃: Araştırma Grubunu oluşturan öğrencilerinin kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle sürat performansına etkisi yapılan program sonunda, kafeinin ön-son test sonuçları arasında anlamlı fark vardır.

H₄: Araştırma Grubunu oluşturan öğrencilerinin kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle kuvvet performansına etkisi yapılan program onunda, kafeinin ön-son test sonuçları arasında anlamlı fark vardır.

3.5 Örneklem

Çalışmanın örneklemini 2019-2020 sezonunda aktif sporculardan oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre; Kafein kullanımının erkek sporcularda belirlenen aerobik ve anaerobik testlerle performansa etkisi değerlendirilecektir.

Yapılan ölçüm ve testlerin kaydedilmesi için bir ölçüm formu yapılmış ve skorlar forma işlenmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler test ve ölçümler için sağlık açısından beden eğitimi ve spor dersine katılmasında bir mahsuru olmayan öğrenciler arasından seçilmiştir.

3.6 Sınırlıklar

Bu çalışma Mardin ili Kızıltepe ilçesinde aktif spor yapan erkeklerden seçilerek 10 kişilik kontrol grubu 10 kişi deney grubu olmak üzere toplamda 20 kişi ile sınırlıdır.

3.7 Yaş

Deneklerin yaşları Türkiye Cumhuriyeti kimlik kartlarına bakılarak gün-ay-yıl olarak belirlenmiştir.

3.8 Araştırmada Verilerin Toplanması için Uygulanan Ölçümler ve Testler

Test ve ölçümler başlamadan önce sporculara ayrıntılı bilgi verilmiş ve her test ayrı ayrı uygulamalı olarak gösterilmiş ve anlatılmıştır.

3.9 Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 24.0 istatistik paket programından faydalanılmıştır. Ölçüm değerlerinin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilmiş olup verilere parametrik olmayan (non-parametrik) testler uygulanmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Man Whitney-U testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi ise $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

3.10 Uygulanan Testler

3.10.1 Standart otur uzan esneklik testi

Test için kullanılan sehpanın geniş olan kısmı 35 cm, eni 45 cm, yerden yüksekliği 32 cm, üst tabakanın yüzey tarafındaki uzunluk 55 cm, üst tabaka genişliği 45 cm ve ayak tabanının dayandığı nokta 15 cm, sehpanın çıkık kısmı ise 0-50 cm'lik sert maddeden oluşan cetvel ile ölçüm yapılmıştır. Teste tabi tutulan sporcu adaylar sert bir zemin üzerinde oturarak uygun pozisyonda uzanabileceği en uzak noktaya erişmeye çalışılmıştır ve 2 saniye bekleyerek ölçüm değeri alınmıştır. İki deneme yapıldıktan sonra en iyi derece kayıt altına alınmıştır (Tamer, 2000).

3.10.2 Durarak uzun atlama

Temel becerilerden oluşan yürüme, koşma, atlama gibi becerilerin kazanılması ile insanda denge gelişimi başlar. Bu gelişimle beraber vücut kütlelerinde artan kuvvet ile birlikte atlama ve sıçrama becerisi kazanılır. Uzun atlama belli bir noktada sabit bekleyerek iki ayak üzerinde belirlenen kurallar ve sınırlar içerisinde ileriye doğru sıçramak ve hareketin yönü dikey formdan yatay forma doğrudur (Özer ve Özer, 2014).

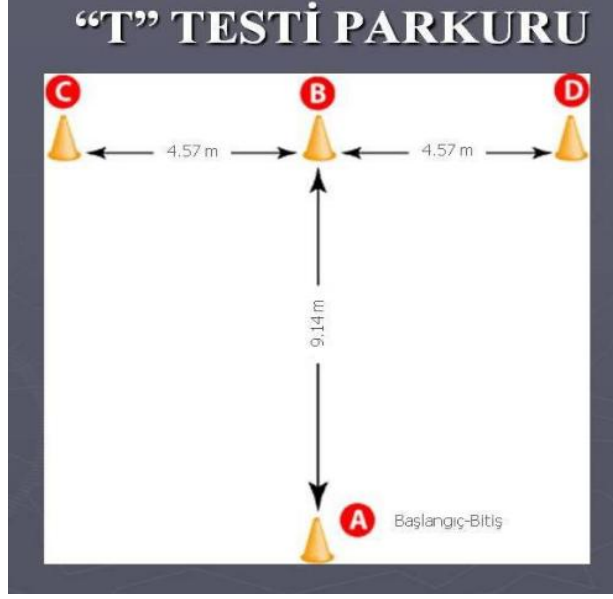
Bu testin amacı bacak kaslarının kuvvetini ölçmek amacı ile yapılmaktadır. Test protokolü düz bir zemin üzerine yerleştirilmiş 3 veya 3,5 metrelik bir mezura kaygan olmayan ve sakatlanma riski düşük bir yere yerleştirilerek yapılır. Teste tabi tutulan sporcular başlangıç noktasına gelerek uygun pozisyonda hazır bekleyerek bir uyarıcı komutu ile sıçramayı gerçekleştirir. İlk noktaya düştüğü an ayak topuk kısmından 5 cm hassasiyeti dikkate alarak 2 ölçüm alınıp en iyi derece kayıt edilmiştir. Her sporcu için 2 ölçüm yapılmıştır (Kamar, 2003).

3.10.3 Denge (Flamingo denge testi- FDT)

Teste girecek sporcuların durağan dengesini ölçmek için Flamingo denge testi kullanılmıştır. Test protokolüne uygun sağlam parçadan oluşan kasa, metal bir parçadan oluşan aletin uzunluk tarafı 50 cm, yüksek tarafı 4 cm, geniş tarafı ise 3 cm den oluşur. Sporcular bu denge aletinin üzerine kuvvetli olan destek ayağı ile çıkarak diğer ayağını ise dizden tutup karın ve göğsüne doğru çekerek tek ayak dengesini sağladığından itibaren zaman ölçer ile 1 dakikalık süre başlatılır. Her bir dakikadan sonra dengesi koruduğunda puantaja 1 puan eklenir(Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

3.10.4 Çeviklik testi (T-testi)

T testinin temel amacı sporcuların performans bileşenlerinden oluşan çabukluk, çeviklik, patlayıcı gücünü ölçmektir. T testi parkuru dizaynı için 4 adet hunu kullanılır. Teste tabi tutulan adaylar 1 metre fotoselin gerisinden kendini iyi hissettiği anda teste başlar. Başlangıç noktası olan A hunisinden B hunisine doğru hızlı bir şekilde hareket ederek B hunisine sağ eli ile dokunur, hemen ardından yana doğru kayma adımlarla C hunisine doğru gider ve sol eli ile C hunisine dokunur aynı şekilde kayma adımlarla D hunisine doğru giderek D hunisine dokunur, tekrar kayma adımlarla bu sefer B hunisine doğru hareket edip huniye dokunduktan sonra geri geri koşarak A hunisi gelerek test sonlandırılmıştır. İki ölçüm alınarak ölçümler arası tam dinlenme verilmiştir (Bayraktar, 2013; Pauole vd., 2000; Ergin, 2019; Bayraktar, 2013).



Şekil 3.1: T testi parkuru

3.10.5 Dikey sıçrama (Anaerobik güç) testi

Sporcuların dikey sıçrama özelliklerini ölçmek için TAKEI modeli olan jumpmetre aleti kullanılmıştır. Teste tabi tutulan sporcular bacaklarını omuz hizasında olacak şekilde durması ve daha sonra dizlerini bükerek kollarını öne ve geriye sanlım yaparak sıçrama hızını aldıktan sonra olabildiğince en yükseğe doğru sıçramaya çalışılmıştır. Bu bağlı olarak da bacak kaslarındaki patlayıcı kuvvet de tespit edilmiştir. Jumpmetre aleti ile iki ölçüm alınarak en iyi veri kaydedilmiştir.

3.10.6 Otuz metre sürat koşusu

Test protokolün uygulanması için 30 m. den oluşan eğimli olmayan düz bir alan olarak seçilmiştir. Testin bitiş noktasından sonra teste tabi tutulan sporcuların durma alanı ise yaklaşık 10 m. bırakmak koşulu ile belirlenmiştir. Hassas veriler almak amacı ile testin başlangıç ve bitiş noktalarına fotosel cihazı yerleştirilmiştir. Teste giren adaylar kendilerini hazır hissettikleri anda komut yöntemi ile yüksek çıkış yaparak mümkün olduğunca kısa sürede testi bitirmeye çalışılmıştır. Ölçüm stadyumda tartan pistten oluşan zeminde 2 ölçüm yapılarak en iyi dereceleri kayıt altına alınmıştır (Kürkçü vd., 2009).

3.10.7 Cooper testi

Bu testin amacı dolaylı yoldan aerobik performansı ölçen bir açık alan testidir. Aerobik performans kapasitesini belirleyen bu test protokolü ise 12 dakikadan meydana gelir. Teste başlanmadan önce olumsuzluklardan doğacak durumlarla karşılaşmamak için mutlaka bir ısınma ve stretching yapılmalıdır. Test başlandıktan sonra 3'üncü, 6'ncı, 9'uncu ve 11'inci dakikalarda sporcular mutlaka anos edilerek söylenmelidir. 12 dakika süresince koştukları veya test protokülüne uygun hareket etmeleri ile kat ettikleri mesafe kaydedilir. Sporcuların kilogram başına harcadıkları optimal oksijen miktarı da hesaplanmaktadır. Test uygulandıktan sonra elde edilen veriler standart olarak belirlenen formüle yerleştirilerek elde edilen sonuç ile aerobik gücünü ve dayanıklılık performansını ortaya koymaktadır (Baumgartner, Jackson, Maharve Rowe, 2006).

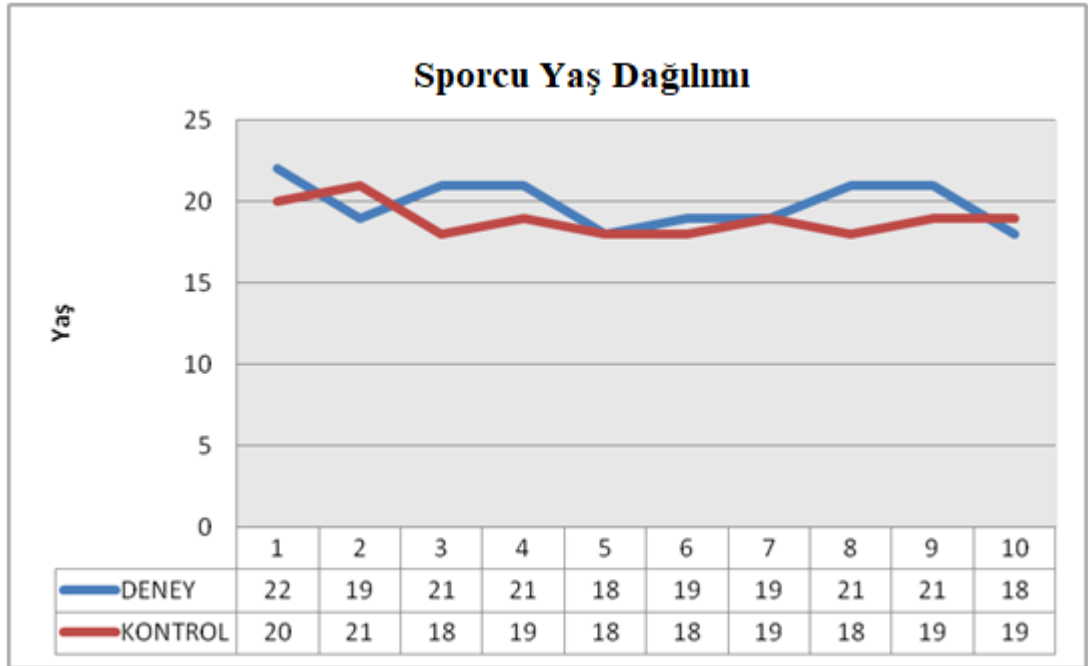
$$VO_2(\text{ml-1/ Kg-1/ dakika})=(\text{Mesafe}-0.3138) \cdot 0.0278 = \text{Sonuç}$$

4. BULGULAR

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, aşağıda sırasıyla tablolar halinde sunulmuştur.

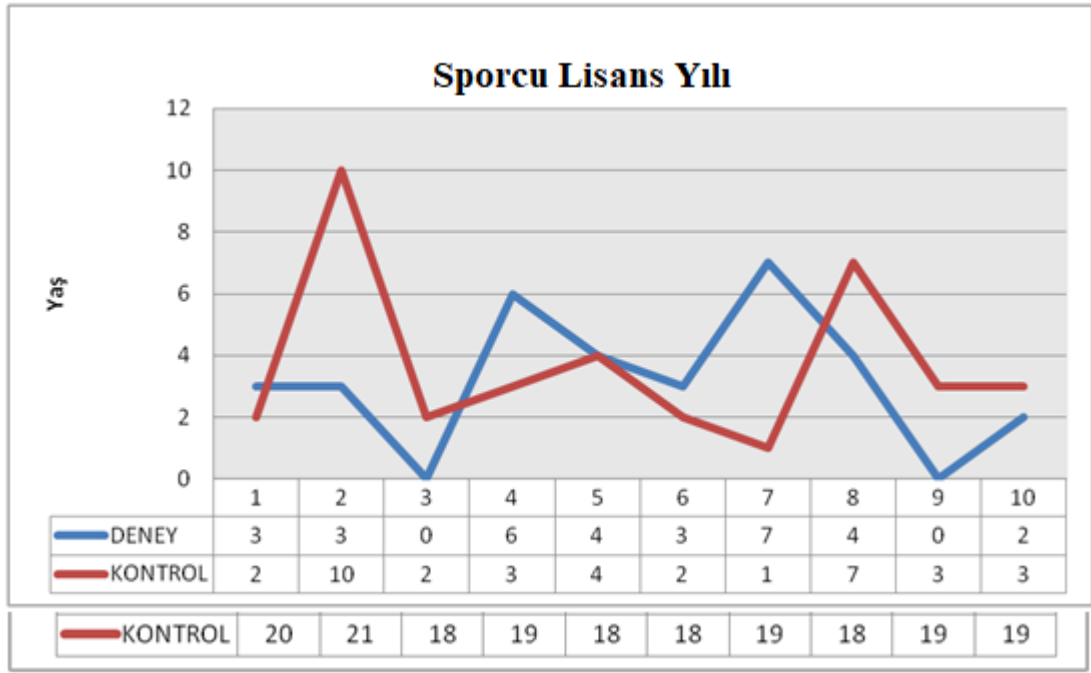
Çizelge 4.1: Tanımlayıcı istatistik sonuçları

Grup	Değişken	N	Minimum	Maksimum	\bar{x}	Std. Sapma
Deney	boy	10	1,68	1,83	1,75	0,04169
	kilo	10	59,00	74,00	64,9	5,56677
Kontrol	boy	10	1,70	1,86	1,78	0,04826
	kilo	10	60,00	79,00	69,5	6,77003



Şekil 4.1: Sporcu yaş dağılımına ait sonuçlar

Araştırmaya katılan 20 sporcunun yaşlarına ait grafik yukarıdaki gibidir. Sporcu yaşları 18-22 yaş arasında olup yaş ortalamaları 19,4'tür.



Şekil 4.2: Sporcu lisans yaşı verileri

Araştırmaya katılan 20 sporcunun lisans yıllarına ait grafik yukarıdaki gibidir. Sporcu lisansları 0 ile 10 yıl arasında olup lisans yılı ortalaması 3,4'tür. Sporcuların tamamı profesyonel ve amatör liglerde oynamaktadır.

Çizelge 4.2: Araştırma gruplarının standart uzan otur eriş testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Standart Uzan Otur Eriş Testi	Deney	ön test	10	41,2500	6,99702	31,50	55,00	-1,744	0,081
		son test	10	43,4000	7,77389	29,00	56,00		
Eriş Testi	Kontrol	ön test	10	40,7000	6,12463	29,00	51,00	-1,842	0,065
		son test	10	39,5500	5,05772	33,00	50,00		

*= $p < 0.05$

Çizelge 4.2'ye göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; standart yat uzan otur eriş testi değerlerinde istatistik açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Çizelge 4.3: Araştırma gruplarının durarak uzun atlama testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Durarak Uzun Atlama Testi	Deney	ön test	10	5,5960	11,21337	1,75	37,50	-1,479	0,139
		son test	10	2,2160	0,20903	2,00	2,71		
Durarak Uzun Atlama Testi	Kontrol	ön test	10	2,1350	0,16588	1,85	2,47	-2,312	0,02*
		son test	10	1,9120	0,19848	1,70	2,20		

*= $p<0.05$

Çizelge 4.3'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; deney grubu durarak uzun atlama test değerlerinde istatistiki açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Kontrol grubunun durarak uzun atlama test değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Çizelge 4.4: Araştırma gruplarının denge testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Denge Testi	Deney	ön test	10	3,1000	1,28668	1,00	5,00	-1,75	0,080
		son test	10	1,7000	1,76698	0,00	6,00		
Denge Testi	Kontrol	ön test	10	2,9000	1,44914	0,00	5,00	-0,957	0,339
		son test	10	3,6000	2,27058	0,00	8,00		

*= $p<0.05$

Çizelge 4.4'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; denge test değerlerinde istatistiki açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.5: Araştırma gruplarının çeviklik T-testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Çeviklik T-Testi	Deney	ön test	10	9,8500	0,35362	9,45	10,52	-2,09	0,036*
		son test	10	10,2530	0,66185	9,42	11,40		
Çeviklik T-Testi	Kontrol	ön test	10	10,8790	0,48043	9,85	11,58	-0,153	0,878
		son test	10	10,8700	0,47322	10,18	11,88		

*= $p<0.05$

Çizelge 4. 5'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; kontrol grubu çeviklik test değerlerinde istatistiki açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun çeviklik test değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Çizelge 4.6: Araştırma gruplarının dikey sıçrama testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Dikey Sıçrama Testi	Deney	ön test	10	54,3500	8,63969	45,62	72,13	-0,255	0,799
		son test	10	54,2840	8,32553	45,92	74,00		
	Kontrol	ön test	10	50,2040	6,72184	43,55	61,65	-1,362	0,173
		son test	10	52,7690	6,72764	42,68	61,64		

*= $p<0.05$

Çizelge 4.6'ya göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; dikey sıçrama test değerlerinde istatistiki açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 4.7: Araştırma gruplarının 30 m. sürat koşusu ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
30 m. Sürat Koşusu	Deney	ön test	10	4,1460	0,11037	3,98	4,30	-2,035	0,041*
		son test	10	4,0980	0,12145	3,97	4,30		
	Kontrol	ön test	10	4,2450	0,12686	4,03	4,43	-2,71	0,006*
		son test	10	4,3120	0,14543	4,12	4,63		

*= $p<0.05$

Çizelge 4.7'ye göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; Deney ve kontrol grubunun 30m. Sürat koşusu test değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Çizelge 4.8: Araştırma gruplarının Cooper testi ön ve son test ölçümlerine ilişkin Wilcoxon testi sonuçları

Test	Grup	Değişken	N	\bar{x}	S.S	Min.	Maks.	Z	P
Cooper Testi	Deney	ön test	10	2505,0000	381,11678	2200,00	3500,00	-2,807	0,005*
		son test	10	2815,0000	349,64267	2500,00	3600,00		
	Kontrol	ön test	10	2795,0000	419,95370	2200,00	3350,00	-2,298	0,021*
		son test	10	2555,0000	227,85229	2150,00	2800,00		

*= $p<0.05$

Çizelge 4.8'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri incelendiğinde; Deney ve kontrol grubunun cooper test değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Çizelge 4.9: Gruplar arası 30 m ve Cooper son test ölçüm değerlerinin Mann Whitney-U testi sonuçları

Parametreler	Gruplar	N=20	X±Sd	Z	p
30m sürat koşusu(sn)	Deney Grubu	10	4,17±0,14	-2,272	,023*
	Kontrol Grubu	10			
Cooper Testi (sn)	Deney Grubu	10	2805±376,23	-,076	,940
	Kontrol Grubu	10			

*= $p<0.05$

Çizelge 4.9'a göre, deney ve kontrol gruplarının 30 m ve Cooper son test değerleri karşılaştırıldığında; 30 m sürat koşusu test değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Cooper test değerlerinde ise istatistiki açıdan herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$). 30 m sürat koşusu testi değerleri sonucunda deney ve kontrol grubu arasındaki farklılığın kafein kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kafein; kahve, çay, kakao ve çikolata gibi günlük yaşantımızda yaygın olarak kullandığımız içecek ve yiyeceklerin içeriğinde bulunmaktadır (McArdle vd., 2005). Bunlar arasında en sık tercih edilen kafein kaynağı olan kahvenin bir fincanında yaklaşık olarak 100 mg kafein bulunmaktadır (Brian vd., 2006). Kafein, uyarıcı etkisi, fiziksel durgunluğu azaltıp performansı yükseltmesi, dikkati artırma ve uyanık kalmaya yardımcı olma gibi özelliklerinden dolayı yaygın olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda kafeinin merkezi sinir sistemi dışında endokrin sistem, solunum ve dolaşım sistemi üzerindeki pek çok etkisi araştırılmıştır. Bilhassa merkezi sinir sistemi üzerindeki uyarıcı etkisi dolayısıyla sporcuların daha zinde ve uyanık kaldıkları (Hewlett ve Smith, 2007); dolaşım sistemi üzerindeki etkileri nedeniyle vazodilatasyona (damar genişlemesi) yol açtığı ve kalp atışını hızlandırdığı bilinmektedir.

Kafeinin günlük önerilen doz aralığında (50- 300 mg) kullanımı kişiye konsantre olma, enerji ve uyanıklık hali sağlamaktadır. Aşırı kullanımının ise (300 mg üstü) uykusuzluk hali, endişe, sinirlilik, kaygı, panik atak ve uyku bozukluklarına sebebiyet verdiği bilinmektedir. Aşırı doz kullanımı durumlarında istemsiz kas kasmaları da görülebilmektedir (Al Moutaery vd., 2003). Aşırı miktarlarda kafein tüketen insanlarda osteoporoz, diş hastalıkları, demir eksikliğine bağlı anemi, bağırsak ve böbrekte geri emilim ile ilgili rahatsızlıklar geliştiğine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Benowitz vd., 2003).

Kafeinin merkezi sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem üzerindeki etkilerinden dolayı hücrelere daha hızlı kan akışı sağlanacağı ve daha hızlı oranlarda enerji üretimi yapılacağı belirtilmiştir. Bu özelliklerinden dolayı kafein Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yasaklı maddeler sınıfının uyarıcılar bölümünde yer almaktayken sonrasında bu listeden çıkarılmıştır (Mellion vd., 2002).

Kafeinli içeceklerin reaksiyon zamanında olumlu etki yaptığı, anaerobik ve aerobik dayanıklılığı olumlu etkilediği, uykusuzluğu geciktirdiği bilinmektedir. Bununla beraber orta seviyede olan egzersizler içinde etkili olduğu bilinmektedir. Orta

düzyeyde kafein almak reaksiyon zamanı, dikkat, psikomotor hız, hafıza ve uyanıklık gibi durumlarda performansa olumlu etki etmektedir (Babuvd., 2008; Curry ve Stasio, 2009).

Enerji tüketimin olduğu ve 6 hafta devam eden bir çalışmada antrenman öncesi 500 mg/gün kafein alan kişilerin, kafein tüketmeyen kişilere göre enerji seviyelerinin daha fazla olduğu bilinmektedir (Debry, 1994). Ayrıca 5 mg/kg'dan az dozda kafein alımının performansı etkilemediği 5-10 mg/kg arası alınan kafenin dayanıklılık ölçeklerinde performansı geliştirdiği, solunum kriterlerini etkilemediği görülmüştür (Debry, 1994).

Bu araştırmada erkek sporcularda kafein tüketiminin aerobik ve anaerobik performans ve bazı motorsal özelliklere etkisi üzerine yapılan 6 haftalık çalışmada, haftada 3 antrenman olacak şekilde farklı zaman dilimlerinde antrenman öncesi 7 mg/kg Türk kahvesi, 200-300 mg sıcak/soğuk su ile karıştırılarak deney grubuna takviye olarak verilmiş olup, belirlenen Durarak Uzun Atlama (DUA), 30 m. Sürat testi, T-Testi, Dikey sıçrama Testi, Flamingo Denge Testi, Uzan Eriş Esneklik Testi ve Cooper Testleri ile performans üzerinde etkisi incelenmiştir. Bu teste katılan erkek sporcuların lisans yılı ortalamaları 3,4'tür. Sporcuların tamamı profesyonel ve amatör liglerde aktif olarak oynamaktadırlar. Araştırmaya katılan erkek sporcu sayıları 10 kontrol grubu ve 10 deney grubu olmak üzere toplam 20 kişidir. Araştırmaya katılan erkek sporcular 18-22 yaş arasında olup yaş ortalamaları 19,4 tür.

Araştırmada elde edilen bulgular ışığında;

Hem deney grubu hem de kontrol grubunun uzan otur eriş testi ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma grubunda bulunan 20 kişiden elde edilen bu bulguya göre, kafeinin esneklik üzerinde etkisi olmadığı söylenebilir.

Durarak uzun atlama testi ön ve son test değerleri incelendiğinde; deney grubunun ilk ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubunun ise ilk ve son test değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kafein alımından 1 saat ve 2 saat sonraki performansın araştırıldığı bir çalışmada, eller serbest durarak uzun atlama test sonuçlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (Kara, 2016). Bu çalışmada deney

grubunda anlamlı fark bulunamadığı için kafeinin etkisinden söz edilememektedir. Kontrol grubunun ilk ve son test değerleri arasındaki anlamlı farklılık uygulanan antrenman metotları ile açıklanabilir.

Denge testi ön ve son test değerlerine göre hem deney hem de kontrol grubunun değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Çeviklik testi ön ve son test değerleri incelendiğinde; deney grubunun ilk ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubu ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Lorino ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada, ölçümlerden 1 saat önce verilen kafeinin çeviklik üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen sonuç bu çalışmayla örtüşmemektedir. Bu çalışmada deney grubu çeviklik değerlerinde gözlenen anlamlı sonuçlara göre, kafeinin çeviklik parametresi üzerinde etkisi olduğu söylenebilir.

Dikey sıçrama testi sonuçlarına göre hem deney grubu hem de kontrol grubunun ön ve son test ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Arazi ve arkadaşlarının (2016) yaptığı bir çalışmada, genç kadın karatecilerin testlerden 1 saat önce aldıkları 6 mg/kg kafeinin dikey sıçrama üzerinde etkisi olmadığı ortaya konmuştur.

30 m sürat koşusu ve Cooper testi değerleri incelendiğinde hem deney grubunun hem de kontrol grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Elde edilen bu sonuca göre hem kafeinin etkisinden hem de antrenman metotlarının etkisinden bahsedilebilir. Bu iki testte hangi faktörün daha etkili olduğunu anlamak amacıyla yapılan gruplar arası son test sonuçlarının karşılaştırmasına göre ise 30 m sürat koşu son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Cooper testi gruplar arası son test karşılaştırmasında ise herhangi bir anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Elde edilen bu bulguya göre, kafeinin özellikle 30 m sürat parametresi üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Kafeinin etkisi üzerine yapılan araştırmaların bazıları şunlardır;

Erica ve ark (2010), tarafından yapılan araştırmalarda orta ve yüksek şiddette atletlerin aerobik çalışmalarda ergonjik etkiye sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır,

Wiles ve ark (2006), yapılan çalışmalarda atletlerin sürat performansına olumlu etki ettiğini tespit etmişlerdir.

Glaister ve ark (2008), yapmış oldukları çalışmada kafeinin yorgunluğa karşı önemli bir etkisi olduğu, yorgunluğu geciktirdiğini ortaya koymuşlardır.

Uzun süreli çalışmalarda dayanıklılığı geliştirmek için kafeinin performans üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir (Erica ve ark 2010).

Basketbolcular üstünde yapılan 8 haftalık bir çalışmada kafenin 30 m sprint koşusu üzerinde etkili olduğu ve çabuk kuvvet çalışmalarında sürati geliştirdiği tespit edilmiştir (Sevim, ark. 1997).

Graham, Spriet ve ark., (2001) ancak fazla dozda kafein alımının performansı olumlu yönde etkilediğini savunmuşlardır.

Titlow, Larry ve ark. (1991) 200 mg kafeinin 60 dakikalık maksimal altı antrenmanlarda performansı arttırdığını bildirmişlerdir.

Sporcudaki kafein kullanımının performans üzerine etkileri araştırıldığında alınan kafein miktarının önemli olduğunu, kafein miktarındaki artışa göre performans değerlerinin değişkenlik gösterdiğini belirtmişlerdir (Bell ve McLellan, 2002). Bell ve McLellan, yapılan antrenmanlardan 1 saat, 3 saat ve 6 saat önce 5 mg/kg kafein takviyesi verildiği çalışmada katılımcılara MakVO₂'nin %80'ine karşılık gelen bir yükte bisiklet ergometresi ile tüketici bir antrenman protokolü uygulamışlardır. Çalışmanın sonunda kafein kullanmayan deneklerin her 3 kafein takviyesi protokolü sonrasında performanslarında artma olduğu, kafein kullanan deneklerin ise 1 saat ve 3 saat öncesi takviye yapıldığında performanslarında artış görüldüğü, antrenman veya çalışmalardan 6 saat önce alınan kafeinin herhangi bir etkisinin olmadığını belirlemişlerdir (Bell ve McLellan, 2002).

KAYNAKLAR

- Acar, N.** (2006). *Basketbolda Esnekliğin Motorik Özelliklere Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Aids And Impediments To Physical Performance Fact And Fiction**, (1984). 19: 394-409,
- Arazi H, Hoseinihaji M, Eghbali E.** (2016). The effects of different doses of caffeine on performance, rating of perceived exertion and pain perception in teenagers female karate athletes. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 52 (4): 685-92. doi: 10.1590/s1984- 82502016000400012.
- Astrup A, Toubro S,** (1993). Thermogenic, Metabolic, and Cardiovascular Responses To Ephedrine And Caffeine In Man. *International Journal of Obesity*. 17(Suppl.1): S41-43, 1993.
- Babu K.M, Church R, Lewander W,** (2008). Energy Drinks: The new eye-opener for adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 9(1):35-42: s. 9,35.DOI:10.1016/j.cpem.2007.12.002 Corpus ID: 27199081
- Bättig K,** (1993). Acute and Chronic Cardiovascular And Behavioral Effects Of Caffeine, Aspirin And Ephedrine. *International Journal of Obesity*.
- Baumgartner T.A., Jackson, A.S., Mahar, M.T., Rowe D.A.** (2006). *Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science*, 8th Edition. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages; 8 edition.
- Bell DG, McLellan TM.** (2002). Exercise endurance 1, 3, and 6 h after caffeine ingestion in caffeine users and nonusers. *J ApplPhysiol*: 1227-34. doi:10.1152/jappphysiol.00187.2002.
- Bergh U.** (1987). The influence of body mass in cross-country skiing. *Med. Sci Sports Exerc.* (19), pp. 324-331.
- Bergstrom, J, Hermansel L, Hultman E, Saltin B.** (1967). Diet, Muscle Glycogen and Physical Performance. *Acta Physiol Scand.* 71:140-150.
- Bompa, T.O.** (1998). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Bompa, T.O.** (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Ankara: Spor Yayinevi ve Kitap Evi.
- Borum PR** (1983). Carnitine. *Ann Rev Nutr.* 3: 233-259.
- Brian D, Keisler, MD, Thomas D, Armsey MD,** (2006). Caffeine As an Ergogenic Aid. *Current Sports Medicine Reports*, s. 5:215-219.
- Costill D L, Dalsky G P, Fink W J.** (t.y.). Effects of Caffeine Ingestion On Metabolism and Exercise Performance. *Med Sci Sports Exerc.* 10:155-158,1978.

- Costill D L.** (1988). Carbohydrates For Exercise: Dietary Demans For Optimal Performance. *Int J Sports Med.* 9:1-18, 1988.
- Çözeli, M. S.** (2010). *Farklı Antrenman Modellerinin 13-15 Yaş Bayan Basketbolcuların Beceri Gelişimine Etkisi.* Niğde Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Daly P A, Krieger D G, Dulloo A G, vd.** (1993). Ephedrine, Caffeine And Aspirin: Safety And Efficacy For Treatment of Human Obesity. *International Journal of Obesity.* 17(Suppl.1): S73-78,
- Demirci İ.** (2010). *16-19 Yaş Grubu Alp Disiplini Kayakçulara Uygulanan Hazırlık Dönemi Antrenman Programının Hücresel Bağışıklık ve Hematolojik Değerlere Kronik Etkisi.* Niğde Üniversitesi: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Devvries A. H.** (1980). *Physiology of Exercise: Special Aids to Performance.* 26: 533 – 544.
- Dodd S L, Herb R A, Powers S K.** (1993). *Caffeine and Exercise Performance.* An Update Sports Medicine. 15(1):14-23,1993.
- Donika M. Rauth S.** (1993). Doping Kontrollen Köln 6-20, 1993
- Duthel J.M, Vallon J.J, Martin G, Ferret J. Et Al.** (1991). Caffeine And Sports. Role of Physical Exercise Upon Elimination Med. Sci. Sports Exere 23:980-985,.
- Dündar, U.** (2015). Antrenman Teorisi. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- Editorial Reviev.** (1992). Lipid Abnormalities In Uremia, Dialysis and Transplantation, *Kidney Int.* 19:625.
- Eichner E W.** (1986). The Caffeine Controversy: Effects on Endurance and Cholesterol. *Physician Sportsmed.*14:124-132.
- ElashoffJd. Jacknow A.D, Shain S.G: Et Al.** (1995). Effects of Anobolic-Androgenic Steroids On Muscular Strenght. *Ann. Intern Med.* 115, 5:387-93, Sept. 1995.
- Erica R Goldstein, Tim Ziegenfuss, Doug Kalman, Richard Kreider, Bill Campbell, Colin Wilborn, Lem Taylor, Darryn Willoughby, Jeff Stout, B Sue Graves, Robert Wildman, John L Ivy, Marie Spano, Abbie E Smith, Jose Antonio,** (2010). International society of sports nutrition position stand: caffeine and performance. Goldstein et al. *Journal of the International Society of Sports Nutrition,* s. 7:5Nova Southeastern University, Fort Lauderdale-Davie, FL 33314, USA.
- Esmer, O., Esmer, K., & Kılıç, F.** (2020). Mardin Artuklu Üniversitesi Rektörlük İdari Kadrosunda Çalışanların Spor Yapma Alışkanlıklarının İncelenmesi. *International Social Sciences Studies Journal,* (e-ISSN:2587-1587) Vol:6, Issue: 61; pp:1873-1878.
- Esmer, O.** (2020). Farklı Branşlardaki Kadın Sporcular İle Yapılan Özel Antrenmanların Çabukluk ve Çeviklik Üzerine Etkisi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research,* 7(53), 1068-1072.

- Fisher S M, McMurray R G, Berry M, et. al.** (1986). Influence of Caffeine On Exercise Performance In Habitual Caffeine Users. *Int J Sports Med.* 7:276-280,1986.
- Gambetta V.** (1996). How to develop sport-specific speed. *Sports Coach*, 19: 22-24.
- Glaister M, Howatson G, Abraham CS, Lockey RA, Goodwin JE, Foley P, McInnes G.** (2008). Caffeine supplementation and multiple sprint running performance. *Med Sci Sports Exerc.* s. 40:1835-40.
- Goa Kl, Brogden Rn. L-Carnitine:** (1987). A Preliminary Review of Its Pharmacokinetics and Its Therapeutic Use In Ischaemic Cardiac Disease And Primary and Secondary Carnitine Deficiencies In Relationship to Its Role In Fatty Acid Metabolism. *Drugs.* 34:1-24, 1987.
- Graham TE,** 2001. Caffeine and exercise. Metabolism, endurance and performance *Sports Med.* s. 31:785-807
- Gündüz, N.** (1993). *Antrenman Bilgisi.* İzmir: Saray Kitapevi.
- Harre, D.** (1982). Principles of Sports Training Sportverlag. Berlin:
- Hazar, F. Taşmektepligil, Y.** (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1): 9-12.
- Hewlett P, Smith A.** (2007). Effects of repeated doses of caffeine on performance and alertness: new data and secondary analyses. *Hum Psychopharmacol*, s. 22(6):339–350.
- John M. DeMan** (1990). *Principles of food Chemistry.* Van Nostrand Reinhold; New York.
- Kamar, A.** (2003). *Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri.* (Birinci Baskı). Ankara.
- Kara, Z.** (2016). *Amatör Futbol Oyuncularında Kafein Alımından 60 Dk ve 120 Dk Sonra Kısa Süreli Yüksek Yoğunluklu Egzersiz Performansı.* Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Kürkçü, R, Afyon, Y. A, Yaman, Ç, Özdağ, S.** (2009). 10-12 yaş grubundaki futbolcu ve badmintoncularda bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1): 547-556.
- Labonia Wd, Morelli Oh, Gimenez Mi, FreulerPv, Morelli Oh.** (1987) Effects of L-Carnitine On Sodium Transport In Erythrocytes From Dialysed Uremic Patients. *Kidney Int.* 32:754-759, 1987.
- Leonard T K, Watson R R, Mohs M E.** (1987). The Effects of Caffeine on Various body Systems: A Review. *J Am Diet Assoc.* 87(8):1048-1053, 1987.
- Lombardo J A.** (1986). Stimulants and Athletic Performance (Part 1): Amphetamines and Caffeine. *Physician Sportsmed.* 14(11):128-140, 1986.4
- Lorino AJ, Lloyd LK, Crixell SH, Walker JL.** (2006). The effects of caffeine on athletic agility. *J Strength Cond Res*, 20: 851–4. doi: 10.1519/R-17445.1.

- Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, et al.** (1951). Protein measurement with the folinphenol reagent. *J Biol Chem.* 193: 261-267.
- Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, et al:** (1951). Protein measurement with the folinphenol reagent. *J Biol Chem.* 193: 261-267.
- McArdle, W., Katch, F., Katch, V.** (2005). *Sports & Exercise Nutrition.* Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins.
- MEB.** (2013). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi: Psikomotor Gelişim.* Ankara: MEB Yayınları.
- MEB.** (2013). *Okul Öncesi Eğitimi Programı.* Ankara.
- Muratlı, S. Kalyoncu, O. Şahin G.** (2005). *Antrenman ve Müsabaka.* İstanbul: Yaylım Yayıncılık.
- N, Ciman M.** (1986). Carnitine: Transport and Function. *Adv Clin Enzymol.* 4: 93-102.
- Nett, T.** (1970). *Leichtathletisches Muskel training* Verlag Bartels und Wernitz K.G. Berlin: Nobel YayınDağıtım.
- Onat, Ş, Özişler, Z, Köklü, K.** (2013). Osteoporotik Yaşlarda Denge Bozukluğu. *Türk Osteoporoz Dergisi.* 19(3), ss. 87-89.
- Özer, D. S, Özer, K.** (2014). *Çocuklarda Motor Gelişim.* (Sekizinci Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Pauole K., Madole K., Garhammer J., Lacourse M. and Rozenek R.** (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *Journal of Strength and Conditioning Research,*14, (4), 443-450.
- Powers S K, Byrd R J, Tulley R, Callender T.** (1983). Effects of Caffeine Ingestion On Metabolism And Performance During Graded Exercise. *Eur J Appl Physiol.* 50:301-307.
- Reid M.** (1988). Caffeine. Its Use and Misuse In Sport. *Sports Coach.* 33-36,
- Renklikurt T,** (1973). *Antrenman ve Fizyolojik Temelleri.* İstanbul: İstanbul Matbaası.
- Sevim Y, Muratlı S,** (1977). *Antrenman Bilgisi ve Testler.* Ankara, Bilim Matbaası.
- Sevim, Y.** (2010). *Antrenman Bilgisi.* (8. Baskı). Ankara: Pelin Ofset.
- Spriet L L, Maclean D A, Dyck D J, Hultman E, Cederblad G, Graham T E.** (1992). Caffeine Ingestion and Muscle Metabolism During Prolonged Exercise In Humans. *Am J Physiol.* 262 (6 Pt 1): E891-8,
- Şimşek, E.** (2010). *Elit Alp Disiplini Sporcularının Hazırlık Döneminde Yaptıkları Çalışmaların Aerobik ve Anaerobik Kapasiteleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi.* Atatürk Üniversitesi: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tamer, K.** (2000). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. 2. Baskı *The Physiology Of Aerobic Endurance.* 8:137-169

- Titlow L. W, Ishee JH, Riggs C.E.** (1991). Failure of Caffeine to Affect Metabolism During 60 Min Submaximal Exercise. *J Sports Sci.Spring.* 9(1):15-22. doi: 10.1080/02640419108729851.
- Toubro S, Astrup A V, Breum L, ve Ark.** (1993). Safety and Efficacy of Long-Term Treatment with Ephedrine, Caffeine and An Ephedrine/Caffeine Mixture. *International Journal of Obesity.* 17 (Suppl.1):S69-72.
- Weltmann, A.** (1995). *The blood lactate response to exercise.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wiles JD, Bird SR, Riley M,** 1992. Effect of caffeinated coffee on running speed, respiratory factors, blood lactate and perceived exertion during 1500- m treadmill running. *Br J Sp Med.* s. 26:116-20.

İnternet Kaynakları

- Center for Science in the Public Interest** (2020). “Caffeine Chart”, alındığı tarih: 22.04.2020, adres: www.cspinet.org/new/cafchart.htm.
- Ergin, E.** (2019). *Antrenman bilimi/ölçme ve değerlendirme*, alındığı tarih: 22.04.2020, adres: http://www.tvf.org.tr/wpcontent/uploads/2018/04/1_kademeolcme_degerlendirme.pdf.

EKLER

Ek-2: Etik Kurul Onay Raporu



Istanbul
GEDİK
Üniversitesi

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı İşleri Müdürlüğü

Gedik Üniversitesi - Yazı İşleri
Tarih: 12/06/2020
Sayı: 20788822-050.01.04-
E.2020.67771.177



Sayı : 20788822-050.01.04
Konu : Etik Kurul Kararı 2020/03 Prof. Dr. M. Yavuz TAŞKIRAN-Tahsin KARAALP

Sayın Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN

03.06.2020 tarihli ve 2020/03 sayılı Etik Kurul Toplantısında Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN'ın "Erkek Sporcularda Kafein Tüketiminin Bazı Anaerobik ve Aerobik Performans ve Bazı Motorsal Özellikler Üzerinde Etkisi" adlı başvurusu görüşüldü. Yapılan görüşme sonunda: Erkek Sporcularda Kafein Tüketiminin Bazı Anaerobik ve Aerobik Performans ve Bazı Motorsal Özellikler Üzerinde Etkisi" adlı başvurusunun etik olarak uygun olduğuna katılanların oy birliği ile karar verildi.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Berin ERGİN
Etik Kurul Başkanı

Ek-2: Gönüllü Bilgilendirme Formu

- 1. Çalışmanın adı:**
- 2. Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları.**
- 3. Araştırmanın amacı ve kısa özeti:**
- 4. Bu araştırma için neden siz seçildiniz?**
- 5. Araştırmaya katılmak / bir kez katıldıktan sonra sonuna kadar devam etmek zorunda mıyım?**
- 6. Katılmayı kabul edersem bana ne yapılacak?**
- 7. Araştırmaya katılmak size bir zarar verecek mi? Sizin için olumsuz yönleri/riskleri olacak mı?**
- 8. Araştırmaya katılmanın size olası yararları nelerdir? Araştırmaya katılmak size bir fayda/üstünlük sağlayacak mı?**
- 9. Araştırma için masrafım olacak mı? Araştırmanın benim için maddi bedeli var mı?**
- 10. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?**
- 11. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi?**
- 12. Araştırma sonuçlarına ne olacak?**
- 13. Daha ayrıntılı bilgi için,**
- 14. Teşekkür:**
Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

Ek-3: Onam Formu

BU BİLGİLENDİRME FORMU SİZDE KALACAKTIR. ARAŞTIRMAYA KATILMAK İSTERSENİZ AŞAĞIDA YER ALAN ONAM FORMUNU İMZALAMANIZ GEREKMEKTEDİR.

Araştırmanın Adı:		
	Evet	Hayır
Katılımcı Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız.</i>		

İmza:

Adı / Soyadı:

Tarih:

ÖZGEÇMİŞ

Tahsin KARAALP
Kızıltepe/Mardin
E-Mail: tkaraalp35@gmail.com
Cep Tel: 0530 857 87 85



KİŞİSEL:

Doğum Tarihi : 01.03.1985
Doğum Yeri : Kızıltepe
Medeni Durumu : Evli
Askerlik : Tamamlandı

EĞİTİM BİLGİLERİ:

2006-2010 Lisans: Harran Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
2017-Devam eden Yüksek Lisans: İstanbul Gedik Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimi Tezli
Yüksek Lisans Programı

DENEYİMLER:

2010 –2011 SODES ‘Spora Davet Karanlığı Terket’ projesinde Basketbol Antrenörü
2012-2013 Kızıltepe Belediyesi Spor Kulübü Voleybol Antrenörlüğü
2014-Devam Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen (Kızıltepe Spor Lisesi)
2016- Devam Kızıltepe Spor Lisesi Spor Kulübü Başkan Yardımcılığı
2017-2018 Kızıltepe Spor Lisesi Spor Kulübü Voleybol Antrenör
2018-2019 Mardin Büyükşehir Başakspor Voleybol Yrd. Antrenör
2018– 2019 Kızıltepe Eğitim Gençlik Spor Yrd. Antrenör
2019-2020 Kızıltepe Spor Lisesi Kulübü Basketbol Yrd. Antrenör
2020- Devam Kızıltepe Belediyesi Kültür Müdürlüğü Spor Koordinatörü

SEMİNERLER VE KURSLAR:

2010 Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Sertifikası
2011 Basketbol Federasyonu Antrenörlük Sertifikası 2. Kademe (D)
2011 Basketbol Federasyonu Basketbolun Gelişimi ve Önemi Semineri
2011 Spora Davet Karanlığı Terket Projesinde Mardin Valiliği Takdir Belgesi
2012 Tofaş Fıatball Basketbol Şenliği En iyi Antrenör ödülü
2013 Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar İşletmenliği-Operatör Sertifikası
2013 Türkiye Voleybol Federasyonu Yardımcı Antrenörlük 1. Kademe
2017 Milli Eğitim Bakanlığı Soruşturma Teknikleri Belgesi
2017 Çalışanların Temel İş Sağlığı Eğitim Belgesi
2018 Kapsayıcı Eğitim Yöneticilerinin Eğitim Kurs Belgesi

2018 Belletmen Eğitimi Kursu Belgesi
2019 Mesleki ve Teknik Eğitimde Kalite izleme ve Değerlendirme Semineri
2019 Kızıltepe İlçe Milli Eğitim Tören Komutanlığı Başarı Belgesi

PROJELER:

2010-2011 Spora Davet Karanlığı Terket/Kızıltepe Kaymakamlığı
2011-2012 Kulüpler arası basketbol yıldız erkekler il 1.ligi
2011-2012 Spora Davet Karanlığı Terket/Kızıltepe Kaymakamlığı
2012-2013 Kızıltepe Belediye Spor Kadın Voleybol Takımı Yard. Antrenör
2012-2013 Kulüplerarası Basketbol İl 1.liği
2019-2020 Kızıltepe Eğitim Gençlik Kulübü Voleybol Yard. Antrenörü
2019-2020 Türkiye Voleybol Federasyonu Gelişim Semineri/KOCAELİ