

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



19-30 YAŞ ARASI LİSANSLI SPORCULAR İLE SEDANTER
BİREYLERİN SIVI TÜKETİMİNE İLİŞKİN BESLENME BİLGİ
DÜZEYİ VE ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Büşra ALKAN

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Bilimi

MART, 2020

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**19-30 YAŞ ARASI LİSANSLI SPORCULAR İLE SEDANTER
BİREYLERİN SIVI TÜKETİMİNE İLİŞKİN BESLENME BİLGİ
DÜZEYİ VE ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Büşra ALKAN
(Y1716.050010)**

**Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Bilimi**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İndrani KALKAN

MART, 2020

ONAY SAYFASI

ORJİNAL KOPYA EKLENECEK!!!

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **“19-30 Yaş Arası Lisanslı Sporcular ile Sedanter Bireylerin Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Alışkanlıklarının İncelenmesi”** adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

10/02/2020

Büşra ALKAN

ÖNSÖZ

İşbu tezin planlanması aşamalarından itibaren sonlandırılmasına kadar geçen sürede akademik bilgisini, deneyimlerini, zamanını ve desteğini esirgemeyen değerli tez danışmanım ve hocam İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanı

Dr. İdrani KALKAN' a,

Tez konusu tercihimde bilgisini ve deneyimlerini esirgemeyen değerli hocam

Prof. Dr. Gülgün ERSOY' a,

Veri toplama sürecinde çalışmama katkıda bulunup, desteğini esirgemeyen Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü

Öğr. Üyesi Doç. Dr. Aytekin SOYKAN' a,

Hayatımın her anında olduğu gibi bu dönemde de hoşgörü, güven ve destekleri ile arkamda duran, tüm güçlükleri aşmama yardımcı olan sevgili babam Halil ALKAN, biricik annem Ayşe ALKAN, değerli kardeşlerim Erhan ALKAN, REYHAN ALKAN ASLAN ve FATMA KELEP' e,

Tez çalışmam süresinde yanımda olan, varlığı ile güç bulduğum, desteğini hep arkamda hissettiğim, her zaman sabır ve sevgi gördüğüm

Yücel ŞENTÜRK' e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mart 2020

Büşra ALKAN

19 – 30 YAŞ ARASI LİSANSLI SPORCULAR İLE SEDANTER BİREYLERİN SIVI TÜKETİMİNE İLİŞKİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ VE ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ

ÖZET

Yüksek fiziksel uygunluk bileşenlerine sahip olan sporcu bireyler ile fiziksel aktivite düzeyi düşük olan sedanter bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları ve sıvı tüketimlerine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri arasında farklılık olması beklenmektedir. Bununla beraber sporcu ve sedanter bireylerin aktivite düzeyleri ile beslenmelerindeki sıvı tüketim alışkanlıklarının vücut bileşimlerini etkilemesi de mümkündür. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan ve düzenli su tüketim alışkanlığı bulunan bireylerin daha sağlıklı vücut bileşimlerine sahip olduğu bilinmektedir. Çalışma kapsamında İstanbul İlinde bulunan 19-30 yaş aralığında 160 bireyin (80 lisanslı sporcu, 80 sedanter) beslenmede sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeyleri, su tüketim alışkanlıkları ve vücut bileşimleri karşılaştırıldı. Araştırma için öncelikle her bir grupta 80 kişi (40 kadın, 40 erkek) olacak şekilde sporcu ve sedanter bireylerden iki ayrı örneklem oluşturuldu. Katılımcılar ile yüz yüze görüşme yapılarak anket çalışması yürütülüp, akabinde antropometrik ölçümleri alınarak her iki grubun değerlendirilmesi yapıldı. Anket formu ve antropometrik ölçümlerden elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22.0 İstatistik Programı ile değerlendirildi. Araştırmaya katılan sporcu kadın bireylerin BKİ'leri $21,26 \pm 2,52$ (kg/m^2), sedanter kadın bireylerin $23,79 \pm 4,11$ (kg/m^2), sporcu erkek bireylerin $23,44 \pm 2,84$ (kg/m^2), sedanter erkek bireylerin $25,38 \pm 3,09$ (kg/m^2) olarak tespit edildi. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin BKİ'leri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildi ($p \leq 0,05$; $p_{\text{kadın}}=0,001$, $p_{\text{erkek}}=0,001$). Katılımcıların vücut yağ oranlarına bakıldığında; sporcu kadın bireylerin ortalama $\%23,28 \pm 4,99$, sedanter kadın bireylerin $\%29,79 \pm 6,38$, sporcu erkek bireylerin $\%12,09 \pm 5,62$, sedanter erkek bireylerin $\%18,17 \pm 4,67$ oranlarına sahip olduğu tespit edildi. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin vücut yağ yüzdeleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildi ($p \leq 0,05$; $p_{\text{kadın}}=0,000$, $p_{\text{erkek}}=0,000$). Sporcu kadın bireylerin günde ortalama 1950 ml, sedanter kadın bireylerin 1800 ml, sporcu erkek bireylerin 2400 ml, sedanter erkek bireylerin ise 2200 ml kadar su tükettikleri tespit edildi. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin su tüketim miktarları arasında anlamlı farka rastlanmadı ($p > 0,05$; $p_{\text{kadın}}=0,428$, $p_{\text{erkek}}=0,425$). Sporcu ve sedanter kadın bireylerin içtikleri su miktarları arasındaki fark ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin içtikleri su miktarları arasındaki farkın vücut yağ oranları üzerinde herhangi bir anlamlı etkisinin olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$; $p_{\text{kadın}}=0,637$, $p_{\text{erkek}}=0,690$). Çalışmamızdan elde edilen diğer sonuçlara göre, 19-30 yaş arası sporcu erkek bireyler ile sedanter erkek bireylerin sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeyini ölçen anket sorularına verdikleri cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanırken, sporcu ve sedanter kadın katılımcıların sorulara verdikleri cevaplarda anlamlı bir fark gözlemlenmedi. Katılımcıların tamamında su tüketim alışkanlıklarının, vücut bileşimleri üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilirken, vücut bileşimindeki farklılıklar fiziksel aktivite düzeyleri ile

ilişkilendirildi. Sonuç olarak sporcu kadın ve erkek bireyler ile sedanter kadın ve erkek bireylerin, su tüketim alışkanlıklarının vücut bileşimleri üzerine olan etkisinin anlamlı olup, olmadığını değerlendirebilmek için daha büyük olgu sayılarında yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Beden Kitle İndeksi, Fiziksel Aktivite, Sedanter, Sıvı Tüketimi, Sporcu Birey

EVALUATION OF NUTRITIONAL KNOWLEDGE AND HABITS REGARDING LIQUID CONSUMPTION OF LICENSED ATHLETES AND SEDENTARY INDIVIDUALS BETWEEN 19-30 YEARS OF AGE

ABSTRACT

It is expected that there will be a difference between liquid consumption habits and knowledge levels of athletes with high physical fitness components and sedentary individuals with low physical activity levels. Therefore it is possible that the their activity levels of athletes and sedentary individuals; liquid consumption habits in their nutrition may affect the body composition. It is known that individuals with a high level of physical activity and regular habit of water/liquid consumption have healthy body composition. In this study, 160 individuals (80 licensed athletes, 80 sedentary) aged between 19-30 in Istanbul were compared regarding their liquid consumption habits, knowledge in this context and their body composition. First of all, 80 individuals (40 females, 40 males) from each group (total 160) were included in the study. A questionnaire enquiring liquid consumption habits and knowledge was conducted with the participants by face-to-face interview method. Anthropometric measurements of all individuals were measured and recorded. Data obtained from the questionnaire and anthropometric measurements were evaluated with IBM SPSS Statistics 22.0 Statistical Program. The BMI of the female athletes and sedentary women participating in the study was 21.26 ± 2.52 (kg /m²) and 23.79 ± 4.11 (kg /m²) respectively. For male athletes and sedentary men the BMI was found to be 23.44 ± 2.84 (kg /m²) and 25.38 ± 3.09 (kg /m²) respectively. In both genders the BMI was significantly higher in sedentary compared to athletes individuals ($p \leq 0.05$; $p_{\text{women}} = 0.001$, $p_{\text{men}} = 0.001$). On comparing the body fat percentages, female athletes had $23.28\% \pm 4.99$, whereas in sedentary women body fat was calculated as $29.79\% \pm 6.38$. Male athletes were found to have a body fat percentage of $12.09\% \pm 5.62$ whereas, in sedentary men it was $18.17\% \pm 4.67$. The body fat percentages of sedentary were significantly higher than athletes individuals in both genders ($p \leq 0.05$; $p_{\text{women}} = 0.000$, $p_{\text{men}} = 0.000$). It was determined that female athletes consumed an average of 1950 ml of water whereas sedentary females consumed 1800 ml daily. Male athletes consumed 2400 ml whereas, sedentary men consumed 2200 ml of water daily. There was no significant difference between water consumption of sedentary individuals and athletes in both genders ($p > 0.05$; $p_{\text{women}} = 0.428$, $p_{\text{men}} = 0.425$). Moreover, it was found that the amount of water consumption in athletes and sedentary individuals in both genders did not have any significant effect on body fat ratios ($p > 0.05$; $p_{\text{women}} = 0.637$, $p_{\text{men}} = 0.690$). According to the results of our study, there was a statistically significant difference in the responses provided regarding liquid consumption knowledge level questions of male athletes and sedentary participants, but no significant difference was observed among female athletes and sedentary participants. In this study, water consumption habits were not found to have a significant effect on body composition in participants. However, differences in body

composition were associated with physical activity levels. Therefore, further studies on larger population may be recommended in order to evaluate the effect of liquid consumption habits on body composition of athletes and sedentary individuals.

Keywords: Body Mass Index, Liquid Consumption, Physical Activity, Sedentary Individuals, Sportsmen

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xiv
I. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
II. GENEL BİLGİLER.....	5
A. Sağlıklı Yaşamın Tanımı.....	5
B. Beslenmenin Tanımı.....	6
C. Beslenme ve Sağlık İlişkisi.....	6
1. Beslenmede Su Tüketiminin Önemi.....	7
2. Beslenmede Farklı İçeceklerin Tüketimi.....	11
a. Beslenmede kafein içeren içeceklerin tüketimi.....	11
b. Beslenmede sporcu içeceği ve enerji içeceklerinin tüketimi.....	16
c. Beslenmede alkol tüketimi.....	18
D. Hidrasyon ve Dehidrasyon Durumu.....	20
E. Fiziksel Aktivite.....	26
1. Fiziksel Aktivitenin Tanımı.....	26
2. Sedanter Davranışın Tanımı.....	27
3. Egzersizin Tanımı ve Çeşitleri.....	28
4. Spor Kavramının Tanımı.....	29
5. Fiziksel Uygunluk Teriminin Tanımı.....	30
F. Antropometrik Ölçümler.....	32
1. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu.....	33
2. Beden Kitle İndeksi.....	33

3. Bel-Kalça Oranı.....	34
4. Bel-Boy Oranı	37
5. Vücut Bileşimi.....	37
III.GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	41
A. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	41
B. Araştırmanın Genel Planı.....	42
C. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	43
D. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	45
IV.BULGULAR.....	47
A. Katılımcılara Ait Genel Özellikler.....	47
B. Katılımcılara Ait Vücut Bileşimi Özellikleri.....	51
C. Katılımcıların Sıvı Tüketim Alışkanlıklarına Ait Özellikler.....	56
D. Katılımcıların Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeylerine Ait Özellikler	61
V. TARTIŞMA.....	67
A. Katılımcıların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....	67
B. Katılımcıların Sıvı Tüketim Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	68
C. Katılımcıların Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi	71
D. Katılımcıların Vücut Bileşimlerinin Değerlendirilmesi.....	74
E. Katılımcıların Hidrasyon Durumunun Değerlendirilmesi.....	80
VI.SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	85
A. Sonuçlar.....	85
B. Öneriler.....	96
VII.KAYNAKÇA.....	99
EKLER.....	115
ÖZGEÇMİŞ	123

KISALTMALAR LİSTESİ

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BİA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
FA	: Fiziksel Aktivite
FDA	: Gıda ve İlaç Dairesi
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
MET	: Metabolic Equivalent of Task
Sig:	: Significance
TURDEP-I	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I
TURDEP-II	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II
TBW	: Toplam Vücut Suyu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
USFDA	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
WADA	: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
WHR	: Bel Çevresi/Kalça Çevresi Oranı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	İdrar Rengine Göre Dehidrasyon Analizi.....	24
Şekil 2	Android ve Jinoid Tipi Obezite.....	35
Şekil 3	“Yaşam İçin Elzem ve Sporcular İçin En Önemli Sıvı Hangisidir?” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı.....	62
Şekil 4	“Su Vücutta Hangi Dokuda Depolanır?” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı.....	63
Şekil 5	“Egzersiz Sırasında Kaybedilen Vücut Ağırlığı Kadar Su Tüketilmelidir.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı.....	64
Şekil 6	“Vücut Ağırlığının Yaklaşık %50-70’ i Sudan Oluşmaktadır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı.....	65
Şekil 7	“Vücut Suyundan %10 Kayıp Sağlık Üzerinde Ciddi Risk Teşkil Eder” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı.....	66

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1	Vücudun Günlük Su Bilançosu (ml/gün) (70 kg Yetişkin Birey).....	11
Çizelge 2	Enerji İçeceği ile Sporcu İçeceklerinin Farkı.....	17
Çizelge 3	Dehidrasyon Tiplerinin Sınıflandırılması ve Özellikleri.....	25
Çizelge 4	Sağlık ve Fiziksel Uygunluk Bileşenlerini Değerlendirme Yöntemleri.....	31
Çizelge 5	Beden Kitle İndeksine Göre Obezitenin Sınıflandırılması.....	34
Çizelge 6	Yetişkinlerde Bel Çevresi Ölçümünün Değerlendirilmesi.....	36
Çizelge 7	Yetişkinlerde WHR Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	36
Çizelge 8	Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Referans Değerleri.....	37
Çizelge 9	Sedanter Kadın ve Erkek Bireyler İçin Önerilen Vücut Yağ Yüzdeleri.....	39
Çizelge 10	Farklı Branşlardaki Kadın ve Erkek Sporcuların Vücut Yağ Yüzdeleri.....	39
Çizelge 11	Katılımcıların Genel Demografik Özellikleri.....	47
Çizelge 12	Katılımcıların Cinsiyet ve Fiziksel Aktivite Durumuna Göre Demografik Özellikleri.....	48
Çizelge 13	Katılımcıların Beslenme Eğitimi Alma Durumlarının İncelenmesi.....	50
Çizelge 14	Sporcu ve Sedanter Kadın Katılımcıların Vücut Bileşim Ölçümleri.....	51
Çizelge 15	Sporcu ve Sedanter Erkek Katılımcıların Vücut Bileşim Ölçümleri.....	52
Çizelge 16	Katılımcıların Beden Kitle İndeksine Göre Normal Vücut Ağırlığında Olma Durumlarının İncelenmesi.....	54
Çizelge 17	Katılımcıların Bel Çevresi Genişliğine Göre Sağlık Riskinin Değerlendirilmesi.....	55
Çizelge 18	Katılımcıların WHR Oranlarına Göre Sağlık Riskinin Değerlendirilmesi.....	55
Çizelge 19	Katılımcıların Su Tüketim Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	56

Çizelge 20	Katılımcıların Ortalama Su Tüketim Miktarlarının (ml) Belirlenmesi.....	57
Çizelge 21	Katılımcıların Günde 2500 ml veya Üzerinde Su Tüketimin Alışkanlıklarının Belirlenmesi.....	57
Çizelge 22	Katılımcıların Çay ve Kahve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi.....	58
Çizelge 23	Katılımcıların Alkol Kullanma Durumlarının İncelenmesi.....	59
Çizelge 24	Katılımcıların İdrar Renklerine İlişkin Bilgiler.....	60
Çizelge 25	Sıvı Tüketimi Bilgi Düzeyini Belirlemeye Yönelik Anket Sorularına Verilen Cevapların Değerlendirilmesi.....	61

I. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanı inceleyen bilim dalları, “İnsan vücudunun hareket etmek için yaratıldığı” görüşünü ortaya koymaktadır. Teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeler ile birlikte insanoğlunun hareketli yaşamdan uzaklaşmaya başladığı görülmektedir (Fişek, 2003)¹. Bu gelişmelere paralel olarak şehirleşme ve sanayileşme oranındaki artışın sonucunda insanların hareketliliği her geçen gün daha çok azalmakta ve bedensel faaliyetler yerini zihinsel çalışmalara bırakmaktadır (Zorba, 2001)². Günümüzde bazı bireylerin hareketsiz, bazılarının ise fazla hareketli bir yaşam tarzına sahip olduğu görülmektedir. Hareketsiz bir yaşam tarzı olan, yani hiç egzersiz yapmayan sedanter bireyler ile düzenli egzersiz yapan sporcu bireyler arasında çeşitli fizyolojik farklılıklar bulunabilmektedir (Fişek, 2003)¹. Fiziksel uygunluğun sedanter bireylerde düşük, sporcularda ise yüksek oluşu araştırmalarda tartışma konusu olarak yer almakla birlikte, araştırmaların sonuçları her bir bireyin yüksek fiziksel uygunluk bileşenlerine sahip olması gerektiğini desteklemektedir (Zorba ve Ziyagil, 1998)³.

Beslenme; vücudun çalışması için gerekli olan besin öğelerinin vücuda alınması ve sağlıklı yaşamın devamlılığı için önem teşkil etmektedir (Bahar, 2015)⁴. Yeterli ve dengeli beslenme düzenine sahip olan bir bireyin; karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve sudan oluşan 6 ana besin öğesini günlük gereksinim miktarını karşılayacak şekilde, düzenli olarak mutlaka alması gerekmektedir (Baysal vd., 2018)⁵.

1) Kurthan FİŞEK, **Devlet Politikası ve Toplumsal Yapıyla İlişkileri Açısından Dünya ve Türkiye’de Spor Yönetimi**, İstanbul, YGS Yayınları, 2003, 1. Baskı

2) Erdal ZORBA, **Fiziksel Uygunluk**, Ankara, Gazi Kitapevi, 2001, 1. Baskı

3) Erdal ZORBA ve Mehmet Akif ZİYAGİL, “Sigara İçen/İçmeyen ve Spor Yapan/Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması”, **Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 3, sayı 3, 1998, ss.11-20.

4) Ahmet BAHAR, “Adölesan Yaş Grubundaki Bireylerde Antropometrik Ölçümler ve Obezite Prevelansının Araştırılması”, İstanbul Üniversitesi, 2015

5) Ayşe BAYSAL vd., **Diyet El Kitabı**, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 2018, 10. Baskı.

Beslenmenin temel yapı taşı olan su, literatürlerde insanlar için elzem besin ögesi olarak kabul edilmektedir (Garcia vd., 2019)¹. Suyun, besinlerin vücutta taşınmasından, vücut ısısının düzenlenmesine, organik ve inorganik materyaller için çözücü ortamın oluşturulmasına, eklemlerin ve iç organların kayganlaştırılmasına ve korunmasına kadar pek çok işlevi bulunmaktadır (Garcia vd., 2019; Popkin vd., 2010)^{1,2}.

Cinsiyet, ilaç tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, enerji alımı, çevre sıcaklığı gibi faktörler organizmanın su ihtiyacını ve oranını etkileyebilmektedir (Williamson vd., 2018)³. Literatürlerde düzenli egzersiz yapan bir bireyin, sedanter bir bireye göre sıvı gereksiniminin arttığı belirtilmektedir (Ersoy, 2016)⁴. Yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip olan bireylerde sıvı ihtiyacının karşılanması için susama dürtüsünün beklenmesi, vücudun sıvı gereksiniminin giderilmesinde geç kalınmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, düzenli egzersiz yapan bir bireyin performansını koruyabilmesi için sıvı tüketimine önem vermesi gerekmektedir (O’Flaherty vd., 2008)⁵.

Yapılan çalışmalar, yüksek sıvı alımı ile birlikte daha sağlıklı vücut kompozisyonu ve total vücut suyu (TBW) arasında pozitif korelasyon olduğunu desteklemektedir (Zorba, 2001; Williamson vd., 2018)^{6,3}.

Çalışmanın amacı; düzenli egzersiz yapan ve sporcu lisansına sahip olan bireyler ile sedanter bireyler arasındaki sıvı tüketim alışkanlıklarını incelemek, sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeylerini araştırmak, vücut kompozisyonlarını karşılaştırmak ve vücut kompozisyonları üzerine etki eden fiziksel aktivite düzeyleri,

1) Ana Isabel GARCÍA vd., “Influence of Water Intake and Balance on Body Composition in Healthy Young Adults from Spain.”, **Nutrients**, 2019, ss. 1911-1923.

2) Barry M. POPKIN, Kristen E. D’ANCI, Irvin H. ROSENBERG, “Water, Hydration, and Health”, **Nutrition Reviews**, 2010, ss. 439-458.

3) Cassie M. WILLIAMSON vd., “Influence of Acute Consumption Of Caffeine vs. Placebo Over Bia-Derived Measurements of Body Composition: A Randomized, Double-Blind, Crossover Design”, **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, cilt 15, 2018, article number 7.

4) Gülgün ERSOY, **Fiziksel Uygunluk (FİTNESS) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler**, Ankara, Nobel Tıp Kitapevi, 2016, 2.Baskı.

5) Martin O’FLAHERTY vd., “Coronary Heart Disease Trends in England and Wales from 1984 to 2004: Concealed Levelling of Mortality Rates Among Young Adults”, **BMJ Journals**, 2008, ss. 178-181.

6) Erdal ZORBA, a.g.e.

sıvı tüketim alışkanlıkları gibi değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarını tespit etmektir.

Çalışmanın hipotezleri;

1) H₀: Sporcu lisansına sahip olan kadın bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları ile sedanter kadın bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları farklılık göstermemektedir.

H₁: Sporcu lisansına sahip olan kadın bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları ile sedanter kadın bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları arasında farklılık mevcuttur.

H₀: Sporcu lisansına sahip olan erkek bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları ile sedanter erkek bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları farklılık göstermemektedir.

H₁: Sporcu lisansına sahip olan erkek bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları ile sedanter erkek bireylerin sıvı tüketim alışkanlıkları arasında farklılık mevcuttur.

2) H₀: Sporcu lisansına sahip olan kadın bireyler ile sedanter kadın bireylerin sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri farklılık göstermemektedir.

H₁: Sporcu lisansına sahip olan kadın bireyler ile sedanter kadın bireylerin sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri arasında farklılık mevcuttur.

H₀: Sporcu lisansına sahip olan erkek bireyler ile sedanter erkek bireylerin sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri farklılık göstermemektedir.

H₁: Sporcu lisansına sahip olan erkek bireyler ile sedanter erkek bireylerin sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri arasında farklılık mevcuttur.

3) H₀: Yüksek sıvı tüketimi ile vücut bileşimi arasında negatif korelasyon görülmektedir.

H₁: Yüksek sıvı tüketimi ile vücut bileşimi arasında pozitif korelasyon görülmektedir.

II. GENEL BİLGİLER

A. Sağlıklı Yaşamın Tanımı

Sağlık kavramı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından; insanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hali içerisinde olması durumu olarak tanımlanmaktadır (Baysal vd., 2018)¹.

Sağlıklı yaşam kavramı özetle vücudun yapabileceği işlevin en iyisini yapması olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı yaşam; bireyin yüksek fiziksel uygunluk bileşenlerine sahip olması ve bu düzeyin korunması, sağlıklı vücut ağırlığına sahip olunması ve sürdürülebilmesi, hastalıklara yakalanma riskinin azalması, kişilerin enerjik ve zinde olması ile ilişkilendirilmektedir (Ersoy, 2016)².

Sağlıklı yaşam için yapılması gerekenler:

- Vücudun gereksinim duyduğu enerjiyi içeren ve yeterli miktarda besin öğelerinin bulunduğu bir beslenme düzenine sahip olmak,
- Vücudun ihtiyaç duyduğu su miktarını karşılayacak şekilde sıvı alımını sağlamak,
- Vücudun kapasitesine uygun olan fiziksel aktiviteleri düzenli aralıklarla yapmak,
- Alkol, sigara gibi zararlı maddeleri kullanmamak veya kullanımını sınırlamaktır.

1) Ayşe BAYSAL vd., a.g.e.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

B. Beslenmenin Tanımı

İnsan için beslenme; vücudun çalışması için gerekli olan elzem besin öğelerinin besinlerle birlikte vücuda alınması, sindirimi, emilimi ve metabolize edilmesi aşamalarını içeren bir süreç olarak kabul edilmektedir. Bunun yanı sıra yaşam boyu sağlığın korunmasından, iyileştirilmesine ve geliştirilmesine, yaşam kalitesinin artırılmasına ve sağlıklı yaşamın devamlılığının sağlanmasına etki eden elzem bir ihtiyaç olarak görülmektedir (Bahar, 2015)¹. Başka bir tanıma göre beslenme; vücudun metabolik ve fizyolojik faaliyetlerini yerine getirilebilmesi için makro ve mikro besinlerin organizma tarafından alınması, bir takım kimyasal işlemlerden geçmesi ve bunun sonucunda vücut tarafından bağırsaklarda emilime uğrayarak dolaşım yoluyla yaşamsal faaliyetler için kullanılması durumu olarak ifade edilmektedir. Kısacası insanın elzem gereksinimlerinin başında gelen beslenme; sağlığın korunması, büyüme ve yaşamın sürdürülebilmesi için besinlerin kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Baysal, 2019)². Besinleri oluşturan organik ve inorganik kimyasal maddeler besin ögesi olarak tanımlanmakta ve bu besin öğeleri; karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve su olmak üzere 6 ana grupta toplanmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme düzenine sahip olan bir bireyin, bu 6 besin ögesini günlük gereksinim miktarını karşılayacak şekilde, düzenli olarak alması gerekmektedir (Baysal vd., 2018)³.

C. Beslenme ve Sağlık İlişkisi

Dünya çapında beslenme ve sağlık ilişkisi incelendiğinde insanoğlu için iki temel sorun ile karşılaşmaktadır. Bunlardan birincisini yetersiz gıda alımı ve besin ögesi eksikliğinden kaynaklı açlık ve malnütrisyon sorunu oluştururken; ikincisini aşırı gıda alımı ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak meydana gelen obezite sorunu oluşturmaktadır. Malnütrisyon; yetersiz ve dengesiz beslenme sonucunda vücut yağsız kütlelerinde oluşan kayıp ve hücre yapısındaki bozulmalara bağlı olarak fiziksel ve bilişsel fonksiyonların azalması, bununla birlikte hastaların klinik bulgularının giderek

1) Ahmet BAHAR, a.g.e.

2) Ayşe BAYSAL, **Beslenme**, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 2019, 19. Baskı.

3) Ayşe Baysal vd., a.g.e.

kötüleşmesi olarak tanımlanmaktadır (Sobotka, 2004)¹. Obezite ise, WHO tarafından "Sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi" olarak ifade edilmektedir (Besler vd., 2014)². Her iki hastalık durumunun birer sonucu olarak insan sağlığı büyük risk altına girebilmektedir. Bu yüzden insanların sağlık durumlarını koruyabilmesi için, yeterli ve dengeli beslenmeleri gerekmektedir (Arslan, 2018). Yeterli ve dengeli bir beslenme düzeni sağlıklı yaşamın devamlılığı için elzem olmakla birlikte, hastalıkların önüne geçilmesi ve tedavisi için önemli rol oynamaktadır (Ilic and Brownbill, 2010)³.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre beden kitle indeksi (BKİ) incelendiğinde; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2014 yılında %19,9 iken, 2016 yılında %19,6 olduğu, cinsiyete göre 2016 yılında kadınların %23,9' unun, erkeklerin ise %15,2' sinin obez olduğu görülmektedir. Obezite oranında 2 yıl içerisinde %0,3' lük bir azalma olmasına rağmen, obezitenin kadın ve erkek nüfusunun kayda değer bir kesiminde rastlanılan ciddi bir sağlık sorunu olduğunun unutulmaması gerekmektedir (<http://www.tuik.gov.tr>, 2019)⁴.

1. Beslenmede Su Tüketiminin Önemi

Beslenmenin temel yapı taşı oluşturulan ve insan vücudunun büyük bir kısmını meydana getiren en önemli kimyasal bileşen olan su, literatürlere insanın temel besin maddesi olarak geçmektedir (Garcia vd., 2019)⁵. Besinlerin vücutta taşınmasından, vücut ısısının düzenlenmesine, organik ve inorganik materyaller için çözücü ortamın oluşturulmasına, eklemlerin ve iç organların kayganlaştırılmasına ve korunmasına, hücrelere ve dokulara yapı sağlamasına kadar pek çok işlevi bulunan su insanlar için elzem besin ögesi olarak kabul edilmektedir (Popkin vd., 2010)⁶.

1) Lubos SOBOTKA, "Basics In Clinical Nutrition", **Nutritional Support in Different Clinical Situations**, 2004, ss. 153-154.

2) Tanju BESLER vd., "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010", T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Şubat 2014.

3) Jasminka Z. ILIĆH and Rhonda A. BROWNBİLL, "Nutrition Through the Life Span: Needs and Health Concerns in Critical Periods" **Handbook of Stressful Transitions Across the Lifespan**, 2010 ss. 625-641.

4) <http://www.tuik.gov.tr>

5) Ana Isabel GARCÍA vd., a.g.m.

6) Barry M. POPKİN, a.g.m.

Tüketilen yiyeceklerin sindirimi için temel ve vazgeçilmez bir besin ögesi olan su, atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasını ve egzersiz sırasında artan vücut ısısının terleme ile dengelenmesini sağlamaktadır (Ersoy, 2012)¹. Su; organizmada madde alışverişinin sağlanması için gerekmekte olup, solunum yolu ile gerçekleşen enerji üretiminin son ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca hücrelerde maddelerin taşınmasının yanı sıra kanın, terin ve idrarın çözünürlüklerinde aktif rol oynadığı da bilinmektedir (Öztürk, 2008)². Hücre düzeyinde gerçekleşen biyokimyasal reaksiyonlar için gerekli çözücü madde olarak hizmet etmekte olan su, hücrenin ısı dengesini de sağlamaktadır (Armstrong, 2005; Işık, 2015)^{3,4}.

Su, insan metabolizmasının en büyük bileşeni olarak bilinmektedir (Grandjean and Campbell, 2004)⁵. İnsan vücudunun en önemli kimyasal bileşeni olarak bilinen su, toplam vücut ağırlığının %60-70' ini bulacak şekilde önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Yaklaşık olarak insan kas dokusunun %70-75' ini, beyninin %80' ini, kalbinin %78' ini, böbreklerinin %83' ünü, kanının %85' ini, yağ dokusunun %10-15' ini ve derisinin %70' ini oluşturmaktadır (Ersoy, 2016)⁶. TBW' da yaş, cinsiyet, vücudun yağ kütesine ve fizyolojik durumuna bağlı olarak değişiklikler görülebilmektedir. Vücut ağırlığının yaklaşık olarak %40 ile %75' i arasında bir değeri oluşturan su, literatürlerde insanın temel ve vazgeçilmez besin maddesi olarak kabul edilmektedir (Garcia vd., 2019)⁷.

Vücut suyu yaş ile doğru orantılı olarak azalmakta, yağ oranı ise yaş ile paralel olarak artmaktadır (Grandjean and Campbell, 2004; Ersoy, 2006)^{5,8}. Yeni doğmuş olan

1) Gülgün ERSOY, **Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 2012, 5. Baskı.

2) Ayfer ÖZTÜRK, "Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Vücut Bileşimleri", Cumhuriyet Üniversitesi, 2006.

3) Lawrence E. ARMSTRONG, "Hydration Assessment Techniques", **Nutrition Reviews**, 2005, ss. 40-54.

4) Özkan IŞIK, "Elit Güreşçilerde Dehidrasyonun İskelet Kası Hasarı ve İnflamasyon Üzerine Etkisi", Gazi Üniversitesi, 2015.

5) Ann C. GRANDJEAN and Sheila M. CAMPBELL, "Hydration: Fluids for life. ILSI North America", **Journal of Applied Physiology**, 2004, ss. 134-136.

6) Gülgün ERSOY, a.g.e.

7) Ana Isabel GARCÍA vd., a.g.m.

8) Gülgün ERSOY, **Okul Çağı ve Spor Yapan Çocukların Beslenmesi**, Ankara, Nadir Kitap, 2001, 1. Baskı.

bir bebeğin vücut su oranı %80' leri bulurken, yaşlandıkça kas kütleindeki kayba bağlı olarak vücut su oranı da azalmaktadır. Özellikle adölesan dönemde vücudun su oranında hızlı bir düşüş olduğu gözlemlenmektedir. Çalışmaların sonuçlarına göre, kas dokusu ile vücut su oranı arasında pozitif korelasyon, yağ dokusu ile vücut su oranı arasında ise negatif korelasyon olduğu görülmektedir (Grandjean and Campbell, 2004)¹.

İnsanoğlu besin maddesi olmadan 60-70 gün kadar hayatta kalabilme potansiyeline sahip olmasına rağmen, su olmadığı takdirde yalnızca birkaç gün boyunca yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmektedir (Işık, 2015; Kavouras, 2002)^{2,3}. Yapılmış olan araştırmalara göre, insanlar besin maddesi almadan haftalarca yaşayabilmekte ancak su tüketimi olmadan yalnızca 2 ile 4 gün arasında hayatta kalabilmektedir (Popkin vd., 2010)⁴.

Cinsiyet, ilaç tüketim, fiziksel aktivite düzeyi, enerji alımı, çevre sıcaklığı gibi faktörler organizmanın su oranını ve vücudun su ihtiyacını etkileyebilmektedir (Williamson vd., 2018)⁵. Sedarer bir birey için, vücuttan günlük su kaybı yaklaşık olarak 2500 mililitreyi (ml) bulmakta ve buna bağlı olarak gün içerisinde 2500 ml kadar su tüketimi ile birlikte vücudun sıvı gereksiniminin karşılanabileceği görülmektedir (Güneş, 2019)⁶. Yeterli ve dengeli bir beslenme planı için, her gün en az 1200-1500 ml kadar içecek olarak saf su tüketilmesi gerekmekte olup, yiyecek ve içeceklerden vücuda 1000 ml kadar sıvı alınması gerektiği önerilmektedir (Arslan vd., 2016)⁷. Yapılan bir çalışmada, kadınların ve obez bireylerin daha fazla susuz kalma eğiliminde oldukları ve buna bağlı olarak dehidrasyona uğramaya eğilimli olup, risk grubu içerisinde yer aldıkları görülmektedir (Stookey vd., 2008)⁸. Düzenli egzersiz

1) Ann C. GRANDJEAN and Sheila M. CAMPBELL, a.g.m.

2) Özkan IŞIK, a.g.e.

3) Stavros A. KAVOURAS, "Assessing Hydration Status", **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, 2002, ss. 519-524.

4) Barry M. POPKIN, a.g.m.

5) Cassie M. WILLIAMSON vd., a.g.m.

6) Ziyatur GÜNEŞ, **Spor ve Beslenme**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 2019, 10. Baskı

7) Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Biriz ÇAKIR ve Arzu DAŞKAPAN, "Üniversite Öğrencilerinin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Belirlenmesi", **TAF Preventive Medicine Bulletin**, 2016, ss. 171-180.

8) Jodi D. STOOKEY vd., "Drinking Water is Associated with Weight Loss in Overweight Dieting Women Independent of Diet and Activity", **Obesity**, cilt 16, sayı 11, 2008, ss. 2481-2488.

yapan bir bireylerde ise sedanter bireylere göre vücudun su ve sıvı gereksinimleri arttırmaktadır (Ersoy, 2016)¹. Sporcularda da antrenman süresi, şiddeti ve ortam sıcaklığı gibi değişkenlere ve artan besin ögesi gereksinimine bağlı olarak suya duyulan ihtiyacın arttığı görülmektedir (Güneş, 2019; Burke vd., 2000)^{2,3}. Bunlara ek olarak yoğun fiziksel aktivite yapan ve sıvı ihtiyacı yüksek olan bireylerde, sıvı gereksiniminin karşılanması için susama dürtüsünün beklenmesi, vücudun hidrasyon durumunu korumada geç kalındığını göstermektedir. Bu nedenle, yüksek seviyede ve düzenli egzersiz yapan bir bireyin istikrarlı performans gösterebilmesi için sıvı tüketimine önem vermesi gerekmektedir (O’Flaherty vd., 2008)⁴.

Yüksek miktarlarda su tüketimi insanlar arasında kilo kaybıyla ilişkilendirilmekte olup, bu ilişkiyi destekleyen sınırlı sayıda bilimsel kanıt bulunmaktadır. Su tüketimiyle birlikte, vücutta sempatik uyarılar ve termogenez indüksiyonu yolu ile lipoliz ve enerji harcaması artmaktadır. Ayrıca su tüketiminin artmasına bağlı doyumluk hissinin oluşması sonucunda dolaylı olarak azalmış açlık hissinin oluştuğu görülmekte olup, bu sebeple su tüketiminin kilo kontrolü üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu savunulmaktadır (Zorba, 2001; Dennis vd., 2009)^{5,6}. Yapılan araştırmaların sonuçları, sorumlu mekanizmalar net olmamasına rağmen, su tüketimi, vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu arasında pozitif bir ilişki olduğunu desteklemektedir (Dennis vd., 2010; Vij and Joshi, 2014)^{7,8}. Bazı çalışmalar ise; yemek öncesindeki su alımının, yemek esnasında alınan enerji miktarında artışa neden olduğunu desteklemektedir (Zorba, 2001)⁵.

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Ziyatur GÜNEŞ, a.g.e.

3) Louise BURKE vd., **Clinical Sports Nutrition**, Sydney; New York, McGraw-Hill, 2006.

4) Martin O’FLAHERTY vd., a.g.m.

5) Erdal ZORBA, a.g.e.

6) Elizabet A. DENNIS, Kyle D. FLACK and Brenda M. DAVY, “Beverage Consumption and Adult Weight Management: A review”, **Eating Behaviors An International Journal**, cilt 10, sayı 4, 2009, ss. 237-246.

7) Elizabet A. DENNIS vd., “Water Consumption Increases Weight Loss During a Hypocaloric Diet Intervention in Middle-Aged and Older Adults”, **Obesity**, cilt 18, sayı 2, 2010, ss. 300-307.

8) Vinu A. VİJ and Anjali S. JOSHI, “Effects of Excessive Water İntake on Body Weight, Body Mass İndex, Body Fat, and Appetite of Overweight Female Participants”, **Journal of Natural Science, Biology, and Medicine**, cilt 5, sayı 2, 2014, ss. 340-344.

Su ve sıvı tüketimi vücudun su dengesinin korunmasında önem teşkil etmektedir. Vücuda alınan ve vücuttan kaybedilen su miktarlarının karşılaştırılması, vücudun günlük su bilançosunu vermektedir (Asfuroğlu, 2013)¹. Vücudun günlük su bilançosu Çizelge 1’de özetlenmiştir (Ersoy, 2016)².

Çizelge 1. Vücudun Günlük Su Bilançosu (ml/gün) (70 kg Yetişkin Birey)

	Su Alımı		Su Atımı
İçeceklerle	1200	İdrar	1400
Yiyeceklerle	1000	Solunum	900
Metabolik Su	300	Dışkı	200
Toplam	2500	Toplam	2500

Çizelge 1’ e bakıldığında ortalama 1200 ml içeceklerden, 1000 ml yiyeceklerden, 300 ml metabolizma sonucu oluşan su ile vücuda su alımı sağlanırken; ortalama 1400 ml idrar yolu ile, 900 ml solunum ile ve 200 ml dışkı ile vücuttan su atımı gerçekleşmektedir (Asfuroğlu, 2013; Ersoy, 2016)^{1;2}.

2. Beslenmede Farklı İçeceklerin Tüketimi

a. Beslenmede kafein içeren içeceklerin tüketimi

Kahve çekirdekleri içerisinde doğal olarak bulunan bir alkaloid olan kafeinin kimyasal adı 1,3,7-trimetilksantin’ dir (Akan, 2011)³. Birçok yiyecek ve içeceğin kimyasal yapısında bulunan kafeinin tüketimi, dünya çapında giderek artmakta olan bir eğilim göstermektedir (Smith, 2005)⁴. Doğal olarak 60 farklı bitkinin kimyasal yapısında bulunan kafein genelde kahve çekirdekleri, çay yaprakları, kakao çekirdekleri ve enerji içeceklerinde yüksek miktarlarda bulunmaktadır (<http://www.medicinenet.com/caffeine/article.html>., 2019)⁴. Kafein ve kafeinin insan vücudu üzerine olan etki mekanizmaları ile ilgili uzun yıllardan beri pek çok çalışma yapılmaktadır (Ersoy, 2010)⁵.

1)Yasemin ASFUROĞLU, “Sporcularda Sıvı Tüketimi, Vücut Bileşimi ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”, T.C. İstanbul Bilim Üniversitesi, 2013.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) Hamdi AKAN, **Kahve ve Sağlık**, Ankara, Mikado Yayınları, 2011.

4) <http://www.medicinenet.com/caffeine/article.html>

5) Gülgün Ersoy, **Egzersiz ve Spor Performansı İçin Beslenme**, Ankara, Betik Kitap Yayınevi, 2010.

Kafeinin vücuttaki bazı etki mekanizmaları (Acar vd., 2016)¹;

- Amiloid beta protein üretimini baskılamakta,
- Antioksidan ve antiinflamatuvar ajan olarak nörodejeneratif hastalıklarda koruyucu rol oynamakta,
- Glukoz kullanımını uyarıcı etki göstermekte,
- Mitokondriyel aktivatör olarak görev yapmaktadır.

Kafein 2004 yılına kadar doping sınıfında yer almasının yanı sıra, aynı yıl içerisinde Dünya Doping Mücadele Ajansı' nın (WADA) yasaklı maddeler listesinden çıkarıldığı görülmektedir (Ersoy, 2010)².

Kafeinin etkisi ağızdan alındıktan sonraki ilk 5-10 dakika içerisinde başlamakta olup, sindirim sisteminden emilimi yaklaşık olarak 45 dakikada tamamlanmaktadır. Kafeinin yarılanma ömrü 4-6 saat arasında değişmektedir (Akan, 2011; Ormsbee vd., 2014; Bonati vd., 1982)^{3;4;5}. Kafeinin neredeyse tamamı hızlı bir şekilde mide ve ince bağırsaklardan emilerek, 1-2 saat içerisinde kandaki en yüksek seviyesine ulaşmaktadır (Ormsbee vd., 2014; Bonati vd., 1982)^{4;5}. Kafein miktarının kandaki artışı ile; kan basıncında, kalp atımı hızında, mide asidi üretiminde, yağ asitlerinin kana salınımında artış olduğu gözlemlenmektedir (Otman, 2017)⁶.

Genelde gün içerisinde kilogram başına 4-5 miligram (mg) kadar kafein alınması güvenli kabul edilmektedir (Akan, 2011)³. Sağlıklı bir yetişkin için ortalama olarak gün içerisinde 400 mg' dan daha az olacak şekilde kafein tüketiminin güvenli olduğu kabul edilmekte olup, kişisel ve fiziksel farklılıklar ile bu oranın değişebileceği

1) Ali ACAR vd., "Albino Farelerde Bisfenol A Tarafından Teşvik Edilen Genotoksisiteye Karşı Yeşil Kahvenin Koruyucu Rolünün Araştırılması", **Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi**, cilt 37, sayı 4, 2016, ss. 339-351.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) Hamdi AKAN, a.g.e.

4) Michael J. ORMSBEE, Christopher W. BACH and Daniel A. BAUR, "Pre-Exercise Nutrition: The Role of Macronutrients, Modified Starches and Supplements on Metabolism and Endurance Performance", **Nutrients**, cilt 6, sayı 5, 2014, ss. 1782-1808.

5) Maurizio BONATİ vd., "Caffeine Disposition After Oral Doses", **Clinical Pharmacology and Therapeutics**, cilt 32, sayı 1, 1982, ss. 98-106.

6) Özlen TAMER OTMAN, "Adolesan Futbolcuların Beslenme Durumları ile Sıvı Tüketimleri ve Kafein Alımlarının Değerlendirilmesi", Hacettepe Üniversitesi, 2017.

düşünülmektedir (Bagchi vd., 2013; Heckman vd., 2010)^{1,2}. Gün içerisinde 1-4 gram (g) kadar kafein alımı toksik etkiye neden olabilmektedir. Ancak bu dozda kafein alımını gerçekleştirebilmek için en az 25-100 kutu kola içmek, 50-200 tane çikolata yemek ya da 30-80 fincan filtre kahve içmek gerekmektedir (Akan, 2011)³.

Kahve, enerji içeceği, çikolata gibi çeşitli şekillerde vücuda alınabilen kafein, dünya genelinde en sık kullanılan ergojenik takviyelerden birisi olarak yerini almaktadır (Williamson vd., 2018, Mattioli, 2007)^{4,5}. Kahve çekirdeğindeki kafein oranı; kahvenin türüne, kavrulma derecesine ve pişirme yöntemine göre farklılıklar göstermektedir. Yapılmış olan bazı çalışmalarda, normal vücut ağırlığına sahip olan bireylerde kahve tüketiminin yağ oksidasyonunu ve besinlerin termik etkisini artırarak ağırlık kontrolü üzerinde etkili olabileceği savunulmaktadır (Sözlü vd., 2017)⁶.

Kafeinin, dayanıklılık egzersizleri sırasında yağ yıkımını, enerjiyi ve atletik performansı arttırdığı, glikojen depolarının boşalmasını geciktirdiği ve böylece vücudun yorgunluk süresini kısalttığı bilinmekle birlikte, bu sayede egzersiz süresinin uzamasını da sağlamaktadır (Otman, 2017; Eschbach, 2001; Graham 2001)^{7,8,9}. Ayrıca kafeinin kalsiyumun taşınma mekanizmasında görev aldığı ve böylece kas kasmalarını arttırdığı bilinmektedir (Ersoy, 2010)¹⁰. Bu olumlu etkiler yüksek şiddet

1) Debasis BAGCHİ, Sreejayan NAİR and Chandan SEN, **Nutrition and Enhanced Sports Performance: Muscle Building, Endurance and Strength**, San Diego: Academic Press, 2013.

2) Melanie HECKMAN, Jorge WEİL and Elvira Gonzalez De MEJİA, "Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in foods: A Comprehensive Review on Consumption, Functionality, Safety, and Regulatory Matters.", **Journal of Food Science**, cilt 75, sayı 3, 2010, ss. 77-87.

3) Hamdi AKAN, a.g.e.

4) Cassie M. WILLIAMSON vd., a.g.m.

5) Ana Vittoria MATTIOLİ, "Effects of Caffeine and Coffee Consumption on Cardiovascular Disease and Risk Factors", **Future Cardiology**, cilt 3, sayı 2, 2007, ss. 203-212.

6) Saniye SÖZLÜ, Birsen YILMAZ ve Nilüfer ACAR TEK, "Kahve Tüketimi ve Bazı Hastalıklarla İlişkisi" **Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, cilt 8, sayı 2, 2017 ss. 33-39.

7) Özlen TAMER OTMAN, a.g.e.

8) Lawrence C. ESCHBACH, "The Effect of Caffeine İngestion on Metabolism and Performance During Prolonged Cycling", **USA: The University of Southern Mississippi**, cilt 38, sayı 5, 2002.

9) Terry E. GRAHAM, T.E. "Caffeine and Exercise", **Sports Medicine**, cilt 31, sayı 11, 2011, ss. 785-807.

10) Gülgün Ersoy, a.g.e.

ve yüksek yoğunluktaki egzersizler sırasında görülmekte olup, kafein tüketiminin vücuda olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Kafeinin kan basıncını arttırması ve diüretik özelliği sayesinde idrar miktarında meydana getirdiği artış sonucunda vücudun sıvı gereksinimi arttırmakta ve bu durum uzun süreli müsabakalarda idrara çıkma hissi yaratmaktadır. Kafeinin vücutta ergojenik etki gösterebilmesi için önerilen doz miktarı ile tüketim zamanı önem arz etmektedir (Ormsbee vd., 2014; Bonati vd., 1982)^{1,2}. Ergojenik takviye olarak kullanılacak olan kafeinin önerilen günlük doz miktarı literatürlerde 6.5-7 mg/kg olarak bildirilmektedir (Ersoy, 2010)³. Çeşitli çalışmaların sonucunda; kafeinin egzersiz öncesinde tüketilmesi gereken ideal zaman diliminin, egzersiz başlangıcından 1 saat öncesinde olacak şekilde alınması gerektiği yönünde olduğu görülmektedir (Ormsbee vd., 2014; Bridge and Jones, 2006; Astorino vd.,2012)^{4,5}. Kafeinin tüketilmesi gereken doz miktarı ve tüketim zamanına yönelik tavsiyede bulunmadan önce, kişilerin bireysel farklılıkları ile kafein kullanım alışkanlıklarının, tüketilen kafeinin etkilerini değiştirebileceğinin bilinmesi gerekmektedir (Ormsbee vd., 2014)¹. Kafeinin metabolizma üzerinde olan etkisi; sporcunun yaşı, cinsiyeti, beslenme durumu, vücut ağırlığı ve kafeinin kaynakları gibi birçok faktöre bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir (Smith, 2012)⁶.

Kafeinin dinlenme dönemlerinde idrar söktürücü olarak kullanılabileceği bilinmektedir (Mattioli, 2007; Goldstein vd., 2010)^{7,8}. Yapılmış olan bir çalışmanın sonucunda; sabah veya öğleden sonra kahve olarak tüketilen 321 mg kafeinin TBW' da yaklaşık olarak 1100 mg' lık bir kayıp oluşturabildiği görülmektedir. Kafeinin bu tüketim miktarına yaklaşık olarak 4-5 fincan Türk kahvesi veya 2 fincan filtre kahve

1) Michael J. ORMSBEE, Christopher W. BACH and Daniel A. BAUR, a.g.m.

2) Maurizio BONATÌ vd., a.g.m.

3) Gülgün Ersoy, a.g.e.

4) Craig A. BRIDGE and Michelle A. JONES, "The Effect of Caffeine Ingestion on 8 Km Run Performance in a Field Setting", **Journal of Sports Sciences**, cilt 24, sayı 4, 2006, ss. 433-439.

5) Todd A. ASTORINO vd., "Increases in Cycling Performance in Response to Caffeine Ingestion Are Repeatable", **Journal of Food and Nutrition Research**, cilt 32, sayı 2, 2012, ss. 78-84.

6) Laura A. SMİTH, "Caffeine Consumption in College Athletes", Faculty of D'Youville College Division of Academic Affairs, 2012.

7) Ana Vittoria MATTIOLÌ, a.g.m.

8) Erika R. GOLDSTEİN, "International Society of Sports Nutrition Position Stand: Caffeine and Performance", **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, cilt 7, 2010, article number

tüketimi ile ulaşılabilmektedir (Neuhauser-Berthold vd., 1997)¹. Başka bir çalışmada ise günün erken saatlerinde farklı dozlarda (45 mg, 90 mg, 180 mg ve 360 mg) tüketilen kafein miktarlarının idrar çıkışı üzerindeki etkileri incelenmiş olup, yapılan çalışmanın sonucuna göre tüketilen düşük ve yüksek dozlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında yüksek doz kafein tüketiminin vücutta diüretik etki gösterdiği saptanmaktadır (Passmore vd., 1987)². Kafein içeren içeceklerin diüretik etkileri tek seferde yüksek doz (250-300 mg) tüketiminde veya daha önce kafein almaya alışık olmayan bireyler tarafından kullanımında ortaya çıkmaktadır (Ersoy, 2012)³. Çalışmaların genelinde kafeinin iyi bir diüretik olarak rol oynadığı bilinmekle birlikte hücre içi, hücre dışı ve TBW üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı bilinmemektedir (Williamson vd., 2018)⁴. Bunların yanı sıra literatürlerde, 1 fincan çay veya kahve tüketimine karşılık vücuttan 1,4 fincan kadar suyun idrar olarak atıldığı ve içilen her bir fincan diüretik için ekstra su tüketilmesi gerektiği söylenmektedir (Cooper, 2017)⁵.

Kafeinin organizma üzerindeki etkileri (Ersoy, 2012)³;

- Mide asidi, pepsin ve ince bağırsak salgılarında artış sağlamakta,
- Kalp atım hızı ve dinlenme kan basıncını artışa neden olmakta,
- Kalp ritm bozukluklarına neden olmakta,
- Lipolizda artış sağlamakta,
- İskelet kaslarının kasılabilirliğini arttırmakta,
- Oksijen tüketimini arttırmakta,
- Metabolik hızda artış sağlamakta,

1) Monika NEUHÄUSER-BERTHOLD vd., "Coffee Consumption and Total Body Water Homeostasis as Measured by Fluid Balance and Bioelectrical Impedance Analysis", **Annals of Nutrition Metabolism**, cilt 41, sayı 1, 1997, ss. 29-36.

2) A. PASSMORE vd., "Renal and Cardiovascular Effects of Caffeine: A Dose-Response Study", **Clinical Science**, cilt 72, sayı 6, 1987, ss. 749-756.

3) Gülgün Ersoy, a.g.e.

4) Cassie M. WILLIAMSON vd., a.g.m.

5) James COOPER, **Su Terapisi, Çev: Belgin Selen HAKTANIR, B.S.**, Ankara, Krp Yayıncılık, 2017, 2. Baskı,

- İdrar miktarında artışa neden olmakta,
- Merkezi sinir sistemini uyarması, yağ metabolizmasını arttırması ve iskelet kaslarında kasılabilirliği sağlamasıyla birlikte dolaylı olarak dayanıklılık aktivitelerinde performansı arttırmaktadır.

b. Beslenmede sporcu içeceği ve enerji içeceklerinin tüketimi

Enerji içeceği; bileşiminde yüksek miktarlarda karbonhidrat oranlarına sahip olan ve bu sayede insan vücuduna enerji sağlayan, sağlık için yararlı olan vitamin ve mineralleri de içerebilen içecekleri ifade etmek için kullanılmaktadır (<http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2006-47.html>, 2019)¹. Enerji içecekleri yüksek miktarlarda kafein ve şeker oranlarına sahip olmalarının yanı sıra, B vitamin kompleksleri, taurin, guarana, ginseng, inositol, glukuronolakton ve karnitin gibi maddeleri de içermektedir (Dikici vd., 2012)². Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, enerji içeceklerinin içeriğinde bulunan maddelerin bilinen ve bilinmeyen farmakolojik pek çok etkisi bulunmakla birlikte, toksisite raporları incelendiğinde bu içeceklerin sağlık sorunları açısından ciddi risk teşkil edebileceği görülmektedir (Otman, 2017; Lipshult, 2008)^{3,4}. Enerji içeceklerinin halk arasında kullanımının yaygın olması ve güvenli olarak kabul edilmiş olmalarının yanı sıra, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (The Food and Drug Administration, FDA or USFDA) tarafından kullanımlarının güvenli olmadıkları kabul edilmektedir (Dikici, 2012)².

Sporcu içeceği; sporcularda dehidrasyonu önlemek için gerekli olan sıvıyı, yorgunluğu geciktirmek için gerekli enerji kaynağı olan karbonhidratları (glikoz, sükröz ve maltodekstrin formlarında) ve ter ile kaybedilen sodyum, potasyum gibi elektrolitleri içeren içecekleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmaların sonuçları, uzun süreli egzersiz sonrası vücuttan kaybedilen karbonhidratların yerine konmasının, egzersiz sonrasında immün fonksiyonların korunmasına yardımcı olduğunu göstermektedir. Egzersiz ile kaybedilen elektrolitleri,

1) <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2006-47.html>, 2019.

2) Süber DİKİCİ vd., “Enerji İçecekleri Hakkında Neler Biliyoruz?”, **Dicle Tıp Dergisi**, cilt 39, sayı 4, 2012, ss. 609-613.

3) Özlen TAMER OTMAN, a.g.e.

4) Steven E. LİPSHULTZ, S. “High Risk: Ban Energy Drinks From Schools” / **Miami Herald**, cilt 4, sayı 20, 2008.

özellikle sodyumu vücuda geri yükleme yapılması ile dehidrasyonun önleneceği ve bu durumun egzersiz sonrası toparlanmaya yardımcı olacağı bilinmektedir (Ersoy, 2012)¹.

Sporcular arasında sporcu içeceği yerine enerji içeceği kullanımı sıklıkla yapılan yanlış davranışların başında gelmektedir. Bu iki ürün birbirinden tamamen farklı olup, enerji içeceklerinin spor öncesi kullanılması kişinin sağlık durumu üzerinde sakıncalı olabilmektedir. Enerji içecekleri ile sporcu içeceklerinin farkı Çizelge 2’ de verilmektedir (Burke vd., 2000)².

Çizelge 2. Enerji İçeceği ile Sporcu İçeceklerinin Farkı

Enerji İçeceği	Sporcu İçeceği
Yüksek karbonhidrat içerir	Mideden kolay emilir
Emilimi zordur	Vücut sıvı dengesini sağlar
Kafein, taurin, karnitin gibi uyarıcılar içerirler.	Kaybedilen mineralleri yerine koyarlar.
Su kaybını arttırmırlar.	Performans için gerekli enerjiyi sağlarlar.
Kalbe ve kan basıncına yük bindiren içeceklerdir	Çocuk sporcular için renksiz olanları tercih edilmelidir.

Futbol, basketbol, hentbol ve kendo sporcuları ile yapılmış olan bir çalışmanın sonucunu göre; sporcuların antrenman süresince ve sonrasında yeterli miktarda su tüketmiş olmalarına rağmen, dehidrate oldukları ve yetersiz miktarda elektrolit aldıkları görülmektedir. Bu çalışmadan çıkarılan sonuç; sporcularda sıvı gereksinimi karşılayabilmek için karbonhidrat ve elektrolit içeren içeceklerin önerilen miktarlarda tüketilmesinin, yalnızca su tüketilmesinden daha etkili olabileceğini göstermektedir (Yoshikawa vd., 2013)³. Futbol gibi 60 dakikadan daha uzun süren antrenman ve müsabakalarda ya da sıcak, nemli havalarda yapılan aktivitelerde boşalmış olan enerji depolarını yenilemek ve sıvı, elektrolit kayıplarını gidermek amacıyla %6 oranında

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Louise BURKE vd., a.g.e.

3) Tamoaki YOSHİKAWA, Yasuhiro ABE and Nakahiro YASUDA, “Measurement of Dehydration Status Among Collegiate Athletes Following Assorted Exercise Training”, **Journal of Science and Medicine in Sport**, 2013, ss. 68.

karbonhidrat ve 20-30 mEq/L kadar sodyum klorid içeren sporcu içeceklerinin tüketilmesi önerilmektedir (Purcell, 2013)¹.

c. Beslenmede alkol tüketimi

Alkolün kalori (cal) değeri yüksek olduğundan dolayı, kilo verme programlarında tüketilmesi önerilmemektedir. 1 g alkol, vücuda yaklaşık olarak 7 kilokalorilik (kcal) enerji sağlamaktadır (Gill, 2000)². Kalori değeri yüksek olan alkolün kontrolsüz bir şekilde tüketildiği toplumlardaki bireylerin obezite oranlarında artış olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, alkol tüketiminin özellikle abdominal yağlanmaya neden olduğu söylenebilmektedir (Scröder vd., 2007; Vadstrup vd., 2003; Latinen vd., 2004)^{3;4;5}. Bunun yanı sıra yapılmış olan başka bir araştırmanın sonucuna göre, alkol tüketimi ile BKİ değeri arasında herhangi bir etkileşim olmadığı görülmektedir (Deveci vd., 2004)⁶. Başka çalışmalara bakıldığında ise; hiç alkol tüketmeyen veya sınırlı miktarda alkol tüketimine sahip olan bireylerdeki obezite oranının, alkol tüketimi düzenli olan bireylerdeki obezite oranına göre daha düşük olduğu gözlemlenmektedir (Çayır vd., 2011)⁷.

Tüketilmek istendiği zaman alkolün cal değeri hesaplanarak, alkolden gelen toplam kalorinin günlük enerji ihtiyacından eksiltilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte alkol emilimini yavaşlatmak amacıyla yemeklerle birlikte alınması gerektiği

1) Lauro K. PURCELL, "Sport Nutrition For Young Athletes", **Paediatrics and Child Health**, cilt 18, sayı 4, 2013, ss. 200-202.

2) Jan GİLL, "The Effects of Moderate Alcohol Consumption on Female Hormone Levels and Reproductive Function", **Alcohol and Alcoholism**, cilt 35, sayı 5, 2000, ss. 417-423.

3) Helmut SCRÖDER vd., "Relationship of Abdominal Obesity With Alcohol Consumption at Population Scale", **European Journal of Nutrition**, cilt 46, sayı 7, 2007, ss. 369-376.

4) Eva Soelberg VADSTRUP vd., "Waist Circumference in Relation to History of Amount and Type of Alcohol: Results from the Copenhagen City Heart Study", **International Journal of Obesity**, cilt 27, sayı 2, 2003, ss. 238-246.

5) Jarmo T. LATİNEN vd., "Predictors Of Abdominal Obesity Among 31-Y-Old Men And Women Born in Northern Finland in 1996", **European Journal of Clinical Nutrition**, 2004, ss. 180-190.

6) Süleyman Erhan DEVECİ vd., "Elazığ Emniyet Müdürlüğü Kurum Hekimliği Polikliniğine Başvuran Polislerde Obezite Sıklığı", **Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 18, sayı 4, 2004, ss. 223-228.

7) Aliye ÇAYIR, Nazlı ATAK ve Serdal Kenan KÖSE, "Beslenme ve Diyet Kliniğine Başvuranlarda Obezite Durumu ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi", **Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası**, cilt 64, sayı 1, 2011, ss. 13-19.

önerilmektedir (Ötüken, 2016; Akbulut, 2010)^{1,2}. Literatürlerde ılımlı alkol tüketim önerisi kadınlar için günde 14 g, erkekler için ise günde 28 g olarak belirtilmektedir (“Türkiye’ ye Özgü Beslenme Rehberi”, 2015)³.

Epidemiyolojik çalışmalara bakıldığında şarap tüketimi ile koroner arter hastalığına (KAH) bağlı olan mortalite arasında ters ilişki olduğu görülmektedir. Ancak bira ve diğer alkollü içkilerin tüketimi ile KAH’ a bağlı mortalite arasında bu ilişkinin geçerli olmadığı ileri sürülmektedir (Castaneda vd., 1996)⁴. Bu durum kırmızı şarabın içeriğinde doğal olarak bulunan resveratrol ve flavanoid gibi çok sayıda polifenol bileşiminden kaynaklanmaktadır. Bu polifenol bileşiklerinin lipoprotein oksidasyonunu önleyerek kalp ve damar hastalıklarından korunmaya yardımcı oldukları bilinmektedir (Savolainen and Kesaniemi, 1995)⁵. Ayrıca bu polifenol bileşiklerinin trombosit agregasyonunu azaltıcı etkisiyle de damar tıkanıklığının önlenmesinde faydalı olduğu gözlemlenmektedir (Hannuksela vd., 1992)⁶.

Şarap gibi polifenol içeriği yüksek olan alkol tüketiminin faydalı etkilerinin yanı sıra, bireylerde aşırı alkol tüketimine bağlı olan akut toksik alkolik zehirlenmesi görülmektedir. Bu toksik etkinin, bireyin ölümüne yol açabilecek geri dönüşümsüz sonuçlara neden olabileceğinin bilinmesi gerekmektedir. Alkolün vücuttaki toksik etkisi 1 saat içerisinde 300 g kadar alkol alınması ile gözlenebilmekte olup, bu alkol oranına yaklaşık 1 şişe viski tüketimi ile ulaşılabileceği bilinmektedir. Ayrıca fazla miktarda alkol tüketimiyle kardiyomiyopati, hipertansiyon, hemorajik inme, kardiyak

1) Yazgı ÖTÜKEN, Y. (2016). “Tıbbi Beslenme Tedavisi Uygulayan Obez ve Fazla Kilolu Kadın Bireylerin Öğün Sayılarının Kilo Kaybı ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi”, Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016.

2) Gamze AKBULUT, “Erişkinlerde Şişmanlığın Diyet Tedavisindeki Güncel Yaklaşımlar ve Fiziksel Aktivitenin Önemi”, **Obezitede Beslenme Yöntemleri ve Egzersiz**, sayı 23, 2010, ss. 86-90.

3) Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER), T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2015.

4) Roman CASTANEDA vd., “A Review of the Effects of Moderate Alcohol İntake on the Treatment of Anxiety and Mood Disorders”, **The Journal of Clinical Psychiatry**, cilt 57, sayı 5, 1996, ss. 207-212.

5) Markku J. SAVOLAİNEN and Antero Y. KESANIEMİ, “Effects of Alcohol on Lipoproteins in Relation to Coronary Heart Disease”, **Current Opinion in Lipidology**, cilt 6, sayı 4, 1995, ss. 243-250.

6) Minna L. HANNUKSELA vd., “Alcohol İnduced Redistribution of Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP) Between Lipoproteins”, **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vasculer Biology**, cilt 16, sayı 2, 1996, ss. 213-221

aritmî ve buna bağlı ani ölüm gibi ciddi sağlık sorunları oluşabilmektedir. Sağlık üzerindeki olumsuz yan etkilerinin çoğu, kronik alkol alımı olarak tanımlanan, düzenli ve sürekli olarak günde 3 kadehten fazla alkol tüketimlerinde görölmektedir (Gill, 2000)¹. Araştırmalarda günde 4 kadehten fazla olacak şekilde yoğun alkol alımının hipertansiyon ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Puddey vd., 1985)². Alkollü içeceklerin tüketimi sonrasında, bireylerin tutum ve davranışları üzerinde belirgin derecede farklılıklar gözlemlenmektedir (Gergerlioğlu ve Sümer, 2015)³.

D. Hidrasyon ve Dehidrasyon Durumu

Son yıllarda su tüketimi ve vücut bileşimine dair yapılmış olan çalışmalara bakıldığında, çalışma konularının insan sağlığı üzerinde yeterli bir hidrasyon durumunun rolünü araştırmaya yönelik oldukları görölmektedir (Zorba, 2001)⁴.

Su; sedanter bir bireyin günlük yaşamsal aktivitelerini sürdürebilmesi için gerekmekte olup, yüksek fiziksel aktivite düzeylerine sahip olan sporcularda ise egzersiz ve spor aktivitelerini yerine getirebilmeleri için gerekli olan elzem öğelerin başında gelmektedir. Besin öğelerinin kan plazmasında taşınmasından, tüm biyokimyasal işlevlerin gerçekleşmesine kadar pek çok durumda vücut suyuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bireyin yaşına, cinsiyetine ve vücut bileşimine bağlı olarak, vücut kütlelerinin yaklaşık %40-70 kadarı sudan oluşmaktadır. Bu değer sporcuların vücut bileşimi ve antrenmanlarının şiddetine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Vücudun yağsız kütle (kas ve kemik dokusu) orandaki artışa bağlı olarak su oranı da artmaktadır. Bu durumun nedeni; kas ve kemik dokusunun, adipoz dokuya göre daha fazla su oranına sahip olmasına bağlanmaktadır (Campbell, 2013)⁵.

1) Jan GİLL, a.g.m.

2) Ian B. PUDDEY vd., “Evidence for a Direct Effect of Alcohol Consumption on Blood Pressure in Normotensive Men. A Randomized Controlled Trial.”, **Hypertension**, cilt 7, sayı 5, 1985, ss. 707-713.

3) Ufuk GERGERLİOğLU ve Kutluk SÜMER, “Alkollü İçecek Vergilerinin Sosyal Maliyetleri Azaltıcı Etkilerinin Bireysel Tutumlar Yönünden Analizi (İstanbul İli Örneği)”, **Sosyoekonomi**, cilt 23, sayı 24, 2015, ss. 98-117.

4) Erdal ZORBA, a.g.e.

5) Bill I. CAMPBELL, **Sports Nutrition Enhancing Athletic Performance**, Florida ABD, CRC Press, 2013.

Vücut suyu; idrar yolu ile, dışkıyla veya akciğerlerden solunum yolu ile kayba uğramaktadır. Bir birey gün içerisinde vücudundan kaybettiği suyu; içecek olarak alınan saf su, besinlerin içeriğinden gelen su ve metabolizma sonucunda oluşan su şeklinde vücuduna geri kazanmaktadır (Katch vd., 2011)¹. Sedanter bir bireyin normal koşullar altında gün içerisinde kaybettiği su miktarı 1000-3000 ml arasında değişebilmektedir (Naghii, 2000)². Sporcularda ise vücutlarından kaybettikleri su miktarı hava sıcaklığı ve egzersiz şiddetine bağlı olarak 5000-10000 ml' ye kadar çıkabilmektedir (Campbell, 2014)³. 1984 Olimpiyat maratonu sırasında, olimpik sporcusu Alberto Salazar' ın ter ile kaybettiği vücut sıvı miktarının saatte 3700 ml olduğu bildirilmektedir. Sporcularda kaybedilen vücut sıvısının kayda değer miktarlarda yüksek olduğu bilinmekte ve yeterli hidrasyonun sağlanabilmesi için vücut sıvı kaybındaki takibin iyi yapılması gerekmektedir (Ersoy, 2012)⁴.

Vücuttan sürekli olarak gerçekleşen su kaybının sonucunda hücre düzeyinde de su kayıpları başlamakta ve bu durum dehidrasyonu başlatmaktadır. Vücut suyunda aşırı kayıpların olduğu durumlarda, vücut ısısı normal sıcaklığının üzerine (>37,5 °C) çıkarak ciddi sağlık sorunlarını oluşturmaktadır (Erçim vd., 2014)⁵. Ayrıca vücutta aşırı sıvı kaybının olduğu durumlarda, vücut fonksiyonlarının düzenli olarak sürdürülebilme yeteneği de etkilenmektedir. Vücuttaki su eksikliğinin sonucunda, besinlerin kaslara taşınması daha uzun sürede gerçekleşmekte ve bu durum fiziksel aktivite performansını olumsuz yönde etkilenmektedir. Bununla birlikte vücutta meydana gelen dehidrasyonun; metabolizma sonucunda oluşan atık maddeler ve zararlı ürünlerin, akciğer ve böbreklere taşınarak vücuttan uzaklaştırılması durumu da olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir (Baron, 2002; Çamkerten, 2016)^{6,7}.

1) Victor L. KATCH, Frank I. KATCH and William D. MCARDLE, **Essentials of Exercise Physiology**, Australia, Wolters Kluwer, 2015.

2) Mohammad R. NAGHİİ, "The Significance of Water in Sport and Weight Control", **Nutrition and Health**, cilt 14, sayı 2, 2000, ss. 127-132.

3) Bill I. CAMPBELL, a.g.e.

4) Gülgün ERSOY, a.g.e.

5) Rüveyda Esra ERÇİM, Süleyman BULUT ve Hüsrev TURNAGÜL, "Yetişkin Bireylerin Sıvı Tüketim Durumu ve Vücut Kompozisyonlarının İncelenmesi", Hacettepe Üniversitesi, 2014.

6) Dieter K. BARON, **Sporcuların Optimal Beslenmesi**, Çev: Sinan ÖMEROĞLU, Ankara, Bağırman Yayınevi, 1. Baskı, 2002.

7) Duygu ÇAMKERTEN, "Elit Güreşçilerde Su İlavesinin Bazı Hematolojik Parametrelere Etkisi", Selçuk Üniversitesi, 2016.

Dehidrasyon ile dolaşımdaki hemodinamiklerin yapısının değişmesi sonucunda, vücuttaki ısı geçişleri bozulmakta ve bu duruma bağlı olarak vücut içi sıcaklığı etkilenmektedir. Elektrolit ve asit-baz dengesinin bozulması da değişen vücut içi sıcaklığına bağlanmaktadır (Caballero vd., 2005)¹. Dehidrasyon sonucunda vücutta meydana gelen su kaybı ile birlikte; soluk almada güçlük, ısı intoleransı, ateş ve nabızda artış, kan yoğunluğunda artma, hafif baş ağrısı, konuşma zorluğu, hatırlamada güçlük, yutkunma zorluğu, dilin şişmesi, iştahsızlık, yorgunluk süresinin uzaması, kas krampları, çalışma süresinde kısalma, görme bozukluğu, duyma zorluğu, duyarlılıkta azalma gibi ciddi sağlık sorunları oluşabilmektedir (Ersoy, 2012)².

Sporcularda vücuttan kaybedilen suyun yerine konulması; egzersiz sırasında artan vücut ısısının regülasyonunun sağlanmasında, dolaşım sisteminin işlevini düzenli olarak sürdürebilmesinde, sinirsel ve biyokimyasal tüm aktivitelerin devam etmesinin sağlanmasında önem teşkil etmektedir (Campbell, 2014)³. Sporcularda vücut sıvı dengesinin, özellikle yüksek aerobik kapasite isteyen futbol gibi branşlar için, müsabakadan önce tam olarak sağlanmış olması gerekmektedir (Öztürk, 2006)⁴. Sporcularda kuvvet, dayanıklılık ve aerobik kapasiteyi olumsuz olarak etkileyen dehidrasyonun önlenmesi için yeterli sıvı tüketiminin sağlanması gerekmektedir. Genç sporcularda yetişkin sporculara kıyasla vücut içi sıcaklığı dehidrasyon durumundan daha çabuk etkilenebilmektedir (Committee on Sports Medicine And Fitness, 2000; Unnithan and Baxter-Jones, 2000)^{5;6}.

Genç ve yetişkin bireylerin dehidrasyondan etkilenme düzeyleri arasındaki farkın sebepleri (Committee on Sports Medicine And Fitness, 2000; Unnithan and Baxter-Jones, 2000; Meyer vd., 2012)^{5;6;7}:

1) Benjamin CABALLERO, Lindsay ALLEN and Andrew PRENTICE, **Encyclopedia of Human Nutrition (Third Edition)**, Academic Press, 1. Baskı, 2005.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) Bill I. CAMPBELL, a.g.e.

4) Ayfer ÖZTÜRK, a.g.m.

5) COMMITTEE ON SPORTS MEDICINE and FITNESS, "Climatic Heat Stress and The Exercising Child and Adolescent", **Pediatrics**, 2000, ss. 158-159.

6) Viswanath B. UNNITHAN and Adam D. G. BAXTER-JONES, "The Young Athlete", **Nutrition in Sport**, cilt 7, 2000, ss. 423-441.

7) Flavia MEYER vd., "Fluid Balance and Dehydration in the Young Athlete: Assessment Considerations and Effects on Health and Performance" **American Journal of Lifestyle Medicine**, cilt 6, sayı 6, 2012, ss. 489-501.

- Genç bireyler yetişkin bireylere kıyasla daha büyük vücut kütlesi oranlarına sahiptirler. Bu durum sıcak havalarda vücudun daha fazla ısı almasına, soğuk havalarda ise daha fazla ısı kaybetmesine neden olmaktadır. Bu sebeple genç bireylerde vücut ısısının dengelenmesi için daha iyi bir hidrasyon düzeyi olması gerekmektedir.
- Genç bireyler, yürüme ve koşma gibi fiziksel aktivitelerde yetişkin bireyler ile kıyaslandığında vücut kütlelerinde, birim başına daha fazla metabolik ısı üretmektedir. Fiziksel aktivite ile artan metabolik ısının dengelenmesi ancak daha iyi bir hidrasyon durumu ile mümkün olmaktadır.

Sporcularda vücut kütlelerinde meydana gelen %2' nin üzerindeki su kaybı ile kas dayanıklılığı kaybedilebilmektedir. Vücuttan kaybedilen su oranı %3' e yükseldiğinde oluşan dehidrasyon sporcunun performansının düşmesine neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra vücutta oluşan %5 oranındaki dehidrasyon durumunun, sporcunun performansını %30' a kadar düşürebildiği bilinmektedir. Vücutta meydana gelen su kaybının %6' ya ulaşması ile bulantı, kusma, koordine yeteneğinin kaybı ve halüsinasyon gibi ciddi sağlık komplikasyonları görülmeye başlanmaktadır. Vücut suyunda oluşacak olan %10' luk bir azalma ile birlikte bilinç kayıpları başlamakta ve bunun akabinde yaşam tehlikeye girebilmektedir (Bean, 2010; Mahan and Raymond, 2019)^{1,2}. Tüm bunlarla beraber vücut suyunda oluşan %20 oranındaki kayıp organizmanın ölümü ile sonuçlanmaktadır (Ersoy, 2012)³.

Vücudun hidrasyon durumunu tespit edebilmek için; sporcularda antrenman öncesi ve sonrası vücut ağırlıklarına bakılarak değerlendirme yapılabileceği gibi, idrar takibinin yapılması da sık kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. İdrar renklerine bakıldığında açık sarı veya parlak renkteki idrar yeterli hidrasyon durumunun olduğunu gösterirken, koyu sarı veya kahverengi idrar rengi ise dehidrasyon derecesinin yüksek olduğunu göstermektedir İdrar rengine göre dehidrasyon derecesinin tespiti Şekil 1' de gösterilmektedir (Ersoy, 2016)⁴

1) Anita BEAN, **The Complete Guide to Sports Nutrition**, London, Bloomsbury Publishing PLC, 2017.

2) Kathleen L. MAHAN and Janice L. RAYMOND, **Besin ve Beslenme Bakım Süreci**, Çeviren: AKBULUT G., Ankara, Ankara Nobel Tıp Kitap Evi, 14. Baskı, 2019.

3) Gülgün ERSOY, a.g.e.

4) Gülgün Ersoy, a.g.e.

Şekil 1. İdrar Rengine Göre Dehidrasyon Analizi

This Urine Colour Chart has been adapted from Armstrong 2000

1	HYDRATED
2	HYDRATED
3	HYDRATED
4	DEHYDRATED
5	DEHYDRATED
6	DEHYDRATED
7	SEVERELY DEHYDRATED
8	SEVERELY DEHYDRATED

Şekil 2.1' de görüldüğü gibi idrar renginin koyulaşması ile birlikte vücutta meydana gelen dehidrasyonun arttığı bilinmektedir. İleri seviyedeki dehidrasyon durumu ciddi sağlık semptomlarını beraberinde getirmektedir. Bu sebeple bireylerin idrar takibini yapması ve buna göre yeterli miktarlarda su tüketimine önem vermesi gerekmektedir (Ersoy, 2016)¹.

Vücuttaki su dengesinin korunması, ihtiyaç duyulan su miktarının düzenli olarak tüketilmesi ve tüketilen bu suyun böbrekler tarafından süzülerek düzenli idrar çıkışının sağlanması ile mümkün olmaktadır (Sawka vd., 2007)². Vücutta meydana gelen dehidrasyonun önlenilecek bir durum olduğu ve geri dönüşümünün mümkün olabileceği bilinmesi gerekmektedir (Çamkerten, 2016; Saraç vd., 2012)^{3,4}. Dehidrasyonun çeşitli tipleri ve bunların vücuda farklı etkileri bulunmaktadır. Dehidrasyon çeşitlerinin sınıflandırılması ve dehidrasyon çeşidinin özellikleri Çizelge 3' te gösterilmektedir (Grandjean and Campbell, 2004; Sawka vd., 2007)^{5,2}

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Michael N. SAWKA vd., "American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement" **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 39, sayı 2, 2007, ss. 377-390.

3) Duygu ÇAMKERTEN, a.g.e.

4) Zeliha F. SARAÇ vd., "Bilinç bozukluğunun metabolik nedenlerine yaklaşım: I. Endokrin nedenler.", **Ege Tıp Dergisi**, cilt 51, 2012, ss. 1-10.

5) Ann J. GRANDJEAN and Sheila M. CAMPBELL, a.g.m.

Çizelge 3. Dehidrasyon Tiplerinin Sınıflandırılması ve Özellikleri

TİP	ÖZELLİKLER
Hafif Hipovolemi	<ul style="list-style-type: none">• Sıvı alımı bireyin ihtiyacına göre yetersiz kalır.• Vücut ağırlığında %2-5 oranında kayıp oluşur.• Sarı idrar, kuru dudaklar, azalmış cilt elastikiyeti ile karakterizedir.
İzotonik Dehidrasyon	<ul style="list-style-type: none">• Vücut gastrointestinal yollarlar eşit miktarda su ve sodyum kaybeder.• Kan elektrolitleri normal seviyededir.• Akut kilo kaybı meydana gelir.• Taşikardi oluşur.• Ortostatik hipertansiyon oluşur.
Hipotonik Dehidrasyon (Egzersize Bağlı Hiponatremi)	<ul style="list-style-type: none">• Sodyum kaybı vücut suyundan daha fazla olduğunda oluşur.• Sodyum kısıtlı diyetler, diüretik kullanımı, izotonik dehidrasyonun sadece su ile tedavi edilmesi sonucunda ortaya çıkar.• Plazma sodyum seviyesi $<125 \text{ mmol L}^{-1}$ e düştüğünde semptomlar ağırlaşır.• Baş ağrısı, kusma, titreyen eller ve ayaklar, huzursuzluk, kafa karışıklığı, çevreyi tanıyamama, hırıltılı soluk alma durumları oluşur.

E. Fiziksel Aktivite

Varoluşun ilk zamanlarında hayatta kalabilmek amacıyla hareket etmek insanlar için bir zorunluluk iken; teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeler ile zorunluluktan uzaklaşmaya başlandığı görülmektedir (Fişek, 2003)¹. Teknolojik gelişmelere paralel olarak şehirleşme ve sanayileşme oranındaki artış, insanların ve ulusların yaşam tarzlarında değişiklikler meydana getirmekte, bunun bir sonucu olarak insanların hareketliliği de her geçen gün daha çok azalmakta ve bedensel faaliyetler yerini zihinsel çalışmalara bırakmaktadır (Zorba, 2001)². Günümüz çağında insanoğlunun hareketliliği incelendiğinde bazı bireylerin hareketsiz, bazılarının ise fazla hareketli bir yaşam tarzına sahip oldukları gözlemlenmektedir. Hareketsiz bir yaşam tarzı olan, yani hiç egzersiz yapmayan bireyler “sedanter”, daha hareketli yani düzenli egzersiz yapan bireyler ise “aktif/sporcucu” olarak tanımlanmaktadır (Fişek, 2003)¹.

1. Fiziksel Aktivitenin Tanımı

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin harcanması ile sonuçlanan bedensel hareketlerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Can, 2019)³. Bir başka tanıma göre fiziksel aktivite terimi, gün içerisinde yapılan düşük seviyedeki hareketlerin sonucunda oluşan ve egzersiz, spor gibi aktiviteler ile harcanan enerji miktarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Ersoy, 2016)⁴. Yetişkin bir bireyin, günün yaklaşık üçte birini oturarak geçirdiği, aynı zamanda serbest zamanlarının çoğunu da sedanter geçirerek herhangi bir fiziksel aktivite yapmadığı belirtilmektedir (Picavet vd., 2016)⁵. Enerjinin % 15-30 kadarı gün içerisinde yapılan fiziksel aktiviteler ile harcanmaktadır. Yapılan egzersiz veya spor faaliyetinin çeşidine, süresine, şiddet ve yoğunluğuna bağlı olarak fiziksel aktiviteyle harcanan enerji miktarında da artışlar

1) Kurthan FİŞEK, a.g.e.

2) Erdal ZORBAİ a.g.e.

3) Sema CAN, “Sedanter Davranış, Adım Sayısı ve Sağlık” **Spor Hekimliği Dergisi**, cilt 54, sayı 1, 2019, ss. 71-82.

4) Gülgün ERSOY, a.g.e.

5) Susan H. PİCAVET vd., “The Relation Between Occupational Sitting and Mental, Cardiometabolic, and Musculoskeletal Health Over a Period of 15 Years--The Doetinchem Cohort Study” **Plos One**, cilt 11, sayı 1, 2016.

gözelemlenmektedir. Profesyonel sporcularda fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı %30-35 oranına kadar ulaşabilmektedir. Fiziksel aktivite ile birlikte vücut işlevlerini düzenli olarak yerine getirebilmekte ve yiyeceklerden aldığı karbonhidrat, yağ, protein, vitamin ve mineral gibi besin öğelerinden en iyi şekilde yarar sağlamaktadır (Ersoy, 2016)¹. Klinik ve epidemiyolojik araştırmaların sonuçları, sağlıklı iyi hal durumunun sürdürülebilmesi ve kronik hastalıkların önüne geçilebilmesi için fiziksel aktivite yapılması desteklemektedir (Karabudak, 2011)².

WHO' ya göre; 18-64 yaş arası bireylerin haftada 150 dakika, orta şiddette veya 75 dakika, yüksek şiddette aerobik kapasiteyi arttıran fiziksel aktivite yapmaları gerekmektedir. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri vücut bileşimleri üzerinde olumlu değişiklikler sağlayabildiği gibi; koroner arter ve kalp hastalıkları, kolon ve meme kanseri gibi kanser tipleri, tip 2 diyabet, yüksek tansiyon ve depresyon gibi sağlık sorunları üzerinde de farklı etkiler gösterebilmektedir (Church vd.,2011)³.

2. Sedanter Davranışın Tanımı

Literatür taramalarında sedanter terimi için farklı tanımlamalara rastlanabilmektedir. Latince kökenli olan “sedere” kelimesi, Türkçede “oturma” anlamına gelmektedir. Buna göre sedanter davranış için, gününün çoğunu oturarak geçirme durumu olarak tanımlama yapılabilmektedir (Can, 2019)⁴. Bunun yanı sıra gün içerisindeki enerji harcamasında herhangi bir artış oluşturmeyen, televizyon izleme, kitap okuma, ders çalışma ve bilgisayar başı işi gibi 1.5 MET' den (Metabolic Equivalent of Task) düşük olacak şekilde enerji harcaması gerektiren fiziksel aktiviteler sedanter davranış olarak nitelendirilmektedir (Gibbs vd., 2015; Pate vd., 2008)^{5,6}. Tudor-Locke ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmaların sonucunda sedanter

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Efsun KARABUDAK, “Çocuk ve Ergenlerde Ağırlık Yönetiminde Fiziksel Aktivitenin Rolü, Türkiye”, **Çocuk ve Ergenlerde Ağırlık Yönetimi**, 2011, ss. 215-235.

3) Timothy S. CHURCH vd., “Trends Over 5 Decades in US Occupation-Related Physical Activity and Their Associations With Obesity” **Plos One**, cilt 6, sayı 5, 2011.

4) Sema CAN, a.g.m.

5) Bethany B. GİBBS vd., “Definition, Measurement and Health Risks Associated With Sedentary Behavior”, **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 47, sayı 6, 2015, ss. 1295-1300.

6) Russel R. PATE vd., R.R., “The Evolving Definition of "Sedentary"”, **Exercise and Sport Sciences Reviews**, cilt 36, sayı 4, 2008, ss.173-178.

davranışın adım sayısı ile ilişkili olduğunu ve buna göre belirlenmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Bu bağlamda, gün içerisinde 5000 adımdan daha az adım atan bireyleri “sedanter birey” olarak tanımlamaktadırlar (Tudor-Locke vd., 2011)¹. Spor ve egzersiz literatürlerinde ise sedanter terimi orta şiddetli fiziksel aktivitenin yoğunluğunu tanımlamak amacıyla kullanılmakta olup, önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapmayan bireyleri ifade etmektedir (“Sedantary Behavior Research Network”, 2012)².

Günlük yaşantının büyük bir bölümünü oluşturan sedanter yaşam tarzı, düşük enerji harcanması gerektiren fiziksel aktiviteleri kapsamakta olduğu bilinmekte, ancak uyku durumu sedanter davranışın bir parçası olarak görülmemektedir. Araştırmacıların, uyku halinin sedanter tanımına dahil edilip edilmemesi konusunda ortak bir görüşü bulunmamaktadır (Gibbs vd., 2015; Biddle, 2007)^{3,4}.

Sedanter yaşam tarzı başta kalp ve damar hastalıkları olmak üzere, metabolik hastalıklar, kas ve iskelet sistemi hastalıkları, kanser gibi bulaşıcı olmayan pek çok hastalık için bir risk faktörü oluşturmakta olup, bireylerde erken mortalitenin görülmesine neden olmaktadır (Dunstan vd., 2012)⁵.

3. Egzersizin Tanımı ve Çeşitleri

Egzersiz, vücudun formda olmasını sağlamak ve beden yapısını istenilen yönde değiştirebilmek amacıyla iskelet kasları aracılığıyla enerji harcanarak yapılan planlı, düzenli ve tekrarlı vücut hareketlerinin tümünü kapsamaktadır (Taylor, 1983; Wilson vd., 2014)^{6,7}. Vücudun zinde olmasını ve ağırlık kontrolünü sağlamak, fiziksel olarak

1) Catrine TUDOR-LOCKE vd., “How Many Steps Day Are Enough? For Adults.”, **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, cilt 28, sayı 8, 2011, article number 79.

2) Sedantary Behavior Research Network, “Letter to the Editor: Standardized use of the terms ‘sedentary’ and ‘sedentary behaviours’”, **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, cilt 37, sayı 3, 2012, ss. 540-542.

3) Bethany B. GIBBS vd., a.g.m.

4) Stuart J. BIDDLE, “Sedentary Behavior”, **American Journal of Preventive Medicine**, 2007, ss. 502-504.

5) David W. DUNSTAN vd., “Too Much Sitting – A Health Hazard”, **Diabetes Research and Clinical Practice**, cilt 97, sayı 3, 2012, ss.368-376.

6) Henry L. TAYLOR, “Physical Activity: Is It Still a Risk Factor?” **Preventive Medicine Journal**, cilt 12, sayı 1, 1983, ss. 20-24.

7) George WILSON vd., “Weight-Making Strategies in Professional Jockeys: Implications for Physical and Mental Health and Wellbeing”, **Sports Medicine**, cilt 44, 2014, ss. 785-796.

performansı arttırmak ve sağlıklı yaşamın devamlılığı için yapılan fiziksel aktivitelerin tümü egzersiz teriminin içerisinde yer almaktadır. Başka bir ifade ile, fiziksel uygunluğun sağlanması için gerekli olan fiziksel aktivitenin planlı ve düzenli bir şekilde uygulanması da egzersizin tanımını oluşturmaktadır (Ersoy, 2016)¹.

Egzersiz çeşitleri; aerobik egzersizler, anaerobik (kuvvet) egzersizler ve esneme egzersizleri olarak üçe ayrılmaktadır (Ardıç, 2014)². Sağlıklı bir egzersiz programında bu üç farklı egzersiz çeşidinin dengeli bir şekilde olması gerektiği önerilmektedir. Kalp atım hızını, maksimum düzeyinin %50 ile %75' i arasında tutacak şekilde yapılan aerobik egzersizlerin (yürüme, bisiklete binme, yüzmeye...) haftanın 4-7 günü yapılması gerektiği önerilmekte olup, kas gücünü ve dayanıklılığını arttırmak için yapılan ağırlık kaldırma gibi kuvvet egzersizlerinin haftanın 2-4 gününü, vücudun elastikiyetini arttırmak ve korumak amacıyla yapılması gereken esneme egzersizlerinin ise haftanın 4-7 gününü kapsayacak şekilde yapılması gerektiği önerilmektedir (Ersoy, 2016)¹.

4. Spor Kavramının Tanımı

Spor aktiviteleri, yarışma amacıyla belirli kurallara bağlı olarak yapılan, fiziksel uygunluk bileşenlerinin (esneklik, vücut bileşimi, aerobik uygunluk, kas kuvveti, kas dayanıklılığı) korunmasını veya geliştirilmesini amaçlayan, düzenli, planlanmış ve tekrarlı, profesyonel ya da amatör olarak yapılan fiziksel veya beyinsel aktivitelerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2019; Caspersen vd., 1985)^{3,4}. Başka bir ifadeye göre; yarışma amacıyla belirli kurallara bağlı olarak yapılan ve sistem, performans, organizasyon, rekor kelimelerinin birleşiminden oluşan fiziksel aktivitelerin tamamı spor kavramının içerisinde yer almaktadır (Ersoy, 2016)¹.

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Füsun ARDIÇ, "Egzersiz Reçetesi", **Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi**, özel sayı 2, 2014, ss. 1-8.

3) Ziyannur GÜNEŞ, a.g.e.

4) Carl J. CASPERSEN, Kenneth E. POWELL and Gregory M. CHRISTENSON, "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", **Public Health Reports**, cilt 100, sayı 2, 1985, ss. 126-131.

Spor faaliyetleri insan sağlığının korunmasında önemli bir etken olmakla birlikte, sağlığın devamlılığı için vazgeçilmez bir ilaç niteliğinde görölmektedir (Ercen, 2016)¹. Bunun yanı sıra yapılmış olan pek çok bilimsel çalışmaya göre, spor etkinliklerine katılımın akademik başarı üzerinde olumlu etkileri olduğunu savunulurken; diğer yandan bazı çalışmalar ise spor aktivitelerine katılımın akademik başarıda olumsuz etkisi olduğunu savunmaktadır [Chau-Kiu and Siu-Tong, 1998; Er, 2010)^{2,3}.

5. Fiziksel Uygunluk Teriminin Tanımı

Fiziksel uygunluk kavramı; vücut bileşimi, kardiyovasküler kapasite (maksimal oksijen tüketimi), kas gücü, dayanıklılık ve esneklik kavramları ile değerlendirilebilmektedir. Yüksek fiziksel uygunluk kapasitesine sahip olan bireyler kendilerini daha sağlıklı, formda ve zinde hissetmektedirler (Ersoy, 2016)⁴. Fiziksel uygunluğun sedanter bireylerde düşük, sporcularda ise yüksek oluşu çeşitli araştırmalarda tartışma konusu olarak yer almakla birlikte, araştırmaların sonucunda her bir bireyin yüksek fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Zorba ve Ziyagil, 1998)⁵.

İyi düzeyde fiziksel uygunluk bileşenleri, sağlıklı vücut bileşeni ile ilişkilendirilmektedir. Bu ilişkinin değerlendirilme yöntemleri Çizelge 4’ de verilmektedir (Ersoy, 2016)⁴.

1) şöhret ERCEN, ř. “KKTC’deki Fitnes ve Vücut Geliştirme Sporu ile İlgilenen 18-40 Yaş Grubu Sağlıklı Erkek Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi, Besinsel Ergojenik Destek Ürünleri Hakkındaki Tutumlarının ve Kullanım Oranlarının Saptanması”, Doğu Akdeniz Üniversitesi, 2016.

2) Cheung CHAU-KIU and Kwok SIU-TONG, “Activities and Academic Achievement Among Collage Students.”, **The Journal Of Genetic Psychology**, cilt 159, sayı 2, 1998, ss.147-162.

3) Fatmanur ER, “Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması”, Gazi Üniversitesi, 2010.

4) Gülgün ERSOY, a.g.e.

5) Erdal ZORBA ve Mehmet Akif ZİYAGİL, a.g.m.

Çizelge 4. Sağlık ve Fiziksel Uygunluk Bileşenlerini Değerlendirme Yöntemleri

FİZİKSEL UYGUNLUK BİLEŞENİ	TANIM	DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ
Kardiyovasküler Uygunluk	Dolaşım ve solunum sisteminin enerji oluşumu için kas dokusuna oksijen taşıma kapasitesi olarak tanımlanmaktadır.	Maksimum oksijen tüketimi (aşamalı koşu bandında, 12 dakika dayanıklılık testi, ergometre testi) Kalp atım hızı
Kas Kuvveti	Kasın oluşturduğu maksimum kuvvet olarak tanımlanmaktadır.	Bir seferde kaldırılan maksimum ağırlık Tansiyometre Dinomometre Güç Platformları ...
Kas Dayanıklılığı	Kasın tekrarlanan aralıklarla maksimum kasılma yeteneği olarak tanımlanmaktadır.	Vücut ağırlığına odaklı, tekrarlı veya tek seferde maksimum ağırlık kaldırma, Şnav, mekik...
Esneklik	Kas ve eklemleri özgürce hareket ettirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır.	Otur ve Yakala Testi Açı Ölçümü ...
Vücut Bileşimi	Vücudun yapısal bileşenlerinin tümünü kapsamaktadır.	Beden Kitle İndeksi ($BKİ=Vücut\ Ağırlığı/Boy^2$) Deri Kıvrım Kalınlığı (DKK) Biyoelektrik Empedans (BİA) Kemik Dansitometri (DEXA) ...

F. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçüm yöntemleri, yağsız vücut kütlesi ile vücut yağ kütlesinin hesaplanması için kullanılmaktadırlar. Antropometrik ölçümlerde kullanılan yöntemler beslenme durumunun saptanması ve büyüme, gelişmenin takibi için iyi birer gösterge olması nedeniyle önem taşımaktadır. Antropometrik ölçümlerde sıklıkla kullanılan yöntemler şunlardır (Nelms vd., 2010):

- Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğunun Ölçümü,
- Beden Kitle İndeksi (BKİ) Ölçümü
- Bel Çevresi Ölçümü
- Bel/Kalça Oranı (WHR) Ölçümü
- Vücut Bileşimi Ölçümü

Kullanılan bu antropometrik ölçüm yöntemleri sonucunda yağsız vücut kütlesi ile vücut yağ kütlesinin gerçeğe en yakın tahmini değerleri ortaya çıkmaktadır. WHO'ya göre vücutta sağlığı bozacak ölçülerde ve anormal miktarlarda yağ birikmesi sonucunda, çağımızın önde gelen sağlık sorunlarından olan obezite ile karşılaşmaktadır (Besler vd., 2014)². Vücut bileşimini değerlendirebilmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiş olmasına rağmen, antropometrik ölçümleri vücut bileşimini değerlendirmek ve obezite derecesini ölçmek için en basit, güvenli ve ucuz yöntemler olarak bilinmektedir (Wang vd., 1992)³.

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I) ve 2010 yılında bu çalışmanın devamı niteliğinde 26499 kişi üzerinde yapılan TURDEP-II çalışmasının sonuçlarına göre, 12 yıllık bir süre içerisinde Türkiye genelinde;

1) Marcia NELMS vd., **Nutriton Therapy & Pathophysiology**, Cengage Learning, 2010.

2) Tanju BESLER VD., a.g.e.

3) Zi WANG, Richard N. PIERSON and Steven B. HEYMSFIELD, "The Five-Level Model: A New Approach to Organizing Body-Composition Research", **The American Journal of Clinical Nutrition**," cilt 56, sayı 1, 1992, ss. 19-28.

- BKİ değerleri 26,6' dan 28,6 kg/m²' ye yükselmekte,
- Ortalama bel çevresi ise 87,2 cm' den 94,5 cm' ye yükselmekte,
- Obezite oranı ise %40 olarak tespit edilmiş olup, merkezi obezite durumu %35 oranında artış göstermektedir (Satman vd., 2013)¹.

1. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu

Vücut ağırlığının ideal olup olmaması durumu, büyük ölçüde kişisel bir değerlendirme sonucunda tespit edilebilmektedir. Vücut bileşimini oluşturan yağsız kütlelerin tamamı ve yağ dokusu vücut ağırlığını vermektedir. Vücut ağırlığının ölçümünde dikkat edilmesi gereken asıl kriter, yağlı ve yağsız vücut kütlelerinin vücut ağırlığına oranını belirlemektir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri genelde tek başına kullanılan birer gösterge olmamalarına rağmen, BKİ hesaplamasında kullanılmaktadır (Ersoy, 2012)².

2. Beden Kitle İndeksi

BKİ, yetişkinlerde ağırlık ve boy ölçümlerine göre şişmanlık durumunun sınıflandırılmasında kullanılan en yaygın antropometrik ölçümlerden biri olmakla birlikte, obezitenin derecelendirilmesinde de en iyi gösterge olarak kabul edilmektedir (Ersoy, 2012; World Health Organization, 2000)^{2,3}. BKİ' nin ölçümü kilogram cinsinden ağırlığın, metre cinsinden boyun karesine (kg/m²) bölünmesi sonucunda hesaplanmaktadır. WHO' ya göre obeziteyi tanımlamak için BKİ değerlerinin kullanılması gerekmektedir. BKİ' ye göre obezitenin sınıflandırılması Tablo 2.5' de verilmektedir (WHO, 2000)³.

TÜİK verilerine göre; BKİ değerlerine göre 15 yaş üstü obez bireylerin oranı 2014 yılında %19,9 iken, 2016 yılında %19,6 olduğu ve cinsiyete göre 2016 yılında kadınların %23,9' unun, erkeklerin ise %15,2' sinin obez olduğu tespit edilmiştir (<http://www.tuik.gov.tr>, 2019)⁴. BKİ değerlerine göre obezite sınıflandırılması Çizelge 5' de verilmiştir.

1) İlhan SATMAN vd., "Twelve-Year Trends in The Prevalence and Risk Factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults", **European Journal of Epidemiology**, cilt 28, sayı 2, 2013, ss.169-180.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) World Health Organization, "Obesity: Preventing And Managing The Global Epidemic.", 2000, WHO Technical Report Series: 894.

4) <http://www.tuik.gov.tr>, 2019

Çizelge 5. Beden Kitle İndeksine Göre Obezitenin Sınıflandırılması

KİLO SINIFLANDIRILMASI	OBEZİTE SINIFLANDIRILMASI	BKİ (kg/m²)	HASTALIK RİSKİ
Zayıf	-	<18,5	Artmış
Normal	-	18,5-24,9	Normal
Fazla Kilolu	-	25,0-29,9	Artmış
Obez	I. Derece	30,0-34,9	Yüksek
Morbit Obez	II. Derece	35,0-39,9	Çok Yüksek

Çizelge 5' e bakıldığında BKİ değeri 18,5 kg/m²' nin altında olan zayıf kişiler ile BKİ değeri 25,0 kg/m²' nin üzerinde olan kilolu kişiler artmış olan hastalık riski taşımaktadırlar. BKİ değerlerine göre ideal vücut ağırlığının 18,5-24,9 kg/m² arasında olması gerekmektedir (Ersoy, 2016)¹.

3. Bel-Kalça Oranı

Abdominal bölgedeki yağ oranını tespit etmek için; bel çevresi/kalça çevresi (WHR) oranı en çok tercih edilen yöntemlerin başında gelmektedir. Belin en ince ve kalçanın en geniş olan yerlerinden alınan ölçümlerin birbirine bölünmesi ile WHR değeri belirlenmektedir (Ersoy, 2012)². Bölgesel yağlanmayı değerlendirmek için Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Kolesterol Eğitim Programı tarafından bel çevresi ölçümü tavsiye edilirken, WHO tarafından ise WHR değerinin tespit edilmesi gerektiği önerilmektedir (WHO, 2000; Hsieh and Muto, 2005)^{3,4}.

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) WHO, a.g.e.

4) Shiun D. Hsieh and Takashi Muto, "The Superiority of Waist-To-Height Ratio as an Anthropometric Index to Evaluate Clustering of Coronary Risk Factors Among Nonobese Men and Women.", **Preventive Medicine**, cilt 40, sayı 2, 2005, ss. 216-220.

Abdominal yağlanmadan dolayı oluşan ve android şişmanlık olarak adlandırılan durum, kronik hastalıkların görülmesinde bir risk faktörü oluşturmaktadır (Buzgan vd., 2013)¹. Şekil 2' de android ve jinoid tipi obezite gösterilmektedir.

Şekil 2. Android ve Jinoid Tipi Obezite



Şekil 2' de gösterildiği gibi karın bölgesi yağlanmanın fazla olduğu android şişmanlık erkek bireylerde daha fazla görülürken, kalça ve basen bölgesindeki yağlanmanın daha fazla olduğu jinoid şişmanlığa ise kadın bireylerde daha sık rastlandığı görülmektedir. Android şişmanlık durumunda karın bölgesi ve iç organlarda fazla miktarda yağ birikmesi sonucunda bireylerde insülin direnci oluşmaktadır. İnsülin direnci ise dolaylı yoldan obezitenin neden olduğu Tip 2 Diyabet, hipertansiyon, dislipidemi ve koroner arter hastalıklarına yakalanmada bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır (Buzgan vd., 2013)¹.

Abdominal obezite genellikle bel çevresi ve WHR sonuçlarına göre değerlendirilmektedir (Sacks vd.,2009)². Kadın ve erkek bireylerde bel çevresi ölçümleri ve bel çevresi değerlerinin sağlık üzerine etkisi Çizelge 6' da, WHR ölçüm sonuçlarının sağlık üzerine etkisi ise Çizelge 7' de verilmektedir (Hsieh and Muto, 2005)³.

1) Turan BUZGAN vd., "Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı", T.C. Sağlık Bakanlığı: 773 sayılı yayın, 2013.

2) Gary SACKS vd., "Obesity Policy Action Framework and Analysis Grids For a Comprehensive Policy Approach to Reducing Obesity." **Obesity Reviews**, cilt 10, sayı 1, 2009, ss.76-86

3) Shiun D. Hsieh and Takashi Muto, a.g.m.

Çizelge 6. Yetişkinlerde Bel Çevresi Ölçümünün Değerlendirilmesi

BEL ÇEVRESİ (CM)	SAĞLIK RİSKİ
Erkek: <94 Kadın: <80	Düşük Risk
Erkek: 94-102 Kadın: 80-88	Yüksek Risk
Erkek: >102 Kadın: >88	Çok Yüksek Risk

Çizelge 6' ya bakıldığında bel çevresi ölçüm sonuçlarının ideal değerleri kadınlarda 80 cm altı, erkeklerde ise 94 cm altı olarak verilmektedir. Bu değerlerin üzerinde tespit edilen ölçüm sonuçları ise artmış olan sağlık riski ile ilişkilendirilmektedir (Hsieh and Muto, 2005)¹.

Çizelge 7. Yetişkinlerde WHR Sonuçlarının Değerlendirilmesi

WHR	SAĞLIK RİSKİ
Erkek: $\geq 1,0$	Yüksek Risk
Kadın: $\geq 0,8$	Yüksek Risk

Çizelge 7' ye bakıldığında yetişkin bireyler için WHR sınır değerleri kadınlarda 0,8 cm, erkeklerde ise 1,0 cm olarak verilmektedir. Bu oranlar ve üzerinde WHR değerlerine sahip olan bireylerin artmış sağlık riski ile karşılaşabilecekleri belirtilmektedir (Hsieh and Muto, 2005)¹.

¹) Shiun D. Hsieh and Takashi Muto, a.g.m.

4. Bel-Boy Oranı

Bel çevresinin boy uzunluğuna oranı abdominal obezite tanı kriterlerinden biri olmakla beraber, yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak, çocuk ve yetişkinlerde sağlık durumları açısından risk altındaki kişileri saptamak amacıyla kullanılmaktadır (Ersoy, 2012)¹. Bazı araştırmacılar ise, bel çevresi/boy uzunluğu oranını kardiyovasküler hastalık riskini ve metabolik sendromu öngörmek için en iyi antropometrik indeks olarak önermektedirler (Sacks vd., 2009; Saatci, 2019)^{2,3}. Bel çevresi/boy uzunluğu oranlarına ait referans değerleri Çizelge 8’ de verilmektedir.

Çizelge 8. Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Referans Değerleri

BEL ÇEVRESİ/BOY UZUNLUĞU	SAĞLIK RİSKİ
<0,4	Dikkat
0,4-0,5	Uygun
0,5-0,6	Dikkat
>0,6	Yüksek riskli

Çizelge 8’ e bakıldığında bel çevresinin, boy uzunluğuna olan oranının 0,4 ile 0,5 değerleri arasında olması halinde sağlık durumu üzerinde herhangi bir risk oluşturmadığı görülmektedir (Ersoy, 2012)¹.

5. Vücut Bileşimi

Vücut bileşimi; yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesi sonucunda oluşmaktadır. Vücut bileşiminde meydana gelen değişikliklerdeki en önemli rolü kas ve yağ hücreleri belirlemektedir (Ersoy, 2012)¹. Bu sebeple vücut bileşimi genel olarak, yağsız doku kütlesi (kas, kemik, su vb.) ve yağ doku kütlesi (adipoz doku) olmak üzere iki kısımda

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Gary SACKS vd., a.g.m.

3) Merve SAATCİ, “19-65 Yaş Grubu Yetişkin Bireylerin Öğün Sayısı, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Düzeylerinin Antropometrik Ölçümlere Olan Etkisinin İncelenmesi”, İstanbul Bilgi Üniversitesi, 2019.

incelenmektedir. Vücutun yağsız doku kütlelerinin, yağ kütlelerine oranına vücut bileşimi olarak ifade edilmektedir (Bean, 2010)¹. Vücut bileşimi, sporcularda optimal performansı etkileyen en önemli kriterlerin başında gelmektedir (Ersoy, 2012)².

Vücut bileşiminin ölçümünde yaygın olarak Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemde vücuda bağlanmış olan iki elektrot aracılığıyla vücuda verilen düşük seviyedeki elektrik akımı sayesinde vücut bileşimi analiz edilmektedir. Ölçüm esnasında yağsız vücut kütlesi elektrik akımını iletirken, vücutun yağ kütlesi ise elektrik akımına karşı direnç göstermektedir. BİA yönteminin kullanıldığı cihazlar genellikle taşınabilir ve kullanımı kolay olduğundan dolayı pratikte fazlaca tercih edilmektedirler. Fakat bu yöntem ile yapılan analiz sonuçlarının, çeşitli çevresel ve kişisel faktörlerden etkilemesinden dolayı ölçüm tutarlılığı düşük olup, %3-4 oranında hata payı verebileceğinin bilinmesi gerekmektedir (Bean, 2010)¹.

Vücut yağ yüzdesi; bireyin sağlık durumu için belirleyici bir kriter olmasının yanı sıra, sportif performans üzerinde de anlamlı etkileri bulunmaktadır. Sedanter erkek bireylerde ortalama olarak %15, sedanter kadın bireylerde ise %27 oranında vücut yağı bulunurken, sporcularda bu değerler değişkenlik göstermektedir. Sporcu bireyler üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarına göre; spor branşı, yaş, performans düzeyi gibi değişkenler vücut yağ oranını etkileyebilmektedir (Açıkada vd., 2001)³.

Araştırmacılar, vücutun toplam yağ miktarından ziyade, yağın vücuttaki bulunduğu bölge ve dağılımının hastalıkların morbidite ve mortalitesi ile ilişkili olduğunu savunmaktadırlar (Zorba ve Ziyagil, 1998; Buzgan vd., 2013)^{4,5}. Bunun yanı sıra mevcut obezite durumunun ölçülmesinin ve vücut yağ dağılımının belirlenmesinin, kişinin gelecekteki sağlık risklerini değerlendirmek için önem arz ettiği bilinmesi gerekmektedir (Wang vd., 1992)⁶.

1) Anita BEAN, a.g.e.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) Caner AÇIKADA vd., “Yıldız ve Genç Elit Sutopu Oyuncularının Bir Kısım Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması”, **Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 12, sayı 3, 2001, ss. 3-18.

4) Erdal ZORBA ve Mehmet Akif ZİYAGİL, a.g.m.

5) Turan BUZGAN vd., a.g.e.

6) Zi WANG, Richard N. PIERSON and Steven B. HEYMSFIELD, a.g.m.

Sedanter kadın ve erkek bireyler için önerilen vücut yağ oranları Çizelge 9’ da, farklı spor branşlarındaki kadın ve erkek sporcuların sahip olması gereken ortalama vücut yağ oranları ise Çizelge 10’ da verilmektedir (Ersoy, 2012)¹.

Çizelge 9. Sedanter Kadın ve Erkek Bireyler İçin Önerilen Vücut Yağ Yüzdeleri

	ERKEK YAĞ %' Sİ	KADIN YAĞ %' Sİ
DÜŞÜK	6-10	14-18
OPTİMAL	11-17	19-20
ORTA DÜZEY	18-20	21-30
ORTA ÜSTÜ	>20	>30

Çizelge 9’ a bakıldığında ideal vücut yağ oranlarının sedanter erkek bireyler için %11-20 arasında olduğu, sedanter kadın bireyler için ise %19-30 arasında olduğu söylenebilmektedir. Sedanter erkek bireylerde %11’ in, sedanter kadın bireylerde ise %19’ un altındaki yağ oranları ile; sedanter erkek bireylerde %20’ nin, sedanter kadın bireylerde ise %30’ un üzerinde bulunan yağ oranları bireyin mevcut sağlık durumu üzerinde risk teşkil etmektedir (Ersoy, 2012)¹.

Çizelge 10. Farklı Branşlardaki Kadın ve Erkek Sporcuların Vücut Yağ Yüzdeleri

SPOR BRANŞI	ERKEK YAĞ %' Sİ	KADIN YAĞ %' Sİ
Atletizm		
Sprint	6,9	8-20
Uzun Mesafe	4,8	6-15,2
Jimnastik	4,6	9,6-17
Yüzme	5-10	14-26
Voleybol	8-14	16-26
Vücut Geliştirme	8,3-13,4	13,2

¹) Gülgün ERSOY, a.g.e.

Çizelge 10' a göre farklı spor branşlarındaki kadın ve erkek sporcuların sahip oldukları vücut yağ oranlarına bakıldığında; uzun mesafe erkek koşucularının vücut yağ oranı %4,8 iken, uzun mesafe kadın koşucuların vücut yağ oranının %6 ile %15,2 arasında olduğu görülmektedir. Voleybol oyuncularına bakıldığında ise; erkek sporcuların vücut yağ oranının %8 ile %14 arasında, kadın sporcuların vücut yağ oranının ise %16 ile %26 arasında olduğu verilmiştir. Tabloya göre farklı branşlardaki sporcuların vücut yağ oranlarında da kayda değer farklılıklar olduğu söylenebilmektedir (Ersoy, 2012)¹.

¹) Gülgün ERSOY, a.g.e.

III. GEREÇ VE YÖNTEM

A. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırmanın saha çalışması, Mayıs 2019 ile Eylül 2019 tarihleri arasında İstanbul ilinde tamamlanmıştır. Araştırmanın evrenini 19-30 yaş arası, farklı spor branşlarında lisansa sahip olan kadın ve erkek sporcu bireyler ile kadın ve erkek sedanter bireyler oluşturmuştur. Bu amaçla; Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören ve sporcu lisansına sahip olan bireyler, Beylikdüzü Spor Kulübü Futbol Takımında oynayan ve gönüllü olduğunu kabul etmiş olan lisanslı futbolcular ile en az lise eğitim seviyesinden mezun olmuş, rastgele seçilen ve gönüllü olduğunu kabul eden sedanter bireyler çalışmaya dahil edilmiştir. Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde çalışma yapabilmek için, dekanlık tarafından kurum izni alınmıştır (Ek-1) Örneklem dahilindeki katılımcılardan çalışma öncesinde gönüllü olduklarına dair yazılı onam formu alınmıştır (Ek-2).

Örneklemeler aşağıda yer alan formülden hesaplanarak oluşturulmuştur.

$$(n) = \frac{N \times (t1 - a)^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + (t1 - a)^2 \times p \times q}$$

n: Örneklem dahilindeki minimum birey sayısı

N: Hedef kitledeki birey sayısı

p: Araştırılan olayın evrendeki görülme sıklığı / (0,1)

q: Araştırılan olayın evrendeki görülmemesi sıklığı / (1-p=0,9)

t1-a: Tablodaki güven aralığı / %5 hata payı ile çalışılıyorsa 1,96 olarak alınacaktır.

d: Olayın gerçekleşme olasılığına göre kabul edilen standart hata / (0,05)

Araştırma kapsamında oluşturulan 50' şer kişilik gerçek evrenden %5 hata payı ile %80 güven aralığında sonuçlar elde edeceğimiz dört ayrı örneklem grubu oluşturulmuştur. Sporcu lisansına sahip olan 50 kişilik gerçek evrenden oluşturulan minimum örneklem sayımız;

n: ?

N: 50

p: 0,1

q: 1-0,1= 0,9

t1-a: 1,96

d: 0,05

$$(n) = \frac{50 \times (1,96)^2 \times (0,1) \times (0,9)}{(0,05)^2 \times (50-1) + (1,96)^2 \times (0,1) \times (0,9)} \cong 38 \text{ olarak tespit edilmiştir.}$$

Her bir örneklem grubu için, dahil edilmesi gereken minimum kişi sayısı 38 olarak hesaplanmıştır. İstatistiksel yorumlamalarda kolaylık sağlaması amacıyla örneklem gruplarımız 40' ar kişi olacak şekilde oluşturulmuştur.

Sporcu erkek bireylere bakıldığında; 18 kişi futbol, 20 kişi karate branşlarında lisansa sahip iken, judo ve güreş branşlarında lisansa sahip olan 1' er erkek katılımcı çalışmada yer almaktadır. Kadın sporcu bireylerde ise; 19 kişi karate, 13 kişi voleybol branşlarında lisansa sahip iken, basketbol, kürek, yüzme ve atıcılık branşlarında sporcu lisansına sahip olan 2' şer kadın katılımcı çalışmada yer almaktadır.

Çalışma için 25.04.2019 tarihinde, İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından protokol numarası 2019/34 olan, B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/78 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

B. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya 19-30 yaş aralığında olan, herhangi bir kronik hastalığı bulunmayan ve ergojenik destek ürünü kullanmayan sedanter bireyler ve farklı branşlarda sporcu lisansına sahip olan sporcular dahil edilmiştir. Katılımcılardan çalışma öncesinde gönüllü oldukları beyan eden, yazılı onam formu alınmıştır. Çalışmanın kriterlerine

uygun olan (19-30 yaş aralığında olan, kronik hastalığı bulunmayan, ergojenik destek ürünü kullanmayan ve gönüllü olduğunu beyan eden) katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu (Ek-3) yüz yüze görüşme ile uygulanmıştır. Anket formu bireylerin demografik özelliklerini, sıvı tüketimine dair beslenme bilgi düzeylerini ve sıvı tüketim alışkanlıklarını belirlemeye yönelik olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Anket kapsamında sıvı tüketimine yönelik beslenme bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan test soruları Prof. Dr. Gülgün ERSOY' un (2016)¹ “Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler” isimli kitabında bulunan değerlendirme soruları ve cevaplarından seçilerek oluşturulmuştur. Anket çalışmasının uygulanmasının akabinde katılımcıların antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi, Tanita BC 418 MA ile vücut bileşim ölçümü) araştırmacı tarafından alınmıştır. Çalışmadan elde edilen tüm verilerin sonuçları IBM SPSS Statistics 22.0 İstatistik Programı ile değerlendirilmiş olup, istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları yorumlanmıştır.

C. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamındaki tüm katılımcıların demografik özelliklerini, sıvı tüketim alışkanlıklarını ve sıvı tüketimine dair beslenme bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla yüz yüze görüşme yöntemi ile anket formu uygulanmış olup, ardından katılımcıların antropometrik ölçümleri alınmıştır. Anket çalışmaları ve antropometrik ölçümlerden elde edilen tüm veriler IBM SPSS Statistics 22.0 İstatistik Programı ile değerlendirilip, yorumlanmıştır.

Antropometrik ölçümler üzerinden yapılmış olan benzer çalışmalarda bireylerin vücut ağırlıkları (kg), boy uzunlukları (m), BKİ (kg/m^2) değerleri üç kez ölçülerek, ortalamaları alınmaktadır (Pekcan, 2008; Zalcman vd., 2007)^{2,3}. Çalışmamız kapsamında en doğru sonuca ulaşabilmek için, katılımcıların antropometrik ölçüm

¹Gülgün ERSOY, a.g.e.

² Gülden PEKCAN, “Beslenme Durumunun Saptanması”, Sağlık Bakanlığı: 726 sayılı yayın, 2008.

³ Iona ZALCMAN vd., “Nutritional Status of Adventure Racers”, Nutrition, cilt 23, sayı 5, 2007, ss. 404-411.

değerleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi, Tanita BC 418 MA ile vücut bileşim ölçümü) üçer kez ölçülmüş olup, ortalamaları alınmıştır. Vücut ağırlığı ölçümü hafif kıyafetle ve ayakkabısız olarak, mesane boşaltıldıktan sonra alınmıştır. Boy uzunluğu ölçümleri ayakkabısız, sırt ve baş aynı hizada olacak şekilde, stadiometre kullanılarak alınmıştır. Bel çevresi ölçümünde belin en ince, kalça çevresi ölçümünde ise kalçanın en geniş kısmından olacak şekilde, mezura ile alınmıştır. Katılımcıların yaş, boy ve cinsiyetleri Tanita cihazına girilerek vücut ağırlığının ve vücut bileşiminin bölgesel olarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Tanita ile vücut bileşimi analizinde BIA yöntemi kullanılmakta olup, vücuda zayıf elektrik akımı verilerek, yağsız doku ve yağ dokusunun elektriksel geçirgenlik farkından faydalanılarak yapılmaktadır (Ercen, 2016)¹. Çalışma kapsamında yapılan tüm antropometrik ölçümler, katılımcıların tamamı için günün aynı saatinde ve ana öğünden yaklaşık 4 saat sonra olacak şekilde alınmıştır. Buna göre çalışma içerisinde ölçümlerin alındığı saatler, öğleden sonra 13.00 ile 17.00 saatleri arasında kapsamaktadır. Çalışmadaki katılımcılardan alınan tüm antropometrik ölçümlerin sonuçları veri takip formuna kaydedilmiştir (Ek-4).

Tanita ile yapılan vücut analizi, pratik ve kolay olmasından dolayı önerilen bir yöntemdir. En doğru sonuca yakın değerleri alabilmek için test öncesinde katılımcılardan (Baysal vd., 2018)²;

- Ölçümden 24 saat öncesine kadar ağır fiziksel aktivite yapmamış olması,
- Ölçümden 24 saat öncesine kadar alkol tüketmemiş olması,
- Ölçümden en az 2 saat önce yemek yemiş olması,
- Ölçüm öncesi çok su içilmemiş olması,
- Ölçümden en az 4 saat öncesine kadar çay veya kahve içilmemiş olması,
- Ölçüm esnasında katılımcının üzerinde metal takı vb. bulunmaması istenmiştir.

Tanita cihazı ile yapılan vücut analizi için aranan kriterlere uygun olmayan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

¹) Şöhret ERCEN, a.g.e.

²) Ayşe BAYSAL vd., **Diyet El Kitabı**, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 10. Baskı, 2018.

D. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Anket çalışmaları ve antropometrik ölçümler ile toplanan verilerin istatistiksel analizi, istatistik paket programlarından SPSS Statistics 22.0 İstatistik Programı ile değerlendirilerek, yorumlanmıştır. Çalışma dahilindeki bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel veriler kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen nitel veriler sayı (n) ve yüzde (%) değerleri hesaplanarak, nicel veriler ise aritmetik ortalama (X), standart sapma (S), alt ve üst değerler hesaplanarak değerlendirilmiştir.

Uygulamaya girilen veriler üzerinde yorumlama yapılmadan önce, uygun olan istatistiksel testi seçmek amacıyla elde edilen verilere Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda significance (sig=p) değeri 0,05' ten büyük ise dağılımın normal olduğu, 0,05' ten küçük veya eşit ise dağılımın normal olmadığı kabul edilmiştir. Normal dağılım gösteren değerlerin Independent Samples T Test tablosundaki Levene Testine göre homojen olup, olmadıkları incelenmiştir. Bu testin sonucuna göre sig (p) değeri 0,05' ten büyük ise dağılımın homojen olduğu, 0,05' ten küçük veya eşit ise dağılımın homojen olmadığı kabul edilmiştir. Sonuç olarak normal ve homojen dağılım gösteren verilere parametrik testler uygulanırken, normal dağılım göstermeyen verilere nonparametrik testler uygulanmıştır. Çalışma kapsamında elde edilen verilere parametrik testlerden Student-T Testi ile One Way ANOVA Testi uygulanırken, nonparametrik testlerden Mann Whitney U Testi ile Krussal Wallis Testi uygulanmıştır. Örneğin; katılımcıların vücut bileşim ölçümlerinin değerlendirilmesinde parametrik testlerden Student-T Testi uygulanırken, gün içerisinde 2500 ml ve üzerinde su tüketim miktarının vücut bileşimleri üzerine olan etkisini değerlendirmek için ise nonparametrik testlerden Mann Whitney U Testi uygulanmıştır.

Yapılan tüm istatistiksel testlerde sig (p) değerinin 0,05 ve altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir (Alpar, 2006)¹.

¹ Reha ALPAR, **Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 3. Baskı, 2006.

IV. BULGULAR

A. Katılımcılara Ait Genel Özellikler

Bu araştırma İstanbul İlinde yaşayan 19-30 yaş aralığında olan 160 (80 kadın-80 erkek) sağlıklı kadın ve erkek birey üzerinde yürütülmüştür. Katılımcılara ait genel demografik bilgiler Çizelge 11' de verilmiştir.

Çizelge 11. Katılımcıların Genel Demografik Özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	80	50
	Erkek	80	50
Yaş	19-30	160	100
Aktivite Durumu	Lisanslı Sporcu	80	50
	Sedanter	80	50
Eğitim Seviyesi	Lise Mezunu	21	13,12
	Ön Lisans Mezunu	16	10
	Lisans	61	38,12
	Lisans Mezunu	58	36,25
	Yüksek Lisans	4	2,5

Çalışma 19-30 yaş aralığında olan, 80 Kadın (40 Lisanslı Sporcu, 40 Sedanter) ve 80 Erkek (40 Lisanslı Sporcu, 40 Sedanter) birey ile yürütülmüştür. Katılımcıların eğitim düzeyine bakıldığında; 21 kişinin (%13,12) lise mezunu olduğu, 16 kişinin

(%10) ön lisans mezunu olduğu, 61 kişinin (%38,12) lisans eğitimi gördüğü, 58 kişinin (%36,25) lisans mezunu olduğu ve 4 kişinin (%2,5) yüksek lisans eğitim seviyesinde oldukları görülmektedir.

Katılımcıların demografik özellikleri üzerinde cinsiyet ve fiziksel aktiflik durumlarına göre de karşılaştırma yapılmıştır. Bu bilgiler Çizelge 12’ de verilmiştir.

Çizelge 12. Katılımcıların Cinsiyet ve Fiziksel Aktivite Durumlarına Göre Demografik Özellikleri

		Sporcu Kadın (n=40)	Sedanter Kadın (n=40)	p	Sporcu Erkek (n=40)	Sedanter Erkek (n=40)	P
Yaş Ortalaması		21,77±3,03	25,17±2,97	0,000	23,32±3,16	25,57±2,78	0,001
EĞİTİM SEVİYESİ	Lise Mezunu	-	4	0,229	13	4	0,528
	Ön Lisans Mezunu	-	5		-	11	
	Lisans	28	6		15	12	
	Lisans Mezunu	10	24		12	12	
	Yüksek Lisans	2	1		-	1	

Çalışmaya katılan sporcu kadın bireylerin yaş ortalaması 21,77±3,03, sedanter kadın bireylerin yaş ortalaması ise 25,17±2,97 olarak tespit edilirken; sporcu erkek bireylerin yaş ortalaması 23,32±3,16 ve sedanter erkek bireylerin yaş ortalamaları ise

25,57±2,78 olarak tespit edilmiştir. Kadın ve erkek bireylerin yaş ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,000$, $p_{erkek} = 0,001$).

Sporcu kadın bireylerden 28 kişinin (%70) lisans eğitimi gördüğü, 10 kişinin (%25) lisans mezunu olduğu ve 2 kişinin (%5) yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu belirlenirken; sedanter kadın bireylere bakıldığında 4 kişinin (%10) lise mezunu olduğu, 5 kişinin (%12,5) ön lisans mezunu olduğu, 6 kişinin (%15) lisans eğitimi gördüğü, 24 kişinin (%60) lisans mezunu olduğu ve 1 kişinin (%2,5) yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu belirlenmiştir. Sporcu erkek bireylerden 13 kişinin (%32,5) lise mezunu olduğu, 15 kişinin (%37,5) lisans eğitimi gördüğü, 12 kişinin (%30) ise lisans mezunu olduğu tespit edilirken; sedanter erkek bireylerden 4 kişinin (%10) lise mezunu olduğu, 11 kişinin (%27,5) ön lisans mezunu olduğu, 12 kişinin (%30) lisans eğitimi gördüğü, 12 kişinin (%30) lisans mezunu olduğu ve 1 kişinin (%2,5) yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.

Cinsiyete göre katılımcıların eğitim düzeyi karşılaştırıldığında, kadın katılımcıların eğitim düzeyinin, erkek katılımcıların eğitim düzeyinden istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,002$). Ancak sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireyler kendi aralarında eğitim seviyeleri açısından karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmadı ($p > 0,05$; $p_{kadın} = 0,229$, $p_{erkek} = 0,528$).

Katılımcılar daha önce beslenme eğitimi alıp almama durumlarına göre incelenmiştir. Beslenme eğitimi almış olan katılımcıların, bu eğitimi nereden ve kimden aldıkları konusunda bir karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Çizelge 13' de verilmiştir.

Çizelge 13. Katılımcıların Beslenme Eğitimi Alma Durumlarının İncelenmesi

		Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	p
		(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
Beslenme Eğitimi Aldıkları Kişi	Doktor	-	-	0,011	1	-	0,000
	Diyetisyen	5	8		3	2	
	Öğretmen	13	1		10	1	
	Antrenör	2	-		5	-	
	Kondisyoner	-	-		1	-	
	Toplam	20	9		20	3	

Sporcu kadın bireylerden 30 kişinin (%75), sedanter kadın bireylerden 20 kişinin (%50), sporcu erkek bireylerden 9 kişinin (%22,5), sedanter erkek bireylerden ise 3 kişinin (%7,5) daha önce beslenme ile ilgili eğitim veya diyetisyen desteği almış oldukları tespit edilmiştir. Katılımcıların geneline bakıldığında ise 160 kişiden yalnızca 62 kişinin (%38,75) beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği aldığı saptanmıştır. Katılımcılar beslenme ile ilgili bilgileri öğrendikleri kişiler açısından incelendiğinde; bu bilgileri katılımcılardan 1 kişinin (%0,63) doktordan, 18 kişinin (%11,25) diyetisyenden, 25 kişinin (%15,63) öğretmenden, 17 kişinin (%10,63) antrenörden ve 1 kişinin (%0,63) kondisyonerden aldıkları tespit edilmiştir. Kadın bireyler kendi aralarında incelendiğinde beslenme eğitimi aldıkları kişilere göre sporcu ve sedanter bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların bulunduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,011$). Erkek katılımcılara bakıldığında da, beslenme eğitimi aldıkları kişilere göre sporcu ve sedanter bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$).

B. Katılımcılara Ait Vücut Bileşimi Özellikleri

Çalışma kapsamındaki sporcu ve sedanter kadın katılımcıların vücut bileşimlerine ait ölçüm sonuçları Çizelge 14’ de, sporcu ve sedanter erkek katılımcıların vücut bileşimlerine ait ölçüm sonuçları ise Çizelge 15’ de verilmiştir.

Çizelge 14. Sporcu ve Sedanter Kadın Katılımcıların Vücut Bileşim Ölçümleri

Antropometrik Ölçümler	Sporcu Kadın					Sedanter Kadın					p
	n	\bar{X}	S	min	max	n	\bar{X}	S	Min	Max	
Kilo	40	60,62	±7,97	48,50	76,30	40	65,12	±11,44	38,50	101,50	0,023
Boy	40	168	±7,43	152	184	40	165	±6,76	150	182	0,036
BKI	40	21,26	±2,52	16,80	25,80	40	23,79	±4,11	15,60	40,70	0,001
Yağ Yüzdesi	40	23,28	±4,99	13,70	35,20	40	29,79	±6,38	14,10	47,80	0,000
Sıvı Yüzdesi	40	56,85	±4,04	47,45	63,16	40	51,20	±4,80	38,23	62,86	0,000
Bel Çevresi	40	71,05	±5,94	60	84	40	81,90	±12,01	61	128	0,000
Kalça Çevresi	40	96,02	±5,81	84	113	40	103,57	±8,22	84	120	0,000
WHR	40	0,73	±0,04	0,65	0,84	40	0,78	±0,06	0,66	1,06	0,002

Sporcu ve sedanter kadın katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, tüm sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Vücut ağırlıkları ortalaması $60,62 \pm 7,97$ kg olan sporcu kadın bireyler ile vücut ağırlıkları ortalaması $65,12 \pm 11,44$ kg olan sedanter kadın bireyler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,023$). Kadın katılımcılar boy uzunlukları bakımından incelendiğinde; ortalama $168 \pm 7,43$ cm boy uzunluğuna sahip olan sporcu kadın bireylerin, ortalama $165 \pm 6,76$ cm boy uzunluğuna sahip olan sedanter kadın bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla boy uzunluğuna sahip oldukları tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,036$). Ortalama beden

kitle indeksleri $21,26 \pm 2,52$ (kg/m^2) olan sporcu kadın bireylerin, ortalama beden kitle indeksleri $23,79 \pm 4,11$ (kg/m^2) olan sedanter kadın bireylere göre anlamlı derecede daha düşük BKİ değerlerine sahip oldukları bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p=0,001$). Vücudun yağ ve sıvı yüzdeleri ile bel ve kalça çevresi ölçümleri değerlendirildiğinde; sırasıyla $23,28 \pm 4,99$, $56,85 \pm 4,04$, $71,05 \pm 5,94$ cm ve $96,02 \pm 5,81$ cm ortalama değerlerine sahip olan sporcu kadın bireyler ile sırasıyla $29,79 \pm 6,38$, $51,20 \pm 4,80$, $81,90 \pm 12,01$ cm ve $103,57 \pm 8,22$ cm ortalama değerlerine sahip olan sedanter kadın bireyler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p=0,000$). Bu istatistik sonuçlarına göre sporcu kadın bireylerin, sedanter kadın bireylere göre daha düşük vücut yağ oranı, daha ince bel ve kalça çevresi genişliklerine sahip olmalarının yanı sıra daha yüksek vücut sıvı oranlarına sahip olduklarını söylemek mümkündür. WHR değerleri incelendiğinde; sporcu kadın bireylerin ortalama $0,73 \pm 0,04$ cm, sedanter kadın bireylerin ise ortalama $0,78 \pm 0,06$ cm bel/kalça oranlarına sahip oldukları görülmekte olup, bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p=0,002$).

Çizelge 15. Sporcu ve Sedanter Erkek Katılımcıların Vücut Bileşim Ölçümleri

Antropometrik Ölçümler	Sporcu Erkek					Sedanter Erkek					P
	n	\bar{X}	s	min	max	n	\bar{X}	s	min	max	
Kilo	40	75,60	$\pm 6,89$	54,90	108,10	40	80,75	$\pm 12,14$	53,60	109,80	0,05
Boy	40	179	$\pm 6,07$	165	188	40	178	$\pm 5,94$	164	190	0,288
BKI	40	23,44	$\pm 2,84$	17,50	34,90	40	25,38	$\pm 3,09$	19	32,80	0,001
Yağ Yüzdesi	40	12,09	$\pm 5,62$	1,90	28,80	40	18,17	$\pm 4,67$	8,60	27,80	0,000
Sıvı Yüzdesi	40	64,32	$\pm 4,04$	52,17	71,79	40	59,90	$\pm 3,41$	52,90	66,95	0,000
Bel Çevresi	40	84,60	$\pm 8,41$	71	116	40	90,60	$\pm 11,19$	70	116	0,007
Kalça Çevresi	40	99,62	$\pm 5,75$	85	113	40	99	$\pm 7,39$	84	117	0,840
WHR	40	0,84	$\pm 0,00$	0,74	1,02	40	0,90	$\pm 0,06$	0,75	1,14	0,000

Sporcu ve sedanter erkek katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, boy uzunlukları ile kalça çevresi ölçümleri hariç kalan tüm sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Vücut ağırlıkları ortalaması $75,60 \pm 6,89$ kg olan sporcu erkek bireyler ile vücut ağırlıkları ortalaması $80,75 \pm 12,14$ kg olan sedanter erkek bireyler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,05$). Erkek katılımcılar boy uzunlukları bakımından incelendiğinde; ortalama $179 \pm 6,07$ cm boy uzunluğuna sahip olan sporcu erkek bireyler, ortalama $178 \pm 5,94$ cm boy uzunluğuna sahip olan sedanter erkek bireyler ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$; $p = 0,288$). Ortalama beden kitle indeksleri $23,44 \pm 2,84$ (kg/m^2) olan sporcu erkek bireylerin, ortalama beden kitle indeksi $25,38 \pm 3,09$ (kg/m^2) olan sedanter erkek bireylere göre anlamlı derecede daha düşük BKİ değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,001$). Vücudun yağ ve sıvı yüzdeleri değerlendirildiğinde; sırasıyla $12,09 \pm 5,62$ ve $64,32 \pm 4,04$ ortalama değerlerine sahip olan sporcu erkek bireyler ile sırasıyla $18,17 \pm 4,67$, $59,90 \pm 3,41$ ortalama değerlerine sahip olan sedanter erkek bireyler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$). Bu istatistiksel sonuca göre sporcu erkek bireylerin, sedanter erkek bireylere göre daha düşük vücut yağ oranlarına ve daha yüksek vücut sıvı oranlarına sahip olduklarını söylemek mümkündür. Ortalama $84,60 \pm 8,41$ cm bel çevresi genişliğine sahip olan sporcu erkek bireylerin, ortalama $90,60 \pm 11,19$ cm bel çevresi genişliğine sahip olan sedanter erkek bireylere göre istatistiksel olarak daha ince bel çevresi genişliklerine sahip oldukları tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,007$). Bununla beraber ortalama $99,62 \pm 5,75$ cm kalça çevresi genişliğine sahip olan sporcu erkek bireyler ile, ortalama $99 \pm 7,39$ cm kalça çevresi genişliğine sahip olan sedanter erkek bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p > 0,05$, $p = 0,840$). Son olarak WHR değerleri incelendiğinde ise; sporcu erkek bireylerin ortalama $0,84 \pm 0,00$ cm, sedanter erkek bireylerin ortalama $0,90 \pm 0,06$ cm bel/kalça oranlarına sahip oldukları görülmekte olup, bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$).

Elde edilen antropometrik sonuçlara göre, katılımcıların normal vücut ağırlığında olma (BKI<25) durumları incelenmiştir. Elde edilen istatistik veriler Çizelge 16’ da verilmiştir.

Çizelge 16. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine Göre Normal Vücut Ağırlığında Olma Durumlarının İncelenmesi

	Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	p
	(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
BKI<25	35	23	0,003	30	16	0,002
BKI≥25	5	17		10	24	

Sporcu ve sedanter bireyler normal vücut ağırlığında olup olmama durumlarına göre değerlendirildiğinde; sporcu kadın bireylerde 35 kişinin (%87,5), sedanter kadın bireylerde 23 kişinin (57,5), sporcu erkek bireylerde 30 kişinin (%75), sedanter erkek bireylerde ise 16 kişinin (%40) normal vücut ağırlığı sınırlarında olduğu belirlenmiştir. İstatistiksel olarak sporcu kadın bireylerin normal vücut ağırlığında olma oranının, sedanter kadın bireylere göre daha fazla olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p = 0,003$). Aynı şekilde sporcu erkek bireylerde de normal vücut ağırlığında olma oranının, sedanter erkek bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,002$).

Antropometrik sonuçlar değerlendirildiğinde, katılımcılar bel çevresi kalınlığı ve bel çevresi/kalça çevresi oranına göre incelenmiştir. Bel çevresi genişliği kadın bireylerde 80 cm altında olup olmama durumuna göre inceleme yapılırken, erkek bireyler için 94 cm altında olup olmama durumlarına göre inceleme yapılmıştır. WHR oranının değerlendirmesinde ise kadın bireylerin 0,8, erkek bireylerin ise 1 referans değerinin altında olup olmama durumları incelenmiştir (Dunstan vd., 2012)¹ Bel çevresi genişliğinden elde edilen bulgular Çizelge 17’ de, bel çevresi/kalça çevresi oranından elde edilen bulgular ise Çizelge 18’ de verilmiştir.

¹) David W. DUNSTAN vd., a.g.m.

Çizelge 17. Katılımcıların Bel Çevresi Genişliğine Göre Sağlık Riskinin Değerlendirilmesi

	Sporcu Kadın (n=40)	Sedanter Kadın (n=40)	p	Sporcu Erkek (n=40)	Sedanter Erkek (n=40)	p	
Bel Çevresi < 80	37	19	0,000	Bel Çevresi < 94	36	26	0,008
Bel Çevresi ≥ 80	3	21		Bel Çevresi ≥ 94	4	14	

Sporcu ve sedanter bireylerde bel çevresi genişliklerinin sağlık riski üzerine değerlendirmesi yapıldığında; sporcu kadın bireylerde 3 kişinin (%7,5), sedanter kadın bireylerde 21 kişinin (%52,5), sporcu erkek bireylerde 4 kişinin (%10), sedanter erkek bireylerde ise 14 kişinin (%35) risk altında olduğu tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler için bel çevresi genişliğinin sağlık üzerinde risk oluşturma oranları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, sedanter bireylerin sahip oldukları riskin anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$). Erkek bireylerin bel çevresi genişliğinin sağlık üzerinde risk oluşturma oranlarına bakıldığında ise, sedanter erkek bireylerin risk oranının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$; $p = 0,008$).

Çizelge 18. Katılımcıların WHR Oranlarına Göre Sağlık Riskinin Değerlendirmesi

	Sporcu Kadın (n=40)	Sedanter Kadın (n=40)	p	Sporcu Erkek (n=40)	Sedanter Erkek (n=40)	P	
WHR < 0.8	35	34	0,747	WHR < 1.0	39	34	0,049
WHR ≥ 0.8	5	6		WHR ≥ 1.0	1	6	

Sporcu ve sedanter bireylerde bel çevresi/kalça çevresi oranının sağlık riski üzerine değerlendirmesi yapıldığında; sporcu kadın bireylerde 5 kişinin (%12,5), sedanter kadın bireylerde 6 kişinin (%15), sporcu erkek bireylerde 1 kişinin (%2,5), sedanter erkek bireylerde ise 6 kişinin (%15) risk altında olduğu tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler için WHR oranının sağlık üzerinde risk oluşturma durumu istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$; $p = 0,747$). Erkek bireylerde ise WHR oranının sağlık üzerinde risk oluşturma oranlarına bakıldığında, sedanter erkek bireylerin risk

oranının sporcu erkek bireylere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$; $p=0,049$).

C. Katılımcıların Sıvı Tüketim Alışkanlıklarına Ait Özellikler

Katılımcıların su tüketim alışkanlıklarını incelemek amacıyla, anket soruları dahilinde “Susama hissine sahip olmasanız bile su tüketim alışkanlığınız var mı?” şeklinde bir soru yönlendirdik. Soruya verilen cevaplar Çizelge 19’ da verilmiştir.

Çizelge 19. Katılımcıların Su Tüketim Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

		Sporcu Kadın (n=40)	Sedanter Kadın (n=40)	P	Sporcu Erkek (n=40)	Sedanter Erkek (n=40)	p
Su Tüketim Alışkanlığı	Evet	25	25	0,500	34	30	0,266
	Hayır	15	15		6	10	

Katılımcıların susama hissi olmadan su tüketim alışkanlıkları değerlendirildiğinde; sporcu ve sedanter kadın bireylerde 25’ er kişinin (%62,5), sporcu erkek bireylerde 34 kişinin (%85), sedanter erkek bireylerde ise 30 kişinin (%75) susama duygusu hissetmeden su içme alışkanlığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu oranlar sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireyler arasında istatistiksel olarak incelendiğinde sonuçlar üzerindeki farklılıkların anlamsız olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p_{kadın}=0,500$, $p_{erkek}=0,266$). Bunun yanı sıra aktivite durumuna bakılmaksızın kadın ve erkek bireyler karşılaştırıldığında, erkek katılımcıların su tüketim alışkanlıklarının kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p=0,01$).

Sedanter bir birey günde yaklaşık olarak 2500 ml kadar su kaybedebilmektedir. Bu sebeple yetişkin bir bireyin gün içerisinde 2500 ml kadar su tüketimi ile su gereksinimi karşılanabilmektedir (Kavouras, 2002)¹⁾. Çalışmaya katılan bireyleri; gün içerisinde ortalama tükettikleri su miktar ile 2500 ml veya üzerinde su tüketimine sahip

¹⁾Stavros A. KAVOURAS, a.g.m.

olma durumları açısından iki ayrı şekilde inceledik. Katılımcıların ortalama tükettikleri su miktarları Çizelge 20’ de, 2500 ml veya üzerinde su tüketim oranları ise Çizelge 21’ de verilmiştir.

Çizelge 20. Katılımcıların Ortalama Su Tüketim Miktarlarının (ml) Belirlenmesi

	Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	P	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	P
	(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
\bar{X}	1950	1800	0,428	2400	2200	0,425
Minimum	1000	1000		1500	1000	
Maksimum	3500	2500		5000	3000	

Sporcu kadın bireylerin günde ortalama 1950 ml kadar su tükettikleri tespit edilirken, sedanter kadın bireylerin günde ortalama 1800 ml kadar su tükettikleri tespit edilmiştir. Ortalama su tüketimleri arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$; $p=0,428$). Erkek katılımcılarda ise sporcuların günde ortalama 2400 ml, sedanterlerin 2200 ml kadar su tüketim miktarlarına sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu oranlar arasında istatistiksel yorumlama yapıldığında, anlamlı farka rastlanmamıştır ($p>0,05$; $p=0,425$).

Çizelge 21. Katılımcıların Günde 2500 ml veya Üzerinde Su Tüketimin Alışkanlıklarının Belirlenmesi

	Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	p
	(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
<2500	29	32	0,433	25	27	0,641
≥2500	11	8		15	13	

Katılımcıların 2500 ml ve üzerinde su tüketimleri incelendiğinde; sporcu kadın bireylerden 11 kişinin (%27,5), sedanter kadın bireylerden 8 kişinin (%20), sporcu erkek bireylerden 15 kişinin (%37,5), sedanter erkek bireylerden de 13 kişinin (%32,5)

2500 ml veya üzerinde su tüketim oranlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Sedanter ve sporcu kadın bireyler ile sedanter ve sporcu erkek bireyler arasındaki bu farkların istatistiksel olarak anlamsız oldukları tespit edilmiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,433$, $p_{erkek}=0,641$).

Katılımcıların çay ve kahve tüketim alışkanlıkları ile alkol tüketim alışkanlıkları üzerinde inceleme yapılmıştır. Çay ve kahve tüketim alışkanlıklarına yönelik istatistiksel veriler Çizelge 22’ de, alkol tüketimine ilişkin istatistiksel veriler ise Çizelge 23’ de verilmiştir.

Çizelge 22. Katılımcıların Çay ve Kahve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi

		Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	p
		(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
Tüketim Sıklığı	Hiç	6	1	0,248	2	2	0,439
	1-2 Fincan	22	24		21	23	
	3-4 Fincan	10	15		9	12	
	En Az 5 Fincan	2	-		8	3	

Sporcu kadın bireylerden 6 kişinin (%15), sedanter kadın bireylerden 1 kişinin (%2,5), sporcu erkek bireylerden 2 kişinin (%5), sedanter erkek bireylerden ise 2 kişinin (%5) çay veya kahve tüketimine sahip olmadıkları gözlemlenmiştir.

Bunların yanı sıra, sporcu kadın bireylerden 22 kişinin (%55), sedanter kadın bireylerden 24 kişinin (%60), sporcu erkek bireylerden 21 kişinin (%52,5), sedanter erkek bireylerden ise 23 kişinin (%57,5) günde 1-2 fincan; sporcu kadın bireylerden 10 kişinin (%25), sedanter kadın bireylerden 15 kişinin (%37,5), sporcu erkek bireylerden 9 kişinin (%22,5), sedanter erkek bireylerden ise 12 kişinin (%30) günde 3-4 fincan; sporcu kadın bireylerden 2 kişinin (%5), sporcu erkek bireylerden 8 kişinin (%20), sedanter erkek bireylerden ise 3 kişinin (%7,5) günde 5 fincan ve üzerinde fincan çay veya kahve tükettiği tespit edilmiştir.

Kadın ve erkek katılımcılar çay ve kahve tüketim sıklıkları açısından istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,248$, $p_{erkek}=0,439$).

Çizelge 23. Katılımcıların Alkol Kullanma Durumlarının İncelenmesi

		Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	p
		(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
Alkol Kullanma Durumu	Evet	6	15	0,023	11	29	0,004
	Hayır	34	25		24	16	

Sporcu kadın bireylerden 6 kişinin (%15), sedanter kadın bireylerden 15 kişinin (%37,5), sporcu erkek bireylerden 11 kişinin (%27,5), sedanter erkek bireylerden ise 29 kişinin (%72,5) alkol tüketim alışkanlığı bulunduğu tespit edilmiştir. Veriler istatistiksel olarak yorumlandığında sporcu ve sedanter kadın bireylerin alkol tüketim alışkanlıkları arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p\leq0,05$; $p=0,023$). Aynı şekilde sporcu ve sedanter erkek bireylerin alkol tüketimleri arasında da anlamlı farklılıkların mevcut olduğu tespit edilmiştir ($p\leq0,05$; $p=0,004$).

Hidrasyon durum tespiti yapabilmek amacıyla, katılımcılara anket soruları dahilinde idrar renk skalası sunulmuştur. Katılımcılardan idrar renklerine en yakın olan seçeneği seçmeleri istenmiştir. Verilen cevaplar Çizelge 24’ de verilmiştir.

Çizelge 24. Katılımcıların İdrar Renklerine İlişkin Bilgiler

	Sporcu Kadın (n=40)	Sedanter Kadın (n=40)	p	Sporcu Erkek (n=40)	Sedanter Erkek (n=40)	p
Berrak-Açık Sarı	9	12	0,104	13	14	0,375
Parlak Sarı	20	24		17	21	
Kirli Sarı- Turuncu	11	4		9	5	
Yanık Turuncu	-	-		1	-	

Sporcu kadın bireylerden 9 kişinin (%22,5), sedanter kadın bireylerden 12 kişinin (%30), sporcu erkek bireylerden 13 kişinin (%32,5), sedanter erkek bireylerden ise 14 kişinin (%35) idrar rengi berrak-açık sarı; sporcu kadın bireylerden 20 kişinin (%50), sedanter kadın bireylerden 24 kişinin (%60), sporcu erkek bireylerden 17 kişinin (%42,5), sedanter erkek bireylerden ise 21 kişinin (%52,5) idrar rengi parlak sarı; sporcu kadın bireylerden 11 kişinin (%27,5), sedanter kadın bireylerden 4 kişinin (%10), sporcu erkek bireylerden 9 kişinin (%22,5), sedanter erkek bireylerden ise 5 kişinin (%12,5) idrar rengi kirli sarı-turuncu ve yalnızca sporcu erkek bireylerden 1 kişi (%2,5) yanık turuncu idrar rengine sahip olduğu tespit edilmiştir.

İdrar renkleri üzerinde yapılan istatistiksel yorumlamaya göre sporcu ve sedanter kadın bireylerin idrar renklerine ilişkin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$; $p=0,104$). Aynı şekilde sporcu ve sedanter erkek bireylerin idrar renklerine ilişkin verdikleri cevaplar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p=0,375$).

D. Katılımcıların Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeylerine Ait Özellikler

Katılımcıların sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla, Prof. Dr. Gülgün ERSOY' un (2016)¹⁾ “Fiziksel Uygunluk (FİTNES) Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler” isimli kitabındaki test soruları ve doğru-yanlış önermelerinden oluşan toplam 20 soruluk bir anket çalışması uygulanmıştır. Katılımcıların anket dahilindeki sorulara verdikleri doğru cevapların dağılımı Çizelge 25’ de verilmiştir.

Çizelge 25. Sıvı Tüketimi Bilgi Düzeyini Belirlemeye Yönelik Anket Sorularına Verilen Cevapların Değerlendirilmesi

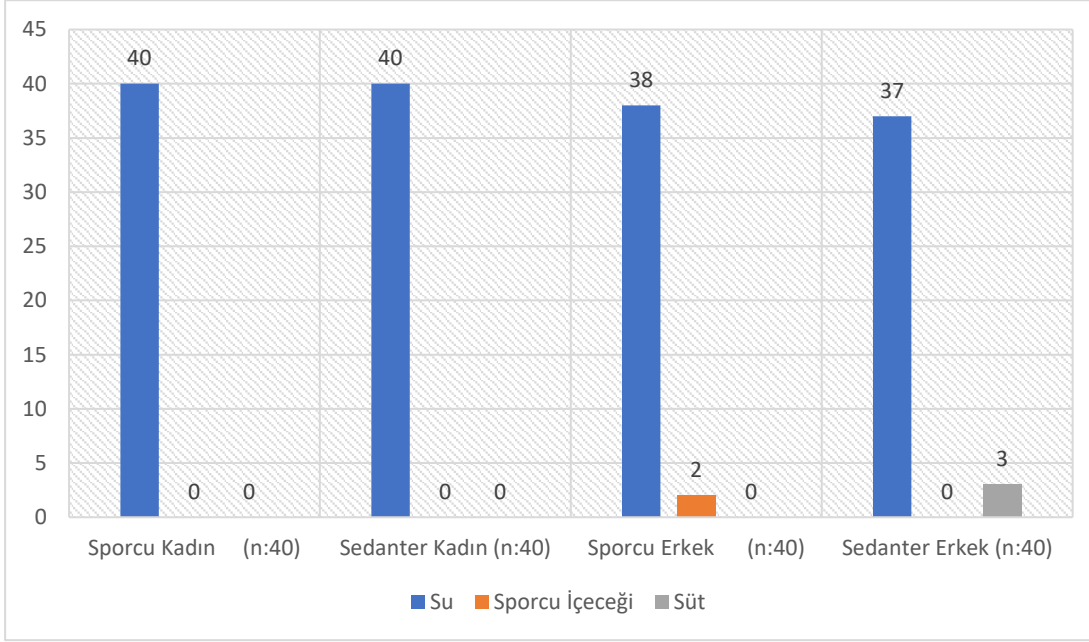
		Sporcu Kadın	Sedanter Kadın	p	Sporcu Erkek	Sedanter Erkek	P
		(n=40)	(n=40)		(n=40)	(n=40)	
Soru Sayısı		20	20		20	20	
Doğru Cevaplar	\bar{X}	12	11	0,211	13	11	1001
	Min	5	5		8	6	
	Max	18	16		18	17	

Katılımcıların anket sorularına verdikleri doğru cevaplara bakıldığında; sporcu kadın bireyler ortalama 12 soruya (%60) doğru cevap verirken, sedanter kadın bireyler ise ortalama 11 soruya (%55) doğru cevap vermiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireylerin sorulara verdikleri doğru cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p=0,211$). Erkek katılımcılar incelendiğinde; sporcu erkek bireyler ortalama 13 soruya (%65) doğru cevap verirken, sedanter erkek bireyler ise ortalama 11 soruya (%55) doğru cevap vermiştir. Sporcu ve sedanter erkek bireylerin sorulara verdikleri cevaplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p\leq 0,05$; $p=0,001$).

Katılımcıların anket sorularından bazılarının verilen cevapları; Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6 ve Şekil 7’ de verilmiştir.

1)Gülgün ERSOY, a.g.e.

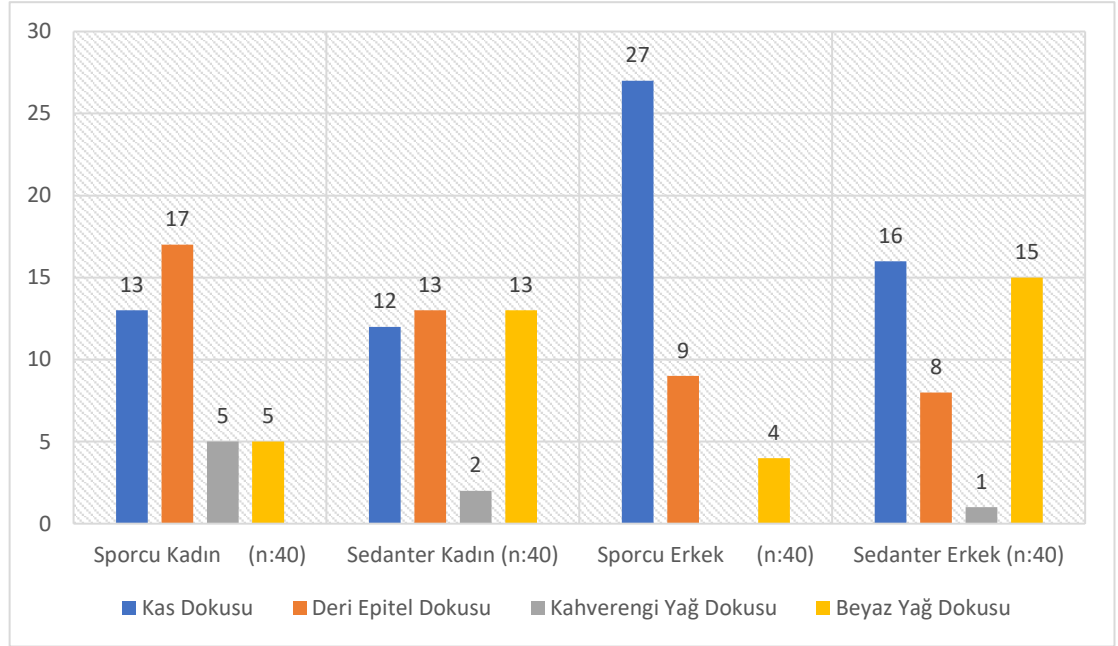
Şekil 3. “Yaşam İçin Elzem ve Sporcular İçin En Önemli Sıvı Hangisidir?” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı



Yaşam için elzem ve sporcular için en önemli olan sıvı, sudur (Ersoy, 2016)¹. Sporcu ve sedanter kadın bireylerin tamamı bu soruya doğru cevap verirken; sporcu erkek bireylerden 2 kişi doğru cevabın sporcu içeceği olduğunu, sedanter erkek bireylerden ise 3 kişi doğru cevabın süt olduğunu söylemiştir. Verilen cevapları istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde; kadın bireylerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmezken, erkek bireylerin soruya verdiği yanlış cevapların dağılımı anlamlı derece farklılık göstermektedir ($p > 0,05$; $p_{kadın} = 1$, $p \leq 0,05$; $p_{erkek} = 0,026$). Bununla birlikte katılımcıların %96,9' u bu soruya doğru cevap vermiştir.

¹Gülğün ERSOY, a.g.e.

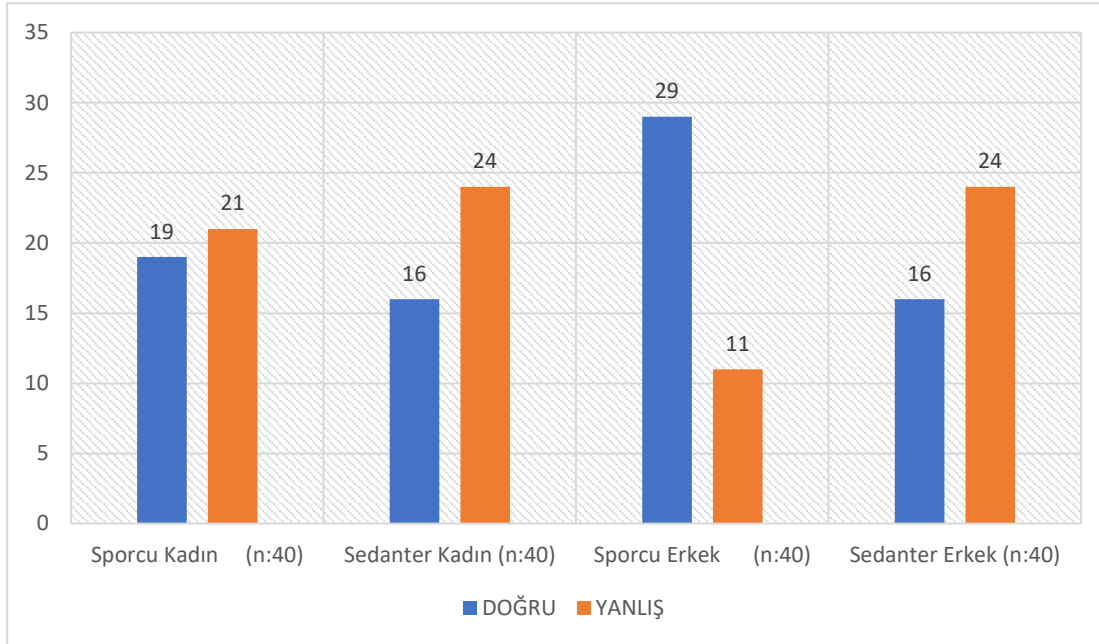
Şekil 4. “Su Vücutta Hangi Dokuda Depolanır?” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı



Su vücutta kas dokusunda depolanmaktadır (Ersoy, 2016)¹. Sporcu kadın bireylerden 13 kişi (%32,5), sedanter kadın bireylerden 12 kişi (%30), sporcu erkek bireylerden 27 kişi (%67,5) ve sedanter erkek bireylerden 16 kişi (%40) bu soruya doğru cevap vermişlerdir. Verilen cevapların istatistiksel olarak değerlendirmesini yaptığımızda; sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin verdikleri cevapların dağılımı anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,006$, $p_{erkek} = 0,004$). Bununla birlikte toplamda tüm katılımcıların %57,5' i bu soruya yanlış cevap vermiştir.

1)Gülün ERSOY, a.g.e.

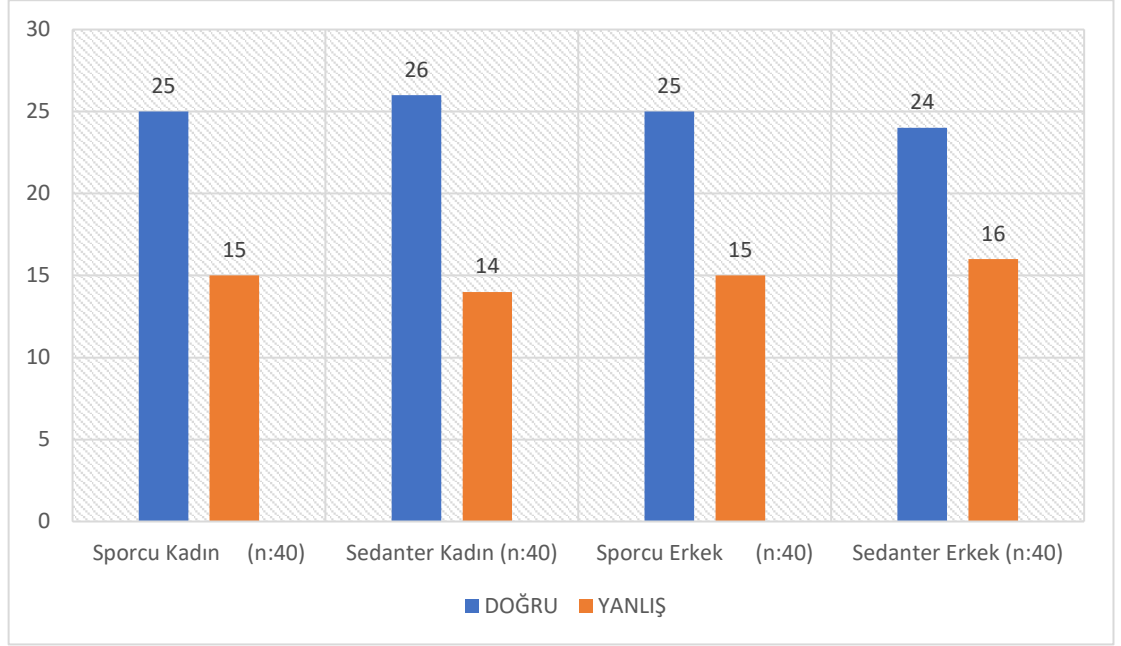
Şekil 5. “Egzersiz Sırasında Kaybedilen Vücut Ağırlığı Kadar Su Tüketilmelidir.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı



Egzersiz sırasında kaybedilen vücut ağırlığı kadar su tüketilmesi gerekmektedir (Ersoy, 2016)¹⁾. Sedanter kadın ve erkek bireylerden 16’ şar kişi (%40) bu soruya doğru cevap verirken; sporcu kadın bireylerden 19 kişi (%47,5), sporcu erkek bireylerden ise 29 kişi (%72,5) doğru cevap vermiştir. Soruya verilen cevapların istatistiksel değerlendirmesinde; sporcu ve sedanter kadın bireyler arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken, sporcu ve sedanter erkek bireylerin soruya verdiği cevapların oranı anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,502$, $p\leq 0,05$; $p_{erkek}=0,004$). Bununla birlikte katılımcıların %50’ si bu soruya yanlış cevap vermiştir.

¹⁾Gülğün ERSOY, a.g.e.

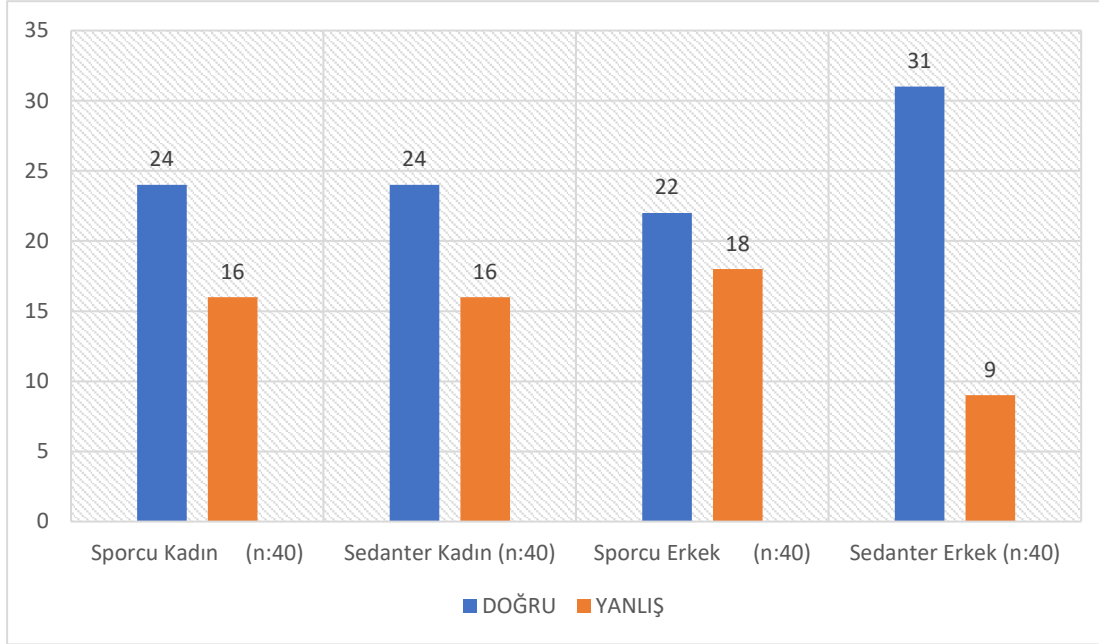
Şekil 6. “Vücut Ağırlığının Yaklaşık %50-70’ i Sudan Oluşmaktadır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı



Vücut ağırlığının %50 ile %70 kadarı sudan oluşmaktadır (Ersoy, 2016)¹. Katılımcıların bu önermeye verdikleri cevaplar benzerlik göstermiştir. Sporcu kadın ve erkek bireylerden 25’ şer kişi (%62,5), sedanter kadın bireylerden 26 kişi (%65), sedanter erkek bireylerden ise 24 kişi (%60) soruya doğru cevap vermiştir. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde verilen cevaplar arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$; $p_{kadın} = 0,817$, $p_{erkek} = 0,820$). Bununla birlikte katılımcıların %37,5’ i bu soruya yanlış cevap vermiştir.

¹Gülğün ERSOY, a.g.e.

Şekil 7. “Vücut Suyundan %10 Kayıp Sağlık Üzerinde Ciddi Risk Teşkil Eder” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı



Vücut suyunda oluşacak %10 kayıp sağlık durumu üzerine ciddi risk teşkil etmektedir (Ersoy, 2016)¹. Sporcu ve sedanter kadın bireylerden 24’ er kişi (%60), sporcu erkeklerden 22 kişi (%55) ve sedanter erkeklerden 31 kişi (%77,5) bu soruya doğru cevap vermiştir. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde kadın katılımcıların verdiği cevaplar arasında bir fark gözlemlenmezken, sporcu ve sedanter erkek bireylerin verdikleri cevapların oranı anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p>0,05$; $p_{kadın}=1$, $p\leq 0,05$; $p_{erkek}=0,034$). Bunların birlikte tüm katılımcıların %36,9’ u bu soruya yanlış cevap vermiştir.

¹Gülğün ERSOY, a.g.e.

V. TARTIŞMA

Dünya çapında hızla değişmekte olan beslenme alışkanlıkları, hareketsiz yaşam ve çevresel faktörler kronik ve kronik olmayan hastalıkların görülme sıklığına etki etmektedir (WHO Technical Report, 2003)¹. Makro besin öğelerini (karbonhidrat, protein, yağ) dengeli oranlarda ve yeterli miktarlarda içeren, yeterli su, vitamin ve mineral içeriğine sahip olan sağlık bir diyet vücut ağırlığını korumak ve hastalık riskini azaltmak için önem teşkil etmektedir. Bunun yanı sıra düzenli yapılan fiziksel aktiviteler, vücudun düzenli çalışmasını ve kişilerin yiyeceklerden en iyi şekilde yararlanmasını sağlamaktadır (Ersoy, 2016)². Bu çalışma kapsamında düzenli ve yüksek fiziksel aktivite düzeylerine sahip olan bireyler ile sedanter bireylerin sıvı tüketimlerine ait beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları tespit edilmiş olup, sıvı tüketim alışkanlıklarının vücut bileşimleri ve hidrasyon durumları üzerine etkileri incelenmiştir.

A. Katılımcıların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan sporcu kadın bireylerin yaş ortalaması $21,71 \pm 3,03$ yıl, sedanter kadın bireylerin yaş ortalaması $25,17 \pm 2,97$ yıl, sporcu erkek bireylerin yaş ortalaması $23,32 \pm 3,16$ yıl ve sedanter erkek bireylerin yaş ortalaması $25,57 \pm 2,78$ yıl olarak belirlenmiştir (Çizelge 12). Daha önce yapılmış olan benzer bir çalışmada ise 19-40 yaş arası bireyler çalışmaya dahil edilip, katılımcılar 19-30 ve 31-40 yaş aralığında olacak şekilde iki ayrı gruba ayrılarak incelenmektedir (Nazif, 2012)³. Çalışma kapsamında yaş aralıklarının bu şekilde ayrılmasındaki amacın, yaşa göre günlük önerilen besin ögesi alımlarında tespit edilen değişikliklerden kaynaklandığı

¹World Health Organization, "Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases", WHO Technical Report Serias: 916, 2003

²Gülgün ERSOY, a.g.e.

³Sultan NAZİF, "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi", Hacettepe Üniversitesi, 2012.

Bildirilmiştir (TÜBER, 2015)¹. Bu bilgiler ışığında çalışmamız kapsamındaki katılımcıların tamamı 19-30 yaş aralığında ve günlük önerilen besin ögesi alımlarındaki farklılıkların az olacağını düşünüldüğü bireylerden seçilmişlerdir.

TÜİK 2018, İstanbul İli için eğitim durumu verileri incelendiğinde; toplam 1,561,807 erkek bireyin ve toplam 1,309,738 kadın bireyin lise ve dengi okullardan mezun olduğu, toplam 1,088,567 erkek bireyin ve 1,087,594 kadın bireyin yüksekokul veya fakülte mezunu olduğu, toplam 155,946 erkek bireyin ve 135,231 kadın bireyin yüksek lisans derecesinde olduğu, toplam 29,507 erkek bireyin ve toplam 23,237 kadın bireyin ise doktora derecesinde olduğu görülmektedir (<http://www.tuik.gov.tr>, 2019)². TÜİK verilerine bakıldığında İstanbul İlinde yaşayan bireylerin eğitim düzeylerinin lise veya fakülte mezunu seviyelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yapmış olduğumuz çalışmada ise katılan kadın bireylerden 4 kişinin (%5) lise mezunu olduğu, 5 kişinin (%6,25) ön lisans mezunu olduğu, 34 kişinin (%42,5) lisans eğitimi gördüğü, 34 kişinin (%42,5) lisans mezunu olduğu ve 3 kişinin (%3,75) yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu tespit edilirken; erkek bireylere bakıldığında 17 kişinin (%21,25) lise mezunu olduğu, 11 kişinin (%13,75) ön lisans mezunu olduğu, 27 kişinin (%33,75) lisans eğitimi gördüğü, 24 kişinin (%30) lisans mezunu olduğu ve 1 kişinin (%1,25) yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamıza dahil edilen bireylerin eğitim seviyesinin de lise ve lisans eğitim düzeylerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Katılımcıların eğitim seviyelerini TÜİK verileri ile karşılaştırdığımızda, çalışmamıza dahil edilen örneklemin eğitim seviyesinin İstanbul İlinde yaşayan bireylerin eğitim seviyesini yansıttığını söylememiz mümkündür.

B. Katılımcıların Sıvı Tüketim Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Sedanter bir birey için normal dinlenme koşullarında susama duygusu sıvı dengesinin korunmasına yardımcı olmaktadır. Ancak sporcu bireylerde susama duygusunun egzersiz ile baskılandığı, adolesan ve yaşlı bireylerde ise susama mekanizmasının sıvı gereksinimi karşılayacak kadar hassas olmadığı bilinmektedir. Bu bağlamda sporcu, adolesan ve yaşlı bireylerde yeterli su tüketimine önem verilmesi

¹TÜBER, a.g.e.

² <http://www.tuik.gov.tr>

gerekmektedir (Ersoy, 2012)¹. Çalışmamız dahilindeki katılımcıların susama hissi olmadan su tüketim alışkanlıklarının olup olmadığı değerlendirildiğinde; sporcu ve sedanter kadın bireylerden 25' er kişinin (%62,5), sporcu erkek bireylerden 34 kişinin (%85), sedanter erkek bireylerden ise 30 kişinin (%75) susama duygusu hissetmeden su içme alışkanlığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere göre katılımcıların çoğunluğunun su tüketim alışkanlıklarına dikkat ettiği gözlemlenmiştir.

James Cooper (2017)², "Su Terapisi" isimli kitabında insanların yaklaşık olarak %30' unun günde 1-2 bardak, %40' ının 3-5 bardak, %15' inin 6-9 bardak, %5' inin ise 10 bardak veya üzerinde su tüketimine sahip olduklarını söylemektedir. Bununla birlikte yazar kitabında, her gün bedenin kilogram olarak ağırlığının santilitre olarak üç katı kadar su içilmesi gerektiğini önermektedir. Bu bilgiye göre ortalama 70 kg ağırlığındaki bir kişinin 2100 ml kadar su tüketimine sahip olması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda çalışma dahilindeki katılımcıların vücut ağırlıkları ile içtikleri su miktarları arasında karşılaştırma yapılmıştır. Vücut ağırlıkları ortalaması 75,6 kilogram olan sporcu erkek bireylerin günlük içmeleri gereken su miktarının ortalaması 2300 ml olması gerekirken, ortalama içtikleri su miktarının 2400 ml olduğu; vücut ağırlıkları ortalaması 80,75 kilogram olan sedanter erkek bireylerin ise günlük içmeleri gereken ortalama su miktarı 2400 ml iken, içtikleri su miktarının 2200 ml olduğu tespit edilmiştir. Vücut ağırlıkları ortalaması 60,62 kilogram olan sporcu kadın bireylerin günlük içmeleri gereken ortalama su miktarı 1800 ml olması gerekirken, içtikleri su miktarının 1950 ml olduğu; vücut ağırlıkları ortalaması 65,11 kilogram olan sedanter kadın bireylerin ise günlük içmeleri gereken ortalama su miktarı 1950 ml iken, ortalama 1800 ml su tüketimine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Aktivite durumlarına bakılmaksızın katılımcıların vücut ağırlıkları ile içtikleri su miktarları değerlendirildiğinde sedanter bireylerin içmeleri gereken miktardan daha az su tüketimine sahip olduğu, buna karşılık sporcu bireylerin içmeleri gereken ortalama su miktarlarından daha fazla su tüketimine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Ancak sporcu bireyler sedanter bireylere göre daha yoğun fiziksel aktivite düzeylerine sahip olduklarından dolayı, su tüketimlerinin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Literatürlerde sporcular için, antrenmandan hemen sonra vücut ağırlığındaki her 1 kg

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) James COOPER, a.g.e.

değerindeki azalmaya karşılık 1000 ml kadar su içilmesi gerektiği bildirilmektedir (Yıldız, 2007)¹. Bununla birlikte antrenmandan hemen sonra içilen suyun, dehidrasyonun önlenmesine yardımcı olduğu bilinmektedir (Orkun ve Ersoy, 2010)². Elde edilen bilgilere göre çalışmaya katılan sporcu bireylerin tükettikleri su miktarının, dehidrasyonu önlemeye yetecek miktarlarda olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Normal koşullar altında insan vücudundaki günlük su kaybının; idrar yolu ile ortalama 1500 ml, solunum yolu ile 400 ml, mide ve bağırsaklar ile 200 ml ve deri yolu ile 500 ml olacak şekilde; vücuda alınan günlük su miktarının ise ortalama 1300 ml sıvı olarak, 1000 ml besinler yoluyla, 300 ml hücresel oksidasyon sunucunda sağlandığı görülmektedir. Literatürlerde insan vücudu için günlük su bilançosu verilerine bakıldığında, ortalama vücuda giriş ve çıkış yapan su miktarının 2600 ml olduğu görülmektedir (Shirreffs, 2000)³.

Çevre koşulları, sıcaklık, nem, fiziksel aktivite düzeyi gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda çalışmaya dahil edilen katılımcıların tükettikleri günlük su miktarı 2500 ml altında ve üzerinde olarak iki ayrı şekilde incelenmesi yapılmıştır (Çizelge 21). Buna göre sporcu kadın bireylerden 11 kişinin (%27,5), sedanter kadın bireylerden 8 kişinin (%20), sporcu erkek bireylerden 15 kişinin (%37,5), sedanter erkek bireylerden ise 13 kişinin (%32,5) 2500 ml veya üzerinde su tüketim oranlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Elde edilen verilere bakıldığında kadın katılımcıların tükettikleri su miktarının erkek katılımcılara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıları sahip oldukları ortalama su tüketim miktarları ile gün içerisinde 2500 ml veya üzerinde su tüketim oranlarına sahip olma durumları açısından değerlendirdiğimizde; katılımcılar her ne kadar su tüketim alışkanlıklarına dikkat etmiş olduklarını söyleseler bile, günlük su tüketim miktarlarının yetersiz oldukları sonucuna varılmıştır.

1) Safinaz YILSIZ, "Sıcak Ortamda Egzersiz" **Egzersiz Fizyolojisi Sempozyumu Özet Kitabı Genel Genel Tıp Dergisi**, cilt: 17, 2007, ss. 5-6.

2) Tuğçe ORKUN ve Gülgün ERSOY, "Yeni Bir Spor İçeceği: Süt", **Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 4, sayı 2, 2010, ss. 98-108.

3) Susan SHIRREFFS, "Markers of Hydration Status", **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, cilt 40, sayı 1, 2000, ss. 80-84.

C. Katılımcıların Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri ve bu beslenme bilgilerini nereden öğrendiklerine dair çalışmamızdan elde edilen veriler, benzer çalışmalardan elde edilen verileri destekler niteliktedir.

15-35 yaş arası bayan basketbol sporcularının beslenme bilgi ve alışkanlıkları üzerine yapılmış olan bir çalışmanın sonucuna göre; katılımcıların %52' si beslenme bilgilerine kendilerinin ulaştığını ve sporcu beslenmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını ifade ederken, %40' ı bu konudaki bilgi kaynaklarının antrenörleri olduğunu, %8' lik kısmı ise sporcu arkadaşlarından ve okuldan bu bilgiyi aldıklarını ifade etmişlerdir (Pulur ve Cicioğlu, 2001)¹. Yıldız ve genç tekvando sporcularının beslenme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılmış olan başka bir çalışmanın sonucunda ise; sporcuların beslenme konusunda bilgi kaynağının aileleri ve antrenörleri olduğu tespit edilmiştir (Tekin ve Arslan, 2005)². Brezilya'da yapılan benzer bir çalışmada da katılımcıların %90' ının arkadaş tavsiyesi veya antrenör önerisi ile beslenmelerini düzenledikleri görülmektedir (Lacerda vd., 2015)³.

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin yalnızca %38,75' inin beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği almış olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar beslenme ile ilgili bilgileri öğrendikleri kişiler açısından incelendiğinde ise; bu bilgileri 1 kişinin (%0,63) doktordan, 18 kişinin (%11,25) diyetisyenden, 25 kişinin (%15,63) öğretmenden, 17 kişinin (%10,63) antrenörden ve 1 kişinin (%0,63) kondisyonerden aldıkları tespit edilmiştir (Çizelge 13). Elde edilmiş olan veriler, diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bu bilgiler ışığında, kişilerin beslenme bilgilerine gerektiği önemi vermediği ve büyük bir çoğunluğunun beslenme bilgilerine kendilerinin ulaştığı sonucuna varılmıştır. Bu konuyla alakalı olarak katılımcıların su

1) Atilla PULUR ve İbrahim CİCİOĞLU, "Bayan Basketbolcuların Beslenme Bilgisi ve Alışkanlıkları", **Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 2001, ss. 44-49.

2) Murat TEKİN ve Fatma ARSLAN, "10.Gap Spor Şenliğine Katılan Yıldız ve Genç Taekwondo Sporcularının Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı 14, 2005, ss. 282-285.

3) Francisca Mirian LACERDA vd., "Factors Associated with Dietary Supplement Use by People Who Exercise at Gyms" **Revista de Saude Publica**, 2015, ss. 49-63.

tüketim düzeyleri değerlendirilmiştir. Katılımcıların, günlük su tüketim miktarlarına dikkat ettiklerini söylemiş olmalarına rağmen su tüketim düzeylerinin yeterli olmaması, beslenme konusundaki eğitim ve danışmanlığa gerekli önemi vermemiş olma durumları ile ilişkilendirilmiştir. Sonuç olarak bireylerin beslenmede yeterli sıvı tüketim alışkanlıklarına sahip olma durumlarının, doğru kişi ve kaynaktan edindikleri güvenilir bilgiler ile ilişkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

“Elit Seviyedeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi” konusunda yapılan bir çalışmada 18 farklı olimpik branştan rastgele seçilen 334 sporcunun, spor beslenmesi konusundaki bilgileri incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre sporcuların bilgi seviyelerinin istenilen düzeyde olmadığı, yanlış beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları tespit edilmiştir (Yarar vd., 2011)¹.

Çalışmamız kapsamındaki katılımcılara, anket dahilinde Prof. Dr. Gülgün ERSOY’ un (2016)² “Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler” isimli kitabında bulunan değerlendirme soruları ve bu soruların doğru cevaplarından uyarlanan 20 soruluk basit bir test uygulanmıştır. Çalışmamız dahilindeki test sorularına verilen doğru cevapların dağılımına bakıldığında sporcu kadın bireylerin ortalama 12 soruya (%60), sedanter kadın bireylerin ise ortalama 11 soruya (%55) doğru cevap verdikleri; sporcu erkek bireylerin ortalama 13 soruya (%65), sedanter erkek bireylerin ise ortalama 11 soruya (%55) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir (Tablo 4.15). Ayrıca anket dahilinde sorulan bazı sorulara verilen cevapların dağılımı da değerlendirilmiştir (Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7). Sonuç olarak çalışmaya katılan bireylerin beslenmede sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçlar, Yarar ve arkadaşlarının sporcular üzerinde yaptığı çalışmayı destekler nitelikte olduğu görülmüştür (Yarar vd., 2011)¹.

Katılımcıların diyetisyen desteği veya beslenme eğitimi alıp almama durumlarının, anket dahilindeki test sorularına doğru cevap verme oranları üzerindeki

1) Hakan YARAR vd., “Elit Seviyedeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi”, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, cilt 13, sayı 3, 2011, ss. 368-371.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

etkisi değerlendirildiğinde ise; istatistiksel olarak diyetisyen desteği veya beslenme eğitimi almış olma durumunun, test sorularına verilen doğru cevaplar üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$; $p = 0,001$). Bu bağlamda sedanter ve sporcu bireylerin, beslenmede sıvı tüketimine dair bilgi düzeylerini arttırmak ve buna bağlı olarak su tüketimine ilişkin doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırmak amacıyla bilimsel destek almaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Beslenme bilgi düzeyinin saptanmasına yönelik olarak yapılmış olan bir çalışmanın sonucuna göre, erkek bireylerin kadın bireylere göre anlamlı derecede daha fazla beslenme bilgi düzeyine sahip olduğu görülmektedir (Batmaz, 2018)¹. Bununla birlikte aynı amaçla yapılmış olan benzer bir çalışmada ise kadın bireylerin beslenme bilgi düzeyinin erkeklerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Zaborowicz, 2016)². Bu konu üzerine yapılmış olan farklı çalışmalara bakıldığında, elde edilen sonuçların birbirini desteklemediği görülmektedir.

Çalışmamızda aktivite durumuna bakılmaksızın kadın katılımcıların eğitim seviyesinin, erkek katılımcıların eğitim seviyesinden daha yüksek olduğu tespit edilirken; kadın katılımcıların anket çalışmasındaki test sorularına verdikleri doğru yanıtların ortalaması, erkek katılımcıların test sorularına verdikleri doğru yanıtlarının ortalamasından daha düşük olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra aktivite durumuna bakılmaksızın kadın ve erkek bireyler karşılaştırıldığında, erkek katılımcıların su tüketim alışkanlıklarının kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,01$). Bu bağlamda bireylerin beslenme alışkanlıkları ile beslenmede sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeyleri ve su tüketim alışkanlıklarının, eğitim seviyelerinden bağımsız olarak şekillendiği sonucuna ulaşılmıştır.

1) Hilal BATMAZ, “Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği Geliştirilmesi ve Geçerlilik-Güvenirlilik Çalışması”, Marmara Üniversitesi, 2018.

2) Katarzyna ZABOROWICZ vd., “Evaluation of Selected Dietary Behaviours of Students According To Gender and Nutritional Knowledge”, **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny**, cilt 67, sayı 1, 2016, ss. 45-50.

D. Katılımcıların Vücut Bileşimlerinin Değerlendirilmesi

Günümüzde teknolojik gelişmeler ve bilimin ilerlemesiyle birlikte, vücut bileşimi üzerinde ayrıntılı ve sağlıklı incelemelerin yapılması konusunda, çeşitli bilimsel çalışmalar mevcuttur. BKİ ölçümü, bel çevresi ölçümü, WHR gibi değerler vücut bileşiminin ölçülmesinde ve ölçüm sonuçlarının sağlık durumu üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde en pratik yöntemlerin başında gelmektedir (Wells vd., 2004)¹. Boy ve ağırlık, BKİ, bel çevresi ve WHR ölçümleri beslenme durumunun değerlendirmesinde önemli oldukları kabul edilmiş olmasına rağmen, bu ölçümler vücut bileşenleri arasında ayırım sağlayamadıklarından dolayı ek olarak vücut bileşim ölçümlerinin de yapılması gerekmektedir. Vücut bileşimi; yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlesi olarak iki önemli bileşen olarak incelenmektedir (Nelms vd., 2010)². Bu bilgiler ışığında çalışmamızda kilo ve BKİ ölçümü, vücut yağ oranının tespiti, bel çevresi ve WHR ölçümleri alınarak sporcu ve sedanter bireylerin vücut bileşimlerine dair yorumlama yapılmıştır.

Yetişkin bireylerde aşırı kilo ve obeziteyi sınıflandırmak için BKİ olarak tanımlanan basit bir boy-ağırlık indeksi kullanılmaktadır. Bu yöntem; bir kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, boyunun metre cinsinden karesine (kg/m^2) bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Bu hesaplama göre çıkan sonuç; 25 kg/m^2 ' ye eşit veya daha büyük ise kişi fazla kilolu olarak, 30 kg/m^2 ' ye eşit veya daha büyük ise obez olarak tanımlanmaktadır (Saatci, 2019)³. Ankara Üniversitesinde yapılmış olan bir çalışmanın sonucuna göre, çalışma dahilindeki kadın bireylerin %84,2' sinin, erkek bireylerin %71,4' ünün normal vücut ağırlığı sınırlarında olduğu tespit edilmiştir (Faydaoğlu vd., 2013)⁴. Çalışmamıza katılan sporcu ve sedanter bireyler de normal vücut ağırlığında ($<25 \text{ kg/m}^2$) olup olmama durumlarına göre değerlendirildiğinde; sporcu kadın bireylerin %87,5' inin, sedanter kadın bireylerin 57,5' inin, sporcu erkek

1) Jonathan C.K. WELLS vd., "Adjusting Body Cell Mass for Size in Women of Differing Nutritional Status", **American Journal of Clinical Nutrition**, cilt 80, sayı 2, 2004, ss. 333-336.

2) Marcia NELMS, a.g.e.

3) Merve SAATCİ, a.g.e.

4) Emine FAYDAOĞLU, Esmâ ENERJİN ve Metin S. SÜRÜCÜOĞLU, "Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde Okuyan Öğrencilerin Kahvaltı Yapma Alışkanlıklarının Saptanması", **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 2, sayı 3, 2013, ss. 299-311.

bireylerin %75' inin, sedanter erkek bireylerin ise %40' ının normal vücut ağırlığı sınırlarında oldukları belirlenmiştir. Sporcu ve sedanter bireyler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeylerde olduğu görülmüştür (Çizelge 16). Normal vücut ağırlığı sınırlarında olma veya olmama durumlarına göre sedanter ve sporcu bireyler arasında tespit edilen bu farklılık yapılan fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. Katılımcıların normal vücut ağırlığında olma durumu ile su tüketimleri arasında herhangi bir ilişki kurulmamıştır. Bunun nedeni, sporcu ve sedanter bireylerde gün içerisinde ortalama tükettikleri su miktarı ve 2500 ml üzerinde tükettikleri su miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmamış olma durumudur (Çizelge 20, Çizelge 21). Bu bağlamda çalışma dahilindeki katılımcıların BKİ sonuçlarına göre normal vücut ağırlığında olma durumları değerlendirildiğinde, bu duruma tüketilen su miktarlarının etkili olmadığı ancak yapılan fiziksel aktivite düzeyinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenciler üzerinde obezite durum değerlendirilmesinin yapıldığı bir çalışmanın sonucuna göre, kız öğrencilerin %7,9' u, erkek öğrencilerin ise %26,5' i fazla kilolu veya obez olarak tespit edildiği görülmektedir (Arslan vd., 2016)¹. TÜİK verilerine göre BKİ değerleri incelendiğinde, cinsiyete göre 2016 yılında kadınların %23,9' unun, erkeklerin ise %15,2' sinin obez olduğu tespit edilmiştir (<http://www.tuik.gov.tr>, 2019)².

Çalışmamızda ise sporcu kadın bireylerin %12,5' i, sporcu erkek bireylerin %25' i, sedanter kadın bireylerin %42,5' i, sedanter erkek bireylerin ise %60' ı fazla kilolu veya obez sınıfında olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyine bakılmaksızın değerlendirildiğinde erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre daha yüksek BKİ değerlerine sahip oldukları görülmüştür. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçlar TÜİK verilerini desteklememekle birlikte, yapılmış olan benzer çalışmaları destekler nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Enerji alımı ile enerji harcaması arasında denge kurulduğunda BKİ değerleri normal aralıkta (BKİ=18,5-24,9 kg/m²) olup, bireyler boylarına uygun vücut ağırlığına sahip olmaktadır (Arslan vd.,2016)¹. Bu bilgiler ışığında erkek katılımcıların kadın katılımcılara oranla daha yüksek BKİ

1) Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Arzu DAŞKAPAN ve Biriz ÇAKIR, a.g.m.

2) <http://www.tuik.gov.tr>

değerlerine sahip olmasını, erkek bireylerdeki enerji alımının kadın bireylere göre daha yüksek olması durumu ile ilişkilendirilmiştir. Bunun yanı sıra erkek bireylerin yüksek BKİ değerlerine sahip olması durumu fizyolojik olarak kadınlara göre daha fazla kas kütleline sahip olması ve buna bağlı olarak artan vücut ağırlığı ile ilişkilendirilmiştir.

Vücut bileşiminde yaş, fiziksel aktivite düzeyi, spor branşı, performans düzeyi gibi değişkenler vücut yağ oranını doğrudan etkilemektedir (Açıkada vd., 2001)¹. Sağlıklı sedanter bir yetişkin için optimal vücut yağ oranı kadınlarda %19-30, erkeklerde %11-20 arasında olması gerekmektedir (Ersoy, 2012)². Sporcularda ise ideal vücut yağ oranı kadınlarda %12-18, erkeklerde %6-15 değerleri arasında değişmektedir (Nana vd., 2012)³. Aynı zamanda sağlığın ve sportif performansın korunabilmesi için vücut yağ yüzdesinin erkeklerde %5' in kadınlarda ise %12' nin altına düşmemesi gerekmektedir (Kohrt, 1995)⁴. Çalışmamıza katılan sporcu kadın bireylerin vücut yağ oranlarının ortalaması 23,28±4,99 olarak tespit edilirken, sedanter kadın bireylerin 29,79±6,38, sporcu erkek bireylerin 12,09±5,62 ve sedanter erkek bireylerin 18,17±4,67 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen bu bulgulara göre, sedanter kadın ve erkek bireyler ile sporcu erkek bireylerin ortalama vücut yağ oranları literatürde belirtilen aralıkta olduğu görülürken; sporcu kadın bireylerin vücut yağ oranının literatürde belirtilen aralıkta olmadığı görülmektedir. Elde edilen bu veriler ışığında, sporcu kadın bireylerin vücut yağ oranlarının sedanter kadın bireylere göre ve sporcu erkek bireylerin vücut yağ oranlarının sedanter erkek bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (Çizelge 14, Çizelge 15). Çalışmamız kapsamındaki sporcu kadın ve erkek bireyler ile sedanter kadın ve erkek bireyler arasında tespit edilen yağ oranları farkı genel olarak fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte sporcu ve sedanter kadınların alkol tüketim düzeylerindeki anlamlı farkın vücut yağ oranları üzerinde olan etkisini

1) Caner AÇIKADA vd., a.g.m.

2) Gülgün ERSOY, a.g.e.

3) Alisa NANA vd., "Effects of Daily Activities on Dual-Energy X-Ray Absorptiometry Measurements of Body Composition in Active People", **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 44, sayı 1, 2012, ss. 180-189.

4) Wendy M. KOHRT, "Body Composition By DXA: Tried and True", **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 27, sayı 10, 1995, ss. 1349-1353.

incelendiğimizde, artmış olan alkol tüketiminin istatistiksel olarak artmış vücut yağ ağırlığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,014$). Başka bir ifade ile alkol tüketimi fazla olan sedanter kadın bireylerin vücut yağ oranlarının, alkol tüketimi daha az olan sporcu kadın bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Sporcu ve sedanter kadın bireylerin ortalama olarak içtikleri su miktarlarında tespit edilen farkın, vücut yağ ağırlıklarındaki anlamlı farkın üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p = 0,637$). Sporcu ve sedanter erkek bireylerde ise, alkol tüketim düzeylerindeki anlamlı farkın vücut yağ oranlarındaki farka olan etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$; $p = 0,69$). Kadın bireylerde tespit edildiği gibi, ortalama olarak içtikleri su miktarlarındaki farkın da vücut yağ ağırlıklarındaki fark üzerinde herhangi bir anlamlı etki oluşturmadığı görülmüştür ($p > 0,05$; $p = 0,829$).

Sporcu kadın bireylerin vücut yağ oranlarına bakıldığında ise, sahip oldukları ortalama vücut yağ oranlarının sporcu kadın bireyler için olması gerekenden daha yüksek sınırlarda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sporcu kadın bireyler için tespit edilen bu sonuç, aldıkları enerjinin harcadıkları enerjiden daha fazla olması durumu ile ilişkilendirilmiştir.

Yapılmış olan benzer çalışmalar incelendiğinde, su tüketimi azaldıkça vücut yağ oranının anlamlı bir şekilde arttığı sonucuna ulaşılmaktadır (Erçim vd., 2014)¹. 2019 yılında İspanya’ da yapılmış olan güncel bir çalışmada, hidrasyon durumu ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişki analiz edilmiş olup, çalışmanın sonucu daha yüksek sıvı alımına sahip olan bireylerin daha sağlıklı vücut bileşimlerine de sahip olduğunu desteklemektedir (Zorba, 2001)². 2018 yılında yapılmış başka bir çalışmanın sonucuna göre, su tüketimi ile total vücut suyu arasında pozitif bir korelasyon gözlemlenmektedir (Williamson vd., 2018)³.

Çalışmamız, bireylerdeki su tüketim düzeylerinin vücut bileşimleri üzerine olan etkisine dair yapılmış benzer çalışmalara kıyasla farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, sedanter kadın ve sporcu kadın bireyler ile sedanter erkek ve sporcu erkek bireylerin gün içerisinde ortalama olarak tüketilen su miktarları arasında istatistiksel olarak bir farka rastlanmamış olma durumu ile ilişkilendirilmiştir.

1) RÜVEYDA E. ERÇİM, SÜLEYMAN BULUT ve HÜSREV TURNAGÖL, a.g.e.

2) ERDAL ZORBA, a.g.e.

3) CASSIE M. WILLIAMSON vd., a.g.m.

Tüketilen su; amonyak, laktik asit gibi vücuda zararlı olan artık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasına yardımcı olmaktadır (Ersoy, 2012)¹. Bu konu ile alakalı olarak alkol tüketim düzeylerinin kadınlarda vücut yağ oranını etkilemesi ancak erkeklerde bir etkisinin olmaması durumu, erkek katılımcıların ortalama içtikleri su miktarının kadın katılımcılara göre daha fazla olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre erkek katılımcılardaki artmış olan su tüketiminin, alkolün vücuttaki zararlı etkilerini azaltabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılmış olan çalışmaların sonuçları, artan fiziksel aktivite düzeyinin bel çevresi kalınlığını anlamlı derecede azalttığını destekler niteliktedir. Benzer bir çalışmanın sonucunda; egzersize katılım sağlayan bireylerin bel çevrelerinin (74,9±6,9 cm), katılım sağlamayan bireylerin bel çevrelerinden (77,9±7,2 cm) 3 cm daha ince olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada katılımcılar WHR oranlarına göre incelendiğinde ise; egzersize katılım sağlayan bireylerin WHR oranının (0,73±0,5), katılım sağlamayan bireylerin WHR oranlarından (0,76±0,5) 0,03 cm kadar daha küçük bulunmuştur (Koh Banerjee vd., 2003)². Finlandiya’ da yaşayan 18,892 birey ile gerçekleşen bir çalışmaya göre, fiziksel olarak aktif olan erkek ve kadın katılımcıların bel çevrelerinin sedanter bireylere göre daha ince olduğu tespit edilmiştir (Hu vd., 2004)³. Fiziksel aktivitenin abdominal yağlanma ve bel çevresi üzerindeki etkisi sağlığın korunması ve kronik hastalıkların önüne geçilmesinde oldukça önemlidir (WHO, 2000; Lean vd., 1995)^{4,5}. Çalışmamızda da diğer çalışmaları destekler nitelikte benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sporcu kadın bireylerin ortalama bel çevresinin (71,05±5,94), sedanter kadın bireylerin ortalama bel çevresinden (81,90±12,01) yaklaşık 11 cm; sporcu kadın bireylerin ortalama WHR oranının (0,73±0,04), sedanter kadın bireylerin ortalama WHR oranından (0,78±0,06) 0,05 cm

1) Gülğün ERSOY, a.g.e.

2) Pauline KOH BANERJEE vd., “Prospective Study of the Association of Changes in Dietary İntake, Physical Activity, Alcohol Consumption, and Smoking With 9-Y Gain in Waist Circumference Among 16 587 US Men”, **American Journal of Clinical Nutrition**, cilt 78, sayı 4, 2003, ss. 719-727.

3) Ganh HU vd., “Joint Effects of Physical Activity, Body Mass İndex, Waist Circumference and Waist to Hip Ratio with the Risk of Cardiovascular Disease Among Middle-Aged Finnish Men and Women”, **European Heart Journal**, cilt 25, sayı 24, 2004, ss. 2212-2219.

4) World Health Organization, “Obesity: Preventing And Managing The Global Epidemic.”, 2000, WHO Technical Report Serias: 894.

5) Michael E. J. LEAN vd., “Waist Circumference as a Measure for İndicating Need for Weight Management”, **British Medical Journal**, 1995, ss. 158-161.

kadar daha az olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 14). Sporcu erkek bireylerin ortalama bel çevresinin ($84,60 \pm 8,41$), sedanter erkek bireylerin ortalama bel çevresinden ($90,60 \pm 11,19$) 6 cm; sporcu erkek bireylerin ortalama bel/kalça oranının ($0,84 \pm 0,00$), sedanter erkek bireylerin ortalama bel/kalça oranından ($0,90 \pm 0,06$) 0,06 cm kadar daha az olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 15).

Bölgesel yağ dağılımını etkileyen en önemli faktör fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme düzenidir. Vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini yeterli miktarlarda alması ve ihtiyacı kadar su tüketilmesi ile sağlıklı beslenmenin gerçekleşmesi mümkündür (Ersoy, 2012)¹. Yapılan çalışmalara göre, alkol tüketiminin özellikle abdominal yağlanmaya neden olduğu söylenebilmektedir (Scröder vd., 2007; Vadstrup vd., 2003; Latinen vd., 2004)^{2,3,4}. Sporcu ve sedanter kadın bireyler arasındaki anlamlı alkol tüketim farklılığının, bel çevresi genişliği üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı tespit edilirken; sporcu ve sedanter erkek bireylerdeki anlamlı alkol tüketim farklılığının, bel çevresi genişliği üzerinde herhangi bir anlamlı etkisi olmadığı tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,013$, $p > 0,05$; $p_{erkek} = 0,861$). Kadın ve erkek katılımcılar arasındaki bu farkın; erkek katılımcıların metabolizmasının genetik olarak daha hızlı olması ve kadın katılımcılara göre tükettikleri ortalama su miktarının daha fazla olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifadeyle; alkol tüketimi sporcu ve sedanter erkekler için abdominal yağlanma üzerinde etki göstermez iken sedater kadın bireylerde sporcu kadın bireylere göre abdominal yağlanmayı arttırdığı sonucu tespit edilmiştir.

Vücut bileşimi ile fiziksel aktivite düzeyine ilişkin yapılmış olan bir çalışmada, erkek ve kadın katılımcıların vücut bileşimleri arasındaki farklılıkların spor yapma yapmama durumundan etkilenmediği söylenmektedir (Fox and Mathews, 1981)⁵. Benzer başka bir çalışmaya göre ise vücut bileşimleri arasındaki farklılıklar üzerinde cinsiyet etkisinin anlamlı olduğu bildirilmektedir (Kin vd., 2001)⁶. 2012 yılında aktif

1) Gülgün ERSOY, a.g.e.

2) Helmut SCRÖDER vd., a.g.m.

3) Eva VADSTRUP vd., a.g.m.

4) Jarmo T. LATİNEN vd., a.g.m.

5) Edwad L. FOX and Donald K. MATHEWS, **The Physiological Basis of Physical Education and Athletics**, New York, Holt Saunders International, 1981.

6) Ayşe KİN İŞLER, Nazan Ş. KOŞAR, Hülya F. AŞÇI, “10 Haftalık Step Programına Katılımın Kız ve Erkek Öğrencilerin Fiziksel Uygunluğuna Etkisi”, **Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 12, sayı 4, 2001, ss. 18-25.

ve sedanter bireyler üzerinde yapılmış başka bir çalışmaya göre de, fiziksel özellikler arasındaki farklar cinsiyet değişkenine bağlanmaktadır (Aslann ve Çınar, 2012)¹. Çalışmamıza dahil edilen katılımcıların vücut bileşimleri arasındaki farklılıkları değerlendirdiğimizde; cinsiyetin, fiziksel aktivite düzeyindeki değişikliklerin ve alkol tüketim miktarlarındaki farklılıkların vücut bileşimlerine etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

E. Katılımcıların Hidrasyon Durumunun Değerlendirilmesi

Vücudun hidrasyon düzeyine çevresel faktörlerin yanı sıra, yapılan egzersizin türü, şiddeti, süresi, bireyin uyum mekanizmasının da etki ettiği bilinmektedir (Demirkan vd., 2010)². Bireylerde vücuttaki dehidrasyon düzeyini belirlemek için genelde idrar rengi tekniği kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra sporcularda dehidrasyonu belirlemek için, egzersiz öncesi ve sonrası vücut ağırlığı ölçümü ile egzersiz içerisinde ne kadar sıvı kaybı yaşadığı tayin edilmektedir. Bu değerlendirmeler ışığında, sporcularda dehidrasyonu önlemek amacıyla, egzersiz içerisinde kaybettiği kadar sıvıyı, egzersiz bitiminden itibaren 2 saat içerisinde vücuda geri almasının sağlanması gerekmektedir (Holway and Spriet, 2011)³. Hidrasyon durumunu belirlerken hedeflenen idrar renginin berrak veya açık sarı renk arasında olması gerekirken, idrar renginin gün boyu açık olması için bol sıvı tüketilmesi önerilmektedir (Ersoy, 2016; Şakar, 2009)^{4,5}.

Sporcularda dehidrasyon düzeyini ölçmeye yönelik yapılmış olan bir çalışmanın sonucuna göre, sporcuların büyük bir çoğunluğu yetersiz miktarda sıvı tüketimine sahip olduğu görülmektedir (Yarar, 2011)⁶. Triatletler üzerinde yapılmış olan başka bir çalışmada ise, triatlon sonrasında sporcuların 1300 ml kadar sıvı kaybı

1) Cem S. ASLAN ve Ziyet ÇINAR, “Aktif veya Sedanter Kadın ve Erkek Bireylerin Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması”, **Spor Hekimliği Dergisi**, cilt 47, sayı 1, 2012, ss. 29-36.

2) Erkan DEMİRKAN, Mithat KOZ ve Mehmet KUTLU, “Sporcularda Dehidrasyonun Performans Üzerine Etkileri ve Vücut Hidrasyon Düzeyinin İzlenmesi”, **Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 8, sayı 3, 2010, ss. 81-92.

3) Francis E. HOLWAY and Lawrence L. SPRIET, “Sport-Specific Nutrition: Practical Strategies for Team Sports”, **Journal of Sports Sciences**, 2011, ss. 115-125.

4) Gülgün ERSOY, a.g.e.

5) Şule ŞAKAR, “Sporcu Beslenmesi”, **Klinik Gelişim**, cilt. 22, 2009, ss. 1-9.

6) Handan YARAR, a.g.m.

yaşadığı ve bu sıvı kaybının performanslarını olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır (Ercen, 2016)¹. Katılımcıların idrar rengine yönelik çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre sporcu kadın bireylerin %22,5' i, sedanter kadın bireylerin %30' u, sporcu erkek bireylerin %32,5' i, sedanter erkek bireylerin %35' i berrak-açık sarı idrar rengine; sporcu kadın bireylerin %50' si, sedanter kadın bireylerin %60' ı, sporcu erkek bireylerin %42,5' i, sedanter erkek bireylerin ise %52,5' i parlak sarı idrar rengine; sporcu kadın bireylerin %27,5' i, sedanter kadın bireylerin %10' u, sporcu erkek bireylerin %22,5' i, sedanter erkek bireylerin %12,5' i kirli sarı-turuncu idrar rengine ve yalnızca sporcu erkek bireylerin %2,5' i yanık turuncu idrar rengine sahiptir (Çizelge 24). Katılımcıların idrar renklerine bakıldığında dehidrasyon düzeyinin sporcularda sedanterlere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifade ile sporcuların ihtiyaçları olan yeterli sıvı tüketim düzeyine sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen bu sonucun benzer çalışmaları destekler nitelikte olduğu tespit edilmiştir. İdrar renklerine göre sporcularda dehidrasyon düzeylerinin daha yüksek olmasının nedeni ise; sporcu ve sedanter bireylerin ortalama içtikleri su miktarları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, sporcu bireylerin egzersiz süresince vücutlarından ekstra sıvı kaybetmeleri durumuna bağlanmıştır. Elde edilen bu sonuçlara göre sporcuların sağlık durumlarını ve performans düzeylerini korumaları için, egzersiz süresince kaybettikleri sıvı miktarı kadar suyu egzersiz sonrasında tüketmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Aktivite düzeyine bakılmaksızın çalışmaya dahil edilen katılımcılar incelendiğinde, kadın bireylerin %23,75' i erkek bireylerin ise %35' i günde 2500 ml ve üzerinde su tüketimine sahiptir (Çizelge 21). Günde 2500 ml ve üzerinde su tüketiminin idrar rengi üzerine olan etkisini istatistiksel olarak incelediğimizde, kadın ve erkek bireyler için etkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın}=0,000$, $p_{erkek}=0,000$). Bu değerlendirmeye göre artmış olan su tüketim miktarı, daha açık renkte idrar ile ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda sporcu ve sedanter bireylerde su tüketim miktarlarının arttırılması ile, vücudun hidrasyon düzeyinin korunmasının mümkün olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

1) Şöhret ERCEN, a.g.e.

Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporuna göre erkek bireylerin %35,1' i ve kadın bireylerin %40,6' sı kahve tüketimine sahip değilken, erkek bireylerin %21,4' ü ve kadın bireylerin %21,2' si her gün kahve tüketim alışkanlığına sahiptir. Aynı raporda çay tüketim alışkanlığına bakıldığında; erkek bireylerin %2,7' si ve kadın bireylerin %4,1' i hiç çay tüketmezken, erkek bireylerin %94,1' inin ve kadın bireylerin %91,5' inin her gün çay tüketimine sahip olduğu görülmektedir (TÜBER, 2015)¹. Çalışmamızda ise çay ve kahve tüketimin sıklığına bir arada bakılmıştır. Aktivite durumuna bakılmaksızın çalışma dahilindeki katılımcıların çay ve kahve tüketimleri incelendiğinde kadın bireylerin %8,75' inin, erkek bireylerin %5' inin çay ya da kahve tüketimine sahip olmadıkları tespit edilirken; kadın bireylerin %57,5' inin, erkek bireylerin %55' inin günde 1-2 fincan; kadın bireylerin %31,25' inin erkek bireylerin %26,25' inin günde 3-4 fincan; kadın bireylerin %2,5' inin, erkek bireylerin ise %13,75' inin günde 5 fincan ve üzerinde çay ya da kahve tüketimine sahip oldukları görülmüştür. Bu bağlamda kadın bireylerin %91,25' inin ve erkek bireylerin %95' inin her gün çay ve kahve tüketimine sahip olduğunu söylememiz mümkündür. Elde edilen bu veri Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu' nu destekler niteliktedir. Aktivite durumlarına göre değerlendirildiğinde çalışmamızdaki kadın ve erkek katılımcılardan elde edilen bu veriler arasındaki farkın sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 22). Bu konu ile alakalı olarak çay ve kahve tüketiminin idrar rengi üzerine olan etkisine baktığımızda; erkek katılımcılarda herhangi bir etki gözlemlenmezken kadın katılımcılardaki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,05$, $p > 0,05$; $p_{erkek} = 0,07$). Kadın ve erkek katılımcılarda çay ve kahve tüketim miktarları arasında bir fark gözlemlenmezken; kadın bireylerde tüketilen çay ve kahvenin idrar renkleri üzerinde olan bu anlamlı etkisi, kadın ve erkek katılımcıların gün içerisinde tükettikleri ortalama su miktarları arasındaki fark ile ilişkilendirilmiştir. James Cooper (2017)² "Su Terapisi" isimli kitabında, içilen 1 fincan çay veya kahve tüketimine karşılık vücuttan 1,4 fincan kadar suyun idrar olarak

atıldığını ve bununla birlikte içilen her bir fincan diüretik için ekstra su tüketilmesi gerektiğini söylemektedir. Bu bilgi ışığında; çalışmamızdaki erkek katılımcıların içtikleri su miktarının kadın katılımcılara göre daha fazla olması durumunun, çay ve kahve tüketiminin idrar yoğunluğu üzerine olan etkisini azaltabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, çalışmamızdaki kadın katılımcıların su tüketim miktarlarında sağlanacak artış ile çay ve kahve tüketimlerinin vücutta meydana getirdiği diüretik etkinin azaltılabileceği tespit edilmiştir.

VI. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

A. Sonuçlar

- 1) Çalışmaya 40 kadın ve 40 erkek bireyden oluşan toplam 80 sedanter ile 40 kadın ve 40 erkek bireyden oluşan toplam 80 lisanslı sporcu katılmıştır. 40 kadın sporcudan 19 kişinin karate, 13 kişinin voleybol ve 2' şer kişinin basketbol, kürek, yüzme ve atıcılık branşlarında lisansa sahipken; 40 erkek sporcudan 18 kişinin futbol, 20 kişinin karate ve 1' er kişinin judo ve güreş branşlarında lisansa sahip oldukları belirlenmiştir.
- 2) Sporcu kadın bireylerden 28 kişinin lisans eğitiminde, 10 kişinin lisans mezunu ve 2 kişinin yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu belirlenirken; sedanter kadın bireylerden 4 kişinin lise mezunu, 5 kişinin ön lisans mezunu, 6 kişinin lisans eğitiminde, 24 kişinin lisans mezunu ve 1 kişinin yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu belirlenmiştir. Kadın bireylerin eğitim düzeyleri arasında bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p=0,229$).
- 3) Sporcu erkek bireylerden 13 kişinin lise mezunu, 15 kişinin lisans eğitiminde, 12 kişinin ise lisans mezunu olduğu tespit edilirken; sedanter erkek bireylerden 4 kişinin lise mezunu, 11 kişinin ön lisans mezunu, 12 kişinin lisans eğitiminde, 12 kişinin lisans mezunu ve 1 kişinin yüksek lisans eğitim seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Erkek bireylerin eğitim düzeyleri arasında bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p=0,528$).
- 4) Cinsiyete göre katılımcıların eğitim düzeyi karşılaştırıldığında ise kadın katılımcıların eğitim düzeyinin, erkek katılımcıların eğitim düzeyinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p\leq 0,05$; $p=0,002$).
- 5) Sporcu kadın bireylerden 30 kişinin, sedanter kadın bireylerden 20 kişinin, sporcu erkek bireylerden 9 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 3 kişinin daha önce beslenme ile ilgili eğitim veya diyetisyen desteği almış oldukları tespit edilmiştir.

- 6) Katılımcılardan 1 kişinin doktordan, 18 kişinin diyetisyenden, 25 kişinin öğretmeninden, 17 kişinin antrenörden ve 1 kişinin kondisyonerden beslenme eğitimi veya desteği almış oldukları tespit edilmiştir.
- 7) Kadın bireylerin beslenme eğitimi alıp almama durumları incelendiğinde sporcu ve sedanter bireyler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p = 0,011$). Sporcu kadın bireylerden 20 kişinin, sedanter kadın bireylerden ise 9 kişinin hayatlarının bir döneminde beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği almış oldukları tespit edilmiştir.
- 8) Erkek bireylerin beslenme eğitimi alıp almama durumları incelendiğinde sporcu ve sedanter bireyler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$). Sporcu erkek bireylerden 20 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 3 kişinin hayatlarının bir döneminde beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği almış oldukları tespit edilmiştir.
- 9) Beslenme eğitimi alma durumuna dair elde edilmiş olan veriler, yapılmış olan diğer çalışmalar ile kıyaslandığında benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Genel olarak kişilerin beslenme bilgi düzeylerine gerektiği önemi vermediği ve büyük bir çoğunluğunun beslenme bilgilerine kendilerinin ulaştığı sonucu çıkarılabilir.
- 10) Çalışmaya katılan sporcu kadın bireylerin yaş ortalaması $21,77 \pm 3,03$, sedanter kadın bireylerin yaş ortalaması ise $25,17 \pm 2,97$ olarak tespit edilirken; sporcu erkek bireylerin yaş ortalaması $23,32 \pm 3,16$, sedanter erkek bireylerin yaş ortalaması ise $25,57 \pm 2,78$ olarak tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ise sporcu ve sedanter erkek bireylerin yaş ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,000$, $p_{erkek} = 0,001$).
- 11) Vücut ağırlıkları ortalaması $60,62 \pm 7,97$ kg olan sporcu kadın bireyler ve vücut ağırlıkları ortalaması $65,12 \pm 11,44$ kg olan sedanter kadın bireyler arasındaki fark ile; vücut ağırlıkları ortalaması $75,60 \pm 6,89$ kg olan sporcu erkek bireyler ve vücut ağırlıkları ortalaması $80,75 \pm 12,14$ kg olan sedanter erkek bireyler arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,023$, $p_{erkek} = 0,05$).

- 12) Ortalama $168\pm7,43$ cm boy uzunluğuna sahip olan sporcu kadın bireylerin, ortalama $165\pm6,76$ cm boy uzunluğuna sahip olan sedanter kadın bireylere göre daha fazla boy uzunluğuna sahip oldukları gözlemlenirken ($p\leq0,05$; $p=0,036$); ortalama $179\pm6,07$ cm boy uzunluğuna sahip olan sporcu erkek bireyler ile ortalama $178\pm5,94$ cm boy uzunluğuna sahip olan sedanter erkek bireyler arasında boy uzunlukları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p=0,288$).
- 13) Ortalama BKİ' si $21,26\pm2,52$ (kg/m^2) olan sporcu kadın bireyler, ortalama BKİ' si $23,79\pm4,11$ (kg/m^2) olan sedanter kadın bireylere göre; ortalama BKİ' si $23,44\pm2,84$ (kg/m^2) olan sporcu erkek bireylerin, ortalama BKİ' si $25,38\pm3,09$ (kg/m^2) olan sedanter erkek bireylere göre daha düşük BKİ değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir ($p\leq0,05$; $p_{kadın} = p_{erkek}=0,001$).
- 14) Vücudun yağ ve sıvı yüzdelerine bakıldığında, ortalama değerleri sırasıyla $23,28\pm4,99$, $56,85\pm4,04$ olan sporcu kadın bireyler ve sırasıyla $29,79\pm6,38$, $51,20\pm4,80$ olan sedanter kadın bireyler arasındaki farklar ile; ortalama değerleri sırasıyla $12,09\pm5,62$ ve $64,32\pm4,04$ olan sporcu erkek bireyler ve sırasıyla $18,17\pm4,67$, $59,90\pm3,41$ olan sedanter erkek bireyler arasındaki farkların anlamlı oldukları tespit edilmiştir ($p\leq0,05$; $p_{kadın}=p_{erkek}=0,000$).
- 15) Sporcu kadın bireyler ile sedanter kadın bireylerin vücut yağ oranları arasındaki fark ve sporcu erkek bireyler ile sedanter erkek bireylerin vücut yağ oranları arasındaki fark fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir.
- 16) Sporcu kadın bireylerin ortalama vücut yağ oranlarına bakıldığında, sporcu kadın bireyler için literatürlerde önerilen vücut yağ oranlarından daha yüksek seviyelerde vücut yağına sahip oldukları tespit edilmiştir.
- 17) Sporcu kadın bireyler için sahip olmaları gerekenden daha yüksek seviyelerde yağ oranlarına sahip olmalarını, gün içerisinde aldıkları toplam enerjinin harcadıkları enerjiden daha fazla olması durumu ile ilişkilendirilmiştir.
- 18) Bel çevresi genişliği ortalama $71,05\pm5,94$ cm olan sporcu kadın bireyler ile bel çevresi genişliği ortalama $81,90\pm12,01$ cm olan sedanter kadın bireyler arasındaki fark ve ortalama bel çevresi genişliği $84,60\pm8,41$ cm olan sporcu erkek bireyler ile

ortalama bel çevresi genişliği $90,60 \pm 11,19$ cm olan sedanter erkek bireyler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı oldukları tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,000$, $p_{erkek} = 0,007$).

19) Kalça çevresi genişliği ortalama $96,02 \pm 5,81$ cm olan sporcu kadın bireyler ile kalça çevresi genişliği ortalama $103,57 \pm 8,22$ cm olan sedanter kadın bireyler arasındaki bu farkın anlamlı olduğu gözlemlenirken ($p \leq 0,05$; $p = 0,000$); ortalama $99,62 \pm 5,75$ cm kalça çevresi genişliğine sahip olan sporcu erkek bireyler ile, ortalama $99 \pm 7,39$ cm kalça çevresi genişliğine sahip olan sedanter erkek bireyler arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$, $p = 0,840$).

20) Kadın bireylerin kalça genişlikleri arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenirken, erkek bireylerde farklılık olmaması durumu; erkeklerin anatomik olarak dar kalça yapılarına sahip olma durumları ile ilişkilendirilmiştir.

21) Ortalama $0,73 \pm 0,04$ cm WHR oranına sahip olan sporcu kadın bireyler ile ortalama $0,78 \pm 0,06$ WHR oranına sahip olan sedanter kadın bireyler arasındaki fark ve ortalama $0,84 \pm 0,00$ cm WHR oranına sahip sporcu erkek bireyler ile ortalama $0,90 \pm 0,06$ cm WHR oranına sahip sedanter erkek bireyler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,002$, $p_{erkek} = 0,000$).

22) Sporcu kadın bireylerden 35 kişinin, sedanter kadın bireylerden 23 kişinin, sporcu erkek bireylerden 30 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 16 kişinin normal vücut ağırlığı ($BKİ < 25$) sınırlarında olduğu belirlenmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireyler arasında normal vücut ağırlığında olma durumları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı oldukları tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,003$, $p_{erkek} = 0,002$).

23) Sporcu ve sedanter kadın bireylerden 25' er kişinin, sporcu erkek bireylerde 34 kişinin, sedanter erkek bireylerde ise 30 kişinin susama duygusu hissetmeden su içme alışkanlığına sahip oldukları tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak kadın ve erkek bireylerin su içme alışkanlıkları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$; $p_{kadın} = 0,500$, $p_{erkek} = 0,266$).

- 24)** Gün içerisinde ortalama içilen su miktarlarına bakıldığında; sporcu kadın bireylerin 1950 ml, sedanter kadın bireylerin 1800 ml, sporcu erkek bireylerin 2400 ml, sedanter erkek bireylerin ise 2200 ml kadar su tüketimine sahip oldukları tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin ortalama su tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,428$, $p_{erkek}= 0,425$).
- 25)** Katılımcıların 2500 ml veya üzerinde su tüketimine sahip olma durumları incelendiğinde; sporcu kadın bireylerden 11 kişinin, sedanter kadın bireylerden 8 kişinin, sporcu erkek bireylerden 15 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 13 kişinin 2500 ml veya üzerinde su tüketimine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireyler arasındaki farklar anlamsız olarak kabul edilmiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,433$, $p_{erkek}=0,641$).
- 26)** Katılımcıların vücut ağırlıklarına göre gün içerisinde içmeleri gereken ortalama su miktarlarına bakıldığında; sporcu erkek bireylerin ortalamadan 100 ml daha fazla, sedanter erkek bireylerin ortalamadan 200 ml daha az, sporcu kadın bireylerin ortalamadan 150 ml daha fazla, sedanter kadın bireylerin ortalamadan 150 ml daha az olacak şekilde su tüketimine sahip oldukları tespit edilmiştir.
- 27)** Çalışmaya katılan sporcu bireylerin vücut ağırlıklarına göre ortalama tükettikleri su miktarlarının yeterli olduğu tespit edilmiş olmasına rağmen, fiziksel aktivite düzeyleri ve idrar renkleri göz önüne alındığında tükettikleri su miktarının dehidrasyonu önlemeye yetecek oranlarda olmadığı tespit edilmiştir.
- 28)** Elde edilen su tüketim sonuçlarına göre; kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla daha düşük su tüketim seviyesine sahip oldukları görülmüştür.
- 29)** Çalışmaya dahil edilen katılımcıları sahip oldukları ortalama su tüketim miktarları ile gün içerisinde 2500 ml veya üzerinde su tüketim oranlarına sahip olma durumları açısından değerlendirdiğimizde; katılımcılar her ne kadar su tüketim alışkanlıklarına dikkat etmiş olduklarını söyleseler bile, günlük su tüketim miktarlarının yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

- 30)** Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin tükettikleri su miktarlarının ortalamasında anlamsız düzeyde kabul edilen farkın, vücut yağ ağırlıkları üzerinde herhangi bir anlamlı etkisi olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,637$, $p_{erkek}=0,829$).
- 31)** Daha önce yapılmış olan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında su tüketimi ile total vücut suyu arasında pozitif bir korelasyon gözlemlenmektedir. Yapılan bu çalışmada ise, benzer çalışmalar ile kıyaslandığında farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun nedeni, sedanter ve sporcu kadın bireyler ile sedanter ve sporcu erkek bireylerin içtikleri ortalama su miktarları arasındaki farkın az olması durumu ile ilişkilendirilmiştir.
- 32)** Katılımcılarda normal vücut ağırlığı sınırlarında olup olmama durumlarına göre tespit edilen anlamlı farklılık, sedanter kadın ve erkek bireyler ile sporcu kadın ve erkek bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıklar ile ilişkilendirilmiştir.
- 33)** Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin gün içerisinde ortalama tükettikleri su miktarları ve 2500 ml üzerinde tükettikleri su miktarları arasında anlamlı farklılıklara rastlanmadığından dolayı, BKİ sonuçlarına göre vücut ağırlığı değerlendirmesinde tüketilen su miktarlarının etkisinin anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.
- 34)** Çalışmaya katılan bireyler fiziksel aktivite düzeylerine bakılmaksızın değerlendirildiğinde, erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre daha yüksek BKİ değerlerine sahip oldukları görülmüştür. Bu sonucun benzer çalışmaları destekler nitelikte olduğu tespit edilmiştir.
- 35)** Erkek katılımcıların, kadın katılımcılardan daha yüksek BKİ değerlerine sahip olması, erkek bireylerdeki enerji alım düzeylerinin kadın bireylere göre daha yüksek olması durumuna bağlanmıştır.
- 36)** Erkek katılımcıların, kadın katılımcılara göre daha yüksek BKİ değerlerine sahip olması, aynı zamanda erkek bireylerin anatomik olarak daha kaslı bir yapıya sahip olmaları durumu ile ilişkilendirilmiştir.

- 37)** Sporcu ve sedanter bireylerin bel çevresi genişlikleri incelendiğinde, sporcu kadın bireylerden 3 kişinin, sedanter kadın bireylerden 21 kişinin bel çevresi genişliğinin 80 cm ve üzerinde; sporcu erkek bireylerden 4 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 14 kişinin bel çevresi genişliğinin 94 cm ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Kadın ve erkek bireyler arasında tespit edilen bu oranlardaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,000$, $p_{erkek} = 0,008$).
- 38)** Sporcu ve sedanter bireyler WHR oranlarına göre incelendiğinde sporcu kadın bireylerden 5 kişinin, sedanter kadın bireylerden 6 kişinin WHR değeri 0,8 cm ve üzerinde olduğu tespit edilirken; sporcu erkek bireylerden 1 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 6 kişinin WHR değeri 1 cm ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Sporcu kadın bireylerde 5 kişi, sedanter kadın bireylerde ise 6 kişi WHR oranına göre yüksek sağlık riski taşımaktadır. Kadın katılımcılar arasındaki bu durumun istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p = 0,747$). Bunun yanı sıra sedanter erkek bireylerin WHR' ye göre sağlık riski taşıma oranının sporcu erkek bireylerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,049$).
- 39)** Sporcu kadın bireylerden 22 kişinin, sedanter kadın bireylerden 24 kişinin, sporcu erkek bireylerden 21 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 23 kişinin günde 1-2 fincan; sporcu kadın bireylerden 10 kişinin, sedanter kadın bireylerden 15 kişinin, sporcu erkek bireylerden 9 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 12 kişinin günde 3-4 fincan; sporcu kadın bireylerden 2 kişinin, sporcu erkek bireylerden 8 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 3 kişinin günde 5 fincan ve üzerinde fincan çay veya kahve tükettiği tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcılar çay ve kahve tüketim sıklıkları açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır ($p > 0,05$; $p_{kadın} = 0,248$, $p_{erkek} = 0,439$).
- 40)** Sporcu kadın bireylerden 6 kişinin, sedanter kadın bireylerden 15 kişinin, sporcu erkek bireylerden 11 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 29 kişinin alkol tüketimine sahip oldukları tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin alkol tüketimine sahip olma durumları arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,023$, $p_{erkek} = 0,004$).

- 41) Sporcu ve sedanter kadın bireylerin alkol tüketim düzeyleri arasındaki anlamlı farkın vücut yağ oranları üzerinde olan etkisine bakıldığında, artmış olan alkol tüketiminin istatistiksel olarak artan vücut yağ ağırlığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p = 0,014$). Sporcu ve sedanter erkek bireylerde ise, alkol tüketim düzeyleri arasındaki anlamlı farkın vücut yağ oranları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p = 0,69$).
- 42) Sporcu ve sedanter kadın bireyler arasındaki anlamlı alkol tüketim farklılığının bel çevresi genişliği üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı tespit edilirken; sporcu ve sedanter erkek bireylerdeki anlamlı alkol tüketim farklılığının bel çevresi genişliği üzerinde herhangi bir anlamlı etkisi olmadığı tespit edilmiştir ($p \leq 0,05$; $p_{kadın} = 0,013$, $p > 0,05$; $p_{erkek} = 0,861$).
- 43) Alkol tüketiminin kadın katılımcılarda bel çevresi genişliği üzerine anlamlı düzeyde etkisi olduğu gözlemlenirken, erkek katılımcılarda alkol tüketiminin bel çevresi genişliği üzerine bir etkisinin olmaması; erkek katılımcıların metabolizmasının genetik olarak daha hızlı olması ve kadın katılımcılara göre tükettikleri ortalama su miktarının daha fazla olması durumları ile ilişkilendirilmiştir.
- 44) Çalışmamızdan elde edilen verilere göre; alkol tüketiminin sporcu ve sedanter erkek bireylerde abdominal yağlanma üzerinde etkili olmadığı, ancak sedanter kadın bireylerde sporcu kadın bireylere göre abdominal yağlanmayı daha fazla arttırdığı sonucuna varılmıştır.
- 45) Çalışmadaki katılımcılar vücut bileşimlerini göre değerlendirildiğinde, vücut bileşimleri arasındaki farklılıkların cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve alkol tüketimlerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.
- 46) Sporcu kadın bireylerden 9 kişinin, sedanter kadın bireylerden 12 kişinin, sporcu erkek bireylerden 13 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 14 kişinin idrar rengi berrak-açık sarı renkte olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra sporcu kadın bireylerden 20 kişinin, sedanter kadın bireylerden 24 kişinin, sporcu erkek bireylerden 17 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 21 kişinin idrar rengi parlak sarı; sporcu kadın bireylerden 11 kişinin, sedanter kadın bireylerden 4 kişinin, sporcu erkek bireylerden 9 kişinin, sedanter erkek bireylerden ise 5 kişinin idrar

rengi kirli sarı-turuncu ve yalnızca sporcu erkek bireylerden 1 kişi yanık turuncu idrar rengine sahip olduğu tespit edilmiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin idrar renklerine ilişkin sonuçlar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,104$, $p_{erkek}=0,375$).

- 47) Katılımcıların idrar renklerine bakıldığında dehidrasyon düzeyinin sporcularda sedanterlere oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- 48) Katılımcıların idrar renklerine bakıldığında sporcuların yeterli düzeyde sıvı tüketmedikleri tespit edilmiştir. Çalışmanın bu yönüyle benzer çalışmaları destekler nitelikte olduğu görülmüştür.
- 49) İdrar renklerine göre sporcularda dehidrasyon düzeylerinin daha yüksek olmasının nedeni; sporcu ve sedanter bireylerin ortalama içtikleri su miktarları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, sporcu bireylerin egzersiz süresince vücutlarından ekstra sıvı kaybetmeleri durumu ile ilişkilendirilmiştir.
- 50) Gün içerisinde 2500 ml ve üzerinde su tüketiminin idrar rengine olan etkisi istatistiksel olarak incelendiğinde, kadın ve erkek bireylerde 2500 ml ve üzerinde su tüketiminin idrar rengine olan etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p\leq 0,05$; $p_{kadın}=0,000$, $p_{erkek}=0,000$). Bu değerlendirmeye göre su tüketim miktarının artması, daha açık renkte idrar ile ilişkilendirilmiştir.
- 51) Katılımcıların çay ve kahve tüketimleri arasında anlamlı bir fark yok iken, çay ve kahve tüketiminin idrar rengi üzerine olan etkisine baktığımızda; erkek katılımcılarda herhangi bir etki gözlemlenmezken kadın katılımcılarda etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p\leq 0,05$; $p_{kadın}=0,05$, $p>0,05$; $p_{erkek}=0,07$). Kadın ve erkek katılımcılar arasındaki bu fark, erkek katılımcıların gün içerisinde içtikleri ortalama su miktarlarının kadın katılımcılardan daha yüksek olması durumu ile ilişkilendirilmiştir.
- 52) Katılımcıların anket dahilindeki test sorularına verdikleri doğru cevaplara bakıldığında; sporcu kadın bireyler ortalama 12 soruya doğru cevap verirken, sedanter kadın bireyler ise ortalama 11 soruya; sporcu erkek bireyler ortalama 13 soruya doğru cevap verirken, sedanter erkek bireyler ise ortalama 11 soruya doğru cevap verdikleri görülmüştür. Sporcu ve sedanter kadın bireylerin sorulara verdiği

doğru cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmazken, erkek katılımcıların sorulara verdiği cevaplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p_{\text{kadın}} = 0,211$, $p \leq 0,05$; $p_{\text{erkek}} = 0,001$).

53) Kadın katılımcıların eğitim seviyelerinin erkek katılımcıların eğitim seviyesinden daha yüksek olduğu tespit edilirken; kadın katılımcıların anket test sorularına verdikleri doğru yanıtların ortalaması, erkek katılımcıların verdikleri doğru yanıtlarının ortalamasından daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte bireylerin beslenme alışkanlıkları ile sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeylerinin, eğitim seviyelerinden bağımsız olarak şekillendiği sonucuna ulaşılmıştır.

54) “Yaşam için elzem ve sporcular için en önemli sıvı nedir?” test sorusuna sporcu ve sedanter kadın bireylerin tamamı su cevabını verirken, sporcu erkek bireylerden 2 kişi doğru cevabın sporcu ieeği olduğunu, sedanter erkek bireylerden 3 kişi ise doğru cevabın süt olduğunu söylemiştir. Verilen cevapları istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde; kadın bireylerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmezken, erkek bireylerin verdikleri yanlış cevapların dağılımında anlamlı derece farklılık tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p_{\text{kadın}} = 1$, $p \leq 0,05$; $p_{\text{erkek}} = 0,026$). Bununla birlikte katılımcıların %96,9’ u bu soruya doğru cevap vermiştir.

55) “Su vücutta hangi dokuda depolanmaktadır?” test sorusuna sporcu kadın bireylerden 13, sedanter kadın bireylerden 12, sporcu erkek bireylerden 27 ve sedanter erkek bireylerden 16 kişi kas dokusu olarak cevap vermiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireyler ile sporcu ve sedanter erkek bireylerin verdikleri cevapların dağılımını anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p \leq 0,05$; $p_{\text{kadın}} = 0,006$, $p_{\text{erkek}} = 0,004$). Bununla birlikte toplamda tüm katılımcıların %575’ i bu soruya yanlış cevap vermiştir.

56) “Egzersiz sırasında kaybedilen vücut ağırlığı kadar su tkutilmesi gerekmektedir.” önermesinin sedanter kadın ve erkek bireylerden 16, sporcu kadın bireylerden 19 ve sporcu erkek bireylerden 29 kişi doğru olduğunun cevabını vermiştir. Sporcu ve sedanter kadın bireylerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken, sporcu ve sedanter erkek bireylerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p > 0,05$; $p_{\text{kadın}} = 0,502$, $p \leq 0,05$; $p_{\text{erkek}} = 0,004$). Katılımcıların %50’ si bu soruya yanlış cevap vermiştir.

- 57)** “Vücut ağırlığının %50-70 kadarı sudan oluşmaktadır.” önermesinin sporcu kadın ve erkek bireylerden 25’ er kişi, sedanter kadın bireylerden 26 kişi ve sedanter erkek bireylerden 24 kişi doğru olduğunun cevabını vermiştir. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde verilen cevaplar arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=0,817$, $p_{erkek}=0,820$). Bununla birlikte katılımcıların %37,5’ i bu soruya yanlış cevap vermiştir.
- 58)** “Vücut suyunda oluşacak %10 kayıp sağlık durumu üzerine ciddi risk teşkil etmektedir.” önermesine sporcu ve sedanter kadın bireylerden 24’ er kişi, sporcu erkeklerden 22 kişi ve sedanter erkeklerden 31 kişi doğrudur cevabını vermiştir. İstatistiksel olarak değerlendirdiğimizde kadın katılımcıların verdikleri cevaplar arasında bir fark gözlemlenmezken, sporcu ve sedanter erkek bireylerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$; $p_{kadın}=1$, $p\leq 0,05$; $p_{erkek}=0,034$). Bununla birlikte tüm katılımcıların %36,9’ u bu soruya yanlış cevap vermiştir.
- 59)** Katılımcıların anket dahilindeki test sorularına verdikleri cevapların dağılımlarını değerlendirdiğimizde, sporcu ve sedanter bireylerin beslenmede sıvı tüketimine ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- 60)** Katılımcıların beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği alıp almama durumlarının, anket dahilindeki test sorularına doğru cevap verme oranları üzerine olan etkisini değerlendirdiğimizde, beslenme eğitimi veya diyetisyen desteği almış olma durumunun verilen doğru cevaplar üzerinde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir ($p\leq 0,05$; $p=0,001$).

B. Öneriler

- 1) Çalışmamızda katılımcıların beslenme eğitimi alıp almama durumlarının, anket dahilindeki test sorularına doğru cevap verme oranlarını etkilediği gözlemlenmiştir. Bu konu ile alakalı olarak sedanter ve sporcu bireylerin beslenmede sıvı tüketimine dair bilgi düzeylerini arttırmak ve buna bağlı olarak yeterli düzeyde su tüketimi alışkanlığı kazandırabilmek amacıyla bilimsel destek almaları gerektiğini söylememiz mümkündür.
- 2) Çalışma dahilindeki katılımcıların tamamına baktığımızda, kadın bireylerin %23,75' i erkek bireylerin ise %35' i günde 2500 ml ve üzerinde su tüketimine sahiptir. Gün içerisinde 2500 ml ve üzerinde su tüketiminin idrar rengi üzerine olan etkisini istatistiksel olarak incelediğimizde, kadın ve erkek bireyler için etkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlendirmeye göre artmış olan su tüketim miktarı, daha açık renkte idrar ile ilişkilendirilmiştir. Bu konu ile alakalı olarak katılımcıların su tüketim miktarlarının artırılması ile, vücudun hidrasyon seviyesinin korunabileceğini söylememiz mümkündür.
- 3) Katılımcıların idrar renklerine bakıldığında dehidrasyon düzeyinin sporcularda sedanterlere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. İdrar renklerine göre sporcularda dehidrasyon düzeylerinin daha yüksek olmasının nedenini; sporcu ve sedanter bireylerin ortalama içtikleri su miktarları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, sporcu bireylerin egzersiz süresince vücutlarından ekstra sıvı kaybetmeleri durumu ile ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte sporcuların sağlıklarını ve performans düzeylerini korumaları için, egzersiz süresince kaybettikleri sıvı miktarı kadar suyu egzersiz sonrasında tüketmeleri gerektiğini söylememiz mümkündür.
- 4) Katılımcıların çay ve kahve tüketiminin düzeylerinin idrar rengi üzerine olan etkisine baktığımızda; erkek katılımcılarda herhangi bir etki gözlemlenmezken kadın katılımcılarda etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni erkek katılımcıların içtikleri su miktarının kadın katılımcılara göre daha fazla olması durumu ile ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda kadın katılımcılarda gün içerisinde tükettikleri su miktarlarının artırılması ile çay ve kahve tüketimlerinin diüretik etkisinin azaltılabileceğini söylememiz mümkündür.

- 5) Aktivite durumlarına bakılmaksızın vücut ağırlıkları ile içtikleri su miktarları değerlendirildiğinde sedanter bireylerin içmeleri gereken miktardan daha az su tüketimine sahip olduğu, sporcu bireylerin ise içmeleri gereken ortalama su miktarlarından daha fazla su tüketimine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Ancak sporcu bireyler sedanter bireylere göre daha yoğun fiziksel aktivite düzeylerine sahip olduklarından dolayı, su tüketimlerinin dehidrasyonu önlemeye yetecek oranlarda olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda sporcularda dehidrasyonu önlemek ve performanslarını korumak amacıyla tükettikleri su miktarının artırılması gerektiğini söylememiz mümkündür.
- 6) Sonuç olarak; sedanter bireylerde daha sağlıklı vücut kompozisyonlarına sahip olmaları için fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaları gerektiğini, bunun yanı sıra çalışma dahilindeki katılımcıların tamamının su tüketim düzeylerini arttırmaları gerektiğini söylememiz mümkündür.
- 7) Sporcu ve sedanter bireylerde yalnızca su tüketiminin vücut bileşimi üzerine olan etkisinin anlaşılabilmesi için, daha yüksek sayıda katılımcıların olduğu çalışmalar yapılması gerektiğini söylememiz mümkündür.

VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

AKAN, H. (2011). **Kahve ve Sağlık**, Ankara, Mikado Yayınları

ALPAR, R. (2006). **Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 3. Baskı.

BAGCHİ, D., NAİR, S., SEN, C. (2013). **Nutrition and Enhanced Sports Performance: Muscle Building, Endurance and Strength**, San Diego: Academic Press,

BARON, D.K. (2002). **Sporcuların Optimal Beslenmesi**, Çeviren: ÖMEROĞLU, S., Ankara, Bağırhan Yayınevi, 1. Baskı.

BAYSAL, A. (2019). **Beslenme**, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 19. Baskı.

BAYSAL, A., AKSOY, M., PEKCAN, G., vd. (2018). **Diyet El Kitabı**, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 10. Baskı.

BEAN, A. (2017). **The Complete Guide to Sports Nutrition**, London, Bloomsbury Publishing PLC.

BURKE, L., DEAKİN, V., et all. (2006). **Clinical Sports Nutrition**, Sydney; New York, McGraw-Hill

CABALLERO, B., ALLEN L., PRENTİCE A. (2005) **Encyclopedia of Human Nutrition (Third Edition)**, Academic Press, 1. Baskı

CAMPBELL, B. (2013). **Sports Nutrition Enhancing Athletic Performance**, Florida ABD, CRC Press.

COOPER, J. (2017). **Su Terapisi**, Çeviren: HAKTANIR, B.S., Ankara, Kıp Yayıncılık, 2. Baskı.

ERSOY, G. (2001). **Okul Çağı ve Spor Yapan Çocukların Beslenmesi**, Ankara, Nadir Kitap, 1. Baskı

ERSOY, G. (2010) **Egzersiz ve Spor Performansı İçin Beslenme**, Ankara, Betik Kitap Yayınevi

ERSOY, G. (2012). **Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 5. Baskı.

ERSOY, G. (2016). **Fiziksel Uygunluk (FİTNES) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler**, Ankara, Nobel Tıp Kitapevi, 2.Baskı.

FİŞEK, K. (2003). **Devlet Politikası ve Toplumsal Yapıyla İlişkileri Açısından Dünya ve Türkiye’ de Spor Yönetimi**, İstanbul, YGS Yayınları, 1. Baskı

FOX, L. and MATHEWS, D.K. (1981). **The Physiological Basis of Physical Education and Athletics**, New York, Holt Saunders International.

GÜNEŞ, Z. (2019). **Spor ve Beslenme**, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 10. Baskı

KATCH, V.L., KATCH, F.I., and MCARDLE, W.D. (2015). **Essentials of Exercise Physiology**, Australia, Wolters Kluwer.

MAHAN, L.K., RAYMOND, J.L. (2019). **Besin ve Beslenme Bakım Süreci**, Çeviren: AKBULUT G., Ankara, Ankara Nobel Tıp Kitap Evi, 14. Baskı.

NELMS, M., SUCHER, K.P., LACEY, K., and ROTH S.L. (2010). **Nutrition Therapy & Pathophysiology**, Cengage Learning.

ZORBA, E. (2001). **Fiziksel Uygunluk**, Ankara, Gazi Kitapevi, 1. Baskı

MAKALELER

ACAR, A., ÇAVUŞOĞLU, K., İŞTAR, B., SEVEN, B., YALÇIN, E., YAPAR, K. (2016). “Albino Farelerde Bisfenol A Tarafından Teşvik Edilen Genotoksositeye Karşı Yeşil Kahvenin Koruyucu Rolünün Araştırılması”, **Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi**, cilt 37, sayı 4, ss. 339-351.

AÇIKADA, C., CİNEMRE, A., KORUÇ, Z., HAZIR, T., AŞÇI, A., ALPAR, R. (2001). “Yıldız ve Genç Elit Sutopu Oyuncularının Bir Kısım Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması”, **Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 12, sayı 3, ss. 3-18.

- AKBULUT, G. (2010). “Erişkinlerde Şişmanlığın Diyet Tedavisindeki Güncel Yaklaşımlar ve Fiziksel Aktivitenin Önemi”, **Obezitede Beslenme Yöntemleri ve Egzersiz**, sayı 23, ss. 86-90.
- ARDIÇ, F. (2014). “Egzersiz Reçetesi”, **Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi**, özel sayı 2, ss. 1-8.
- ARMSTRONG, L.E. (2005). “Hydration Assessment Techniques”, **Nutrition Reviews**, ss. 40-54.
- ARSLAN, M. (2018). “Beslenme Alışkanlıkları ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Analizi: Marmara Üniversitesi Öğretim Üyeleri Üzerine Bir Çalışma”, **Dicle Tıp Dergisi**, ss. 59-69.
- ARSLAN, S.A., ÇAKIR, B., DAŞKAPAN, A. (2016). “Üniversite Öğrencilerinin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Belirlenmesi”, **TAF Preventive Medicine Bulletin**, ss. 171-180.
- ASLAN, C.S., ÇINAR, Z. (2012). “Aktif veya Sedanter Kadın ve Erkek Bireylerin Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması”, **Spor Hekimliği Dergisi**, cilt 47, sayı 1, ss. 29-36.
- ASTORINO, T.A., COTTRELL, T., LOZANO, A.T. and ABURTO DUHON, K. (2012). “Increases in Cycling Performance in Response to Caffeine Ingestion Are Repeatable”, **Journal of Food and Nutrition Research**, cilt 32, sayı 2, ss. 78-84.
- BİDDLE, S.J. (2007). “Sedentary Behavior”, **American Journal of Preventive Medicine**, ss. 502-504.
- BONATİ, M., LATİNİ, R., GALLETİ, F., YOUNG, J.F., TOGNONİ, G., and GARATTİNİ, S. (1982). “Caffeine Disposition After Oral Doses”, **Clinical Pharmacology and Therapeutics**, cilt 32, sayı 1, ss. 98-106.
- BRIDGE, C.A., and JONES, M.A. (2006). “The Effect of Caffeine Ingestion on 8 Km Run Performance in a Field Setting”, **Journal of Sports Sciences**, cilt 24, sayı 4, ss. 433-439.
- CAN, S. (2019). “Sedanter Davranış, Adım Sayısı ve Sağlık” **Spor Hekimliği Dergisi**, cilt 54, sayı 1, ss. 71-82.

CASPERSEN, C.J., POWELL, K.E., and CHRISTENSON, G.M. (1985). "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", **Public Health Reports**, cilt 100, sayı 2, ss. 126-131.

CASTANEDA, R., SUSSMAN, N., WESTREICH, L., et al. (1996). "A Review of the Effects of Moderate Alcohol Intake on the Treatment of Anxiety and Mood Disorders", **The Journal of Clinical Psychiatry**, cilt 57, sayı 5, ss. 207-212.

CHAU-KIU, C., SIU-TONG, K. (1998). "Activities and Academic Achievement Among Collage Students.", **The Journal Of Genetic Psychology**, cilt 159, sayı 2, ss.147-162

CHURCH, T.S., THOMAS, D.M., TUDOR-LOCKE, C., KATZMARZYK, P.T., EARNEST, C.P., RODARTE, R.Q., MARTIN, C.K., BLAIR, S.N., BOUCHARD, C. (2011). "Trends Over 5 Decades in US Occupation-Related Physical Activity and Their Associations With Obesity" **Plos One**, cilt 6, sayı 5.

ÇAYIR, A., ATAK, N. ve ark. (2011). "Beslenme ve Diyet Kliniğine Başvuranlarda Obezite Durumu ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi", **Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası**, cilt 64, sayı 1, ss. 13-19.

DEMİRKAN, E., KOZ, M. ve KUTLU, M. (2010). "Sporcularda Dehidrasyonun Performans Üzerine Etkileri ve Vücut Hidrasyon Düzeyinin İzlenmesi", **Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 8, sayı 3, ss. 81-92.

DENNİS, E.A., DENGÖ, A.L., COMBER, D.L., FLACK, K.D., SAVLA, J., DAVY, K.P., DAVY, B.M. (2010). "Water Consumption Increases Weight Loss During a Hypocaloric Diet Intervention in Middle-Aged and Older Adults", **Obesity**, cilt 18, sayı 2, ss. 300-307.

DENNİS, E.A., FLACK, K.D., and DAVY, B.M. (2009). "Beverage Consumption and Adult Weight Management: A review", **Eating Behaviors An International Journal**, cilt 10, sayı 4, ss. 237-246.

DEVECİ, S.E., GÜLER, H. ve ark. (2004). "Elazığ Emniyet Müdürlüğü Kurum Hekimliği Polikliniğine Başvuran Polislerde Obezite Sıklığı", **Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 18, sayı 4, ss. 223-228.

- DİKİCİ, S., AYDIN, L.Y., KUTLUCAN, A., ERCAN, N. (2012). “Enerji İçecekleri Hakkında Neler Biliyoruz?”, **Dicle Tıp Dergisi**, cilt 39, sayı 4, ss. 609-613.
- DUNSTAN, D.W., HOWARD, B., HEALY, G.N. et al. (2012). “Too Much Sitting – A Health Hazard”, **Diabetes Research and Clinical Practice**, cilt 97, sayı 3, ss.368-376.
- ESCHBACH, L.C. (2002). “The Effect of Caffeine İngestion on Metabolism and Performance During Prolonged Cycling”, **USA: The University of Southern Mississippi**, cilt 38, sayı 5.
- FAYDAOĞLU, E., ENERĞİN, E., SÜRÜCÜOĞLU, M.S. (2013). “Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde Okuyan Öğrencilerin Kahvaltı Yapma Alışkanlıklarının Saptanması”, **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 2, sayı 3, ss. 299-311.
- GARCÍA, A.I., MORENO, C.M., VAESKEN, L.S., PUGA, M.A., TERESA PARTEARROYO, T. and MOREİRAS G.V. (2019). “Influence of Water Intake and Balance on Body Composition in Healthy Young Adults from Spain.”, **Nutrients**, ss. 1911-1923.
- GERGERLİOĞLU, U. ve SÜMER, K. (2015). “Alkollü İçecek Vergilerinin Sosyal Maliyetleri Azaltıcı Etkilerinin Bireysel Tutumlar Yönünden Analizi (İstanbul İli Örneği)”, **Sosyoekonomi**, cilt 23, sayı 24, ss. 98-117.
- GİBBS, B.B., HERGENROEDER, A.L., KATZMARZYK, P.T. et al. (2015). “Definition, Measurement and Health Risks Associated With Sedentary Behavior”, **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 47, sayı 6, ss. 1295-1300.
- GİLL, J. (2000). “The Effects of Moderate Alcohol Consumption on Female Hormone Levels and Reproductive Function”, **Alcohol and Alcoholism**, cilt 35, sayı 5, ss. 417-423.
- GOLDSTEİN, E.R., ZİEGENFUSS, T., KALMAN, D., KREİDER, R., CAMPBELL, B., WİLBORN, C., TAYLOR, L., WİLLOUGHBY, D., STOUT, J., GRAVES, B.S. (2010). “International Society of Sports Nutrition Position Stand: Caffeine and Performance”, **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, cilt 7, article number 5.

GRAHAM, T.E. (2001). "Caffeine and Exercise", **Sports Medicine**, cilt 31, sayı 11, ss. 785-807.

GRANDJEAN, A.C., and CAMPBELL, S.M. (2004). "Hydration: Fluids for life. ILSI North America" , **Journal of Applied Physiology**, ss. 134-136.

HANNUKSELA, M.L., RANTALA, M., KESANIEMI, Y.A., SAVOLAİNEN, M.J. (1996). "Alcohol İnduced Redistribution of Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP) Between Lipoproteins", **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vasculer Biology**, cilt 16, sayı 2, ss. 213-221

HECKMAN, M.A., WEİL, J., MEJİA, E.D.G. (2010). "Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in foods: A Comprehensive Review on Consumption, Functionality, Safety, and Regulatory Matters.", **Journal of Food Science**, cilt 75, sayı 3, ss. 77-87.

HOLWAY, F.E., SPRIET, L.L. (2011). "Sport-Specific Nutrition: Practical Strategies for Team Sports", **Journal of Sports Sciences**, ss. 115-125.

Hsieh, S.D., and Muto, T. (2005). "The Superiority of Waist-To-Height Ratio as an Anthropometric İndex to Evaluate Clustering of Coronary Risk Factors Among Nonobese Men and Women.", **Preventive Medicine**, cilt 40, sayı 2, ss. 216-220.

HU, G., TUOMİLEHTO, J., SİLVENTOİNEN, K., BARENGO, N. and JOUSİLAHTİ, P. (2004). "Joint Effects of Physical Activity, Body Mass İndex, Waist Circumference and Waist to Hip Ratio with the Risk of Cardiovascular Disease Among Middle-Aged Finnish Men and Women", **European Heart Journal**, cilt 25, sayı 24, ss. 2212-2219.

İLİCH, J.Z. and BROWNBİLL, R.A. (2010). "Nutrition Through the Life Span: Needs and Health Concerns in Critical Periods" **Handbook of Stressful Transitions Across the Lifespan**, ss. 625-641.

KARABUDAK, E. (2011). "Çocuk ve Ergenlerde Ağırlık Yönetiminde Fiziksel Aktivitenin Rolü, Türkiye", **Çocuk ve Ergenlerde Ağırlık Yönetimi**, ss. 215-235.

KAVOURAS, S.A. (2002). "Assessing Hydration Status", **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, ss. 519-524.

KİN İŞLER, A., KOŞAR, Ş.N., AŞCI, F.H. (2001). “10 Haftalık Step Programına Katılımın Kız ve Erkek Öğrencilerin Fiziksel Uygunluğuna Etkisi”, **Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 12, sayı 4, ss. 18-25.

KOH BANERJEE, P., CHU, N.F., SPIEGELMAN, D., ROSNER, B., COLDITZ, G., WILLETT, W., and et al. (2003). “Prospective Study of the Association of Changes in Dietary İntake, Physical Activity, Alcohol Consumption, and Smoking With 9-Y Gain in Waist Circumference Among 16 587 US Men”, **American Journal of Clinical Nutrition**, cilt 78, sayı 4, ss. 719-727.

KOVRT, W.M. (1995). “Body Composition By DXA: Tried and True”, **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 27, sayı 10, ss. 1349-1353.

LACERDA, F.M., GOMES, W.R., ELANE VIANA HORTEGAL, E.V., CABRAL, N.A., AND VELOSO, H.J. (2015). “Factors Associated with Dietary Supplement Use by People Who Exercise at Gyms” **Revista de Saude Publica**, ss. 49-63.

LATINEN, J., PIETILAINEN, K., et al. (2004). “Predictors Of Abdominal Obesity Among 31-Y-Old Men And Women Born in Northern Finland in 1996”, **European Journal of Clinical Nutrition**, ss. 180-190.

LEAN, M.E.J., HAN, T.S. and MORRISON, C.E. (1995). “Waist Circumference as a Measure for İndicating Need for Weight Management”, **British Medical Journal**, ss. 158-161.

LİPSHULTZ, S. (2008). “High Risk: Ban Energy Drinks From Schools” / **Miami Herald**, cilt 4, sayı 20.

MATTIOLİ, A.V. (2007). “Effects of Caffeine and Coffee Consumption on Cardiovascular Disease and Risk Factors”, **Future Cardiology**, cilt 3, sayı 2, ss. 203-212.

MEYER, F., VOLTERMAN, K.A., TIMMONS, B.W., WİLK, B. (2012). “Fluid Balance and Dehydration in the Young Athlete: Assessment Considerations and Effects on Health and Performance” **American Journal of Lifestyle Medicine**, cilt 6, sayı 6, ss. 489-501.

NAGHİİ, M.R. (2000). “The Significance of Water in Sport and Weight Control”, **Nutrition and Health**, cilt 14, sayı 2, ss. 127-132.

NANA, A., SLATER, G.J., HOPKINS, W.G., BURKE, L.M. (2012). “Effects of Daily Activities on Dual-Energy X-Ray Absorptiometry Measurements of Body Composition in Active People”, **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 44, sayı 1, ss. 180-189.

NEUHÄUSER-BERTHOLD, M., BEİNE, S., VERWİED, S.C., LÜHRMANN, P.M. (1997). “Coffee Consumption and Total Body Water Homeostasis as Measured by Fluid Balance and Bioelectrical İmpedance Analysis”, **Annals of Nutrition Metabolism**, cilt 41, sayı 1, ss. 29-36.

O’FLAHERTY, M., FORD, E., ALLENDER, S., SCARBOROUGH, P., CAPEWELL, S. (2008). “Coronary Heart Disease Trends in England and Wales from 1984 to 2004: Concealed Levelling of Mortality Rates Among Young Adults”, **BMJ Journals**, ss. 178-181.

ORKUN, T., ERSOY, G. (2010). “Yeni Bir Spor İçeceği: Süt”, **Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 4, sayı 2, ss. 98-108.

ORMSBEE, M.J., BACH, C.W., and BAUR, D.A. (2014). “Pre-Exercise Nutrition: The Role of Macronutrients, Modified Starches and Supplements on Metabolism and Endurance Performance”, **Nutrients**, cilt 6, sayı 5, ss. 1782-1808.

PASSMORE, A., KONDOWE, G., JOHNSTON, G. (1987). “Renal and Cardiovascular Effects of Caffeine: A Dose–Response Study”, **Clinical Science**, cilt 72, sayı 6, ss. 749-756.

PATE, R.R., O’NEİLL, J.R., LOBELO, F. (2008). “The Evolving Definition of "Sedentary"”, **Exercise and Sport Sciences Reviews**, cilt 36, sayı 4, ss.173-178.

PİCAVET, H.S., PAS, L.W., VAN OOSTROM, S.H., and et al. (2016). “The Relation Between Occupational Sitting and Mental, Cardiometabolic, and Musculoskeletal Health Over a Period of 15 Years--The Doetinchem Cohort Study” **Plos One**, cilt 11, sayı 1, 11(1): e0146639.

POPKİN, B.M., D’ANCI, K.E., ROSENBERG, I.H. (2010). “Water, Hydration, and Health”, **Nutrition Reviews**, ss. 439-458.

- PUDDEY, I.B., BEİLİN, L.J., VANDONGEN, R., ROUSE, I.L., ROGERS, P. (1985). “Evidence for a Direct Effect of Alcohol Consumption on Blood Pressure in Normotensive Men. A Randomized Controlled Trial.”, **Hypertension**, cilt 7, sayı 5, ss. 707-713.
- PULUR, A., ve CİCİOĞLU, İ. (2001). “Bayan Basketbolcuların Beslenme Bilgisi ve Alışkanlıkları”, **Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, ss. 44-49.
- PURCELL, L.K. (2013). “Sport Nutrition For Young Athletes”, **Paediatrics and Child Health**, cilt 18, sayı 4, ss. 200-202.
- SACKS, G., SWINBURN,,B., and LAWRENCE, M. (2009). “Obesity Policy Action Framework and Analysis Grids For a Comprehensive Policy Approach to Reducing Obesity.” **Obesity Reviews**, cilt 10, sayı 1, ss.76-86.
- SARAÇ, Z.F., ve AVAŞ, S. (2012). “Bilinç bozukluğunun metabolik nedenlerine yaklaşım: I. Endokrin nedenler.”, **Ege Tıp Dergisi**, cilt 51, ss. 1-10.
- SATMAN, I., OMER, B., TUTUNCU Y., KALACA, S., GEDİK, S., DİNCCAG, N., TURKER, F. et al. (2013). “Twelve-Year Trends in The Prevalence and Risk Factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults”, **European Journal of Epidemiology**, cilt 28, sayı 2, ss.169-180
- SAVOLAINEN, M.J., KESANIEMİ, Y.A. (1995). “Effects of Alcohol on Lipoproteins in Relation to Coronary Heart Disease”, **Current Opinion in Lipidology**, cilt 6, sayı 4, ss. 243-250.
- SAWKA, M.N., BURKE, L.M., EICHNER E.R., MAUGHAN R.J., MONTAIN S.J., STACHENFELD N.S. (2007). “American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement” **Medicine and Science in Sports and Exercise**, cilt 39, sayı 2, ss. 377-390.
- SCRÖDER, H., MOLINA, J.A.M., et al. (2007). “Relationship of Abdominal Obesity With Alcohol Consumption at Population Scale”, **European Journal of Nutrition**, cilt 46, sayı 7, ss. 369-376.

Sedantary Behavior Research Network. (2012). “Letter to the Editor: Standardized use of the terms ‘sedentary’ and ‘sedentary behaviours’”, **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, cilt 37, sayı 3, ss. 540-542.

SHİRREFFS, S.M. (2000). “Markers of Hydration Status”, **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, cilt 40, sayı 1, ss. 80-84.

SOBOTKA, L. (2004). “Basics İn Clinical Nutrition”, **Nutritional Support in Different Clinical Situations**, ss. 153-154.

SÖZLÜ S., YILMAZ B. ACAR ATAK, N. (2017). “Kahve Tüketimi ve Bazı Hastalıklarla İlişkisi” **Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, cilt 8, sayı 2, ss. 33-39.

STOOKEY, J.D., CONSTANT, F., POPKİN, BM., GARDNER, C.D. (2008). “Drinking Water is Associated With weight Loss in Overweight Dieting Women Independent of Diet and Activity”, **Obesity**, cilt 16, sayı 11, ss. 2481-2488.

ŞAKAR, Ş. (2009). “Sporcu Beslenmesi”, **Klinik Gelişim**, cilt. 22, ss. 1-9.

TAYLOR, H.L. (1983). “Physical Activity: İş İt Still a Risk Factor?” **Preventive Medicine Journal**, cilt 12, sayı 1, ss. 20-24.

TEKİN, M., ve ARSLAN, F. (2005). “10.Gap Spor Şenliğine Katılan Yıldız ve Genç Taekwondo Sporcularının Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, sayı 14, ss. 282-285.

TUDOR-LOCKE, C., CRAİG, C.L., BROWN, W.J., et al. (2011). “How Many Steps Day Are Enough? For Adults.”, **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, cilt 28, sayı 8, article number 79.

UNNİTHAN, V.B., BAXTER-JONES, A.D.G. (2000). “The Young Athlete”, **Nutrition in Sport**, cilt 7, ss. 423-441

VADSTRUP, E.S., PETERSEN, L., et al. (2003). “Waist Circumference in Relation to History of Amount and Type of Alcohol: Results from the Copenhagen City Heart Study”, **International Journal of Obesity**, cilt 27, sayı 2, ss. 238-246.

VIJ, V.A., and JOSHI, A.S. (2014). "Effects of Excessive Water Intake on Body Weight, Body Mass Index, Body Fat, and Appetite of Overweight Female Participants", **Journal of Natural Science, Biology, and Medicine**, cilt 5, sayı 2, ss. 340-344.

WANG, Z.M., PIERSON, R.N., and HEYMSFIELD, S.B. (1992). "The Five-Level Model: A New Approach to Organizing Body-Composition Research, **The American Journal of Clinical Nutrition**," cilt 56, sayı 1, ss. 19-28.

WELLS, J.C.K., MURPHY, A.J., BUNTAİN, H.M., GREER, R.M., CLEGHORN, G.J., and DAVİES, S.W. (2004). "Adjusting Body Cell Mass for Size in Women of Differing Nutritional Status", **American Journal of Clinical Nutrition**, cilt 80, sayı 2, ss. 333-336.

WILLIAMSON, C.M., NICKERSON, B.S., BECHKE, E.E., MCLESTER, C.N., and KLISZCZEWICZ, B.M. (2018). "Influence of Acute Consumption Of Caffeine vs. Placebo Over Bia-Derived Measurements of Body Composition: A Randomized, Double-Blind, Crossover Design", **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, cilt 15, article number 7.

WILSON, G., DRUST, B., MORTON, JP., CLOSE, GL. (2014). "Weight-Making Strategies in Professional Jockeys: Implications for Physical and Mental Health and Wellbeing", **Sports Medicine**, cilt 44, ss. 785-796.

YARAR, H., GÖKDEMİR, K., EROĞLU, H. ve ÖZDEMİR, G. (2011). "Elit Seviyedeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi", **Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi**, cilt 13, sayı 3, ss. 368-371.

YILSIZ, S.A. (2007). "Sıcak Ortamda Egzersiz" **Egzersiz Fizyolojisi Sempozyumu Özet Kitabı Genel Genel Tıp Dergisi**, cilt: 17, ss. 5-6.

YOSHIKAWA, T., ABE, Y., YASUDA, N. (2013). "Measurement of Dehydration Status Among Collegiate Athletes Following Assorted Exercise Training", **Journal of Science and Medicine in Sport**, ss. 68.

ZABOROWICZ, K., CZARNOCIŃSKA, J., GALIŃSKI, G., KAŻMIERCZAK, P., GÓRSKA, K., DURCZEWSKI, P. (2016). “Evaluation of Selected Dietary Behaviours of Students According To Gender and Nutritional Knowledge”, **Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny**, cilt 67, sayı 1, ss. 45-50.

ZALCMAN, I., GUARITA, H.V., JUZWIAK, C.R., CRISPIM, C.A., ANTUNES H.K.M., EDWARDS, B., TUFİK S., and MELLO M.T. (2007). “Nutritional Status of Adventure Racers”, **Nutrition**, cilt 23, sayı 5, ss. 404-411.

ZORBA, E. ve ZİYAGİL, M. (1998). “Sigara İçen/İçmeyen ve Spor Yapan/Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması”, **Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, cilt 3, sayı 3, ss.11-20.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

HARBOLİC, B.K., and STÖPPLER, M.C. “Caffeine” <http://www.medicinenet.com/caffeine/article.html> (Erişim Tarihi: 30 Eylül 2019).

TÜİK, “İllere Göre Bitirilen Eğitim Durumu - 2008-2018”, <http://www.tuik.gov.tr>, (Erişim Tarihi: 15 Aralık 2019).

TÜİK, “Türkiye Sağlık Araştırması 2016” <http://www.tuik.gov.tr>, (Erişim Tarihi: 10 Aralık 2019).

Türk Gıda Kodeksi, “Enerji İçecekleri Tebliği (2006)”, <http://www.kkgm.gov.tr/TGK/Tebliğ/2006-47.html> (Erişim Tarihi: 12 Ekim 2019).

TEZLER

ASFUROĞLU, Y. (2013). “Sporcularda Sıvı Tüketimi, Vücut Bileşimi ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, T.C. İstanbul Bilim Üniversitesi.

BAHAR, A. (2015). “Adölesan Yaş Grubundaki Bireylerde Antropometrik Ölçümler ve Obezite Prevelansının Araştırılması”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İç Hastalıkları Anabilim Dalı Beslenme Programı, İstanbul Üniversitesi.

BATMAZ H. (2018). “Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği Geliştirilmesi ve Geçerlilik-Güvenirlilik Çalışması”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi

ÇAMKERTEN, D. (2016). “Elit Güreşçilerde Su İlavesinin Bazı Hematolojik Parametrelere Etkisi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Konya, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Selçuk Üniversitesi.

ER, F. (2010). “Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi.

ERCEN, Ş. (2016). “KKTC’deki Fitnes ve Vücut Geliştirme Sporları ile İlgilenen 18-40 Yaş Grubu Sağlıklı Erkek Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi, Besinsel Ergojenik Destek Ürünleri Hakkındaki Tutumlarının ve Kullanım Oranlarının Saptanması”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doğu Akdeniz Üniversitesi.

ERÇİM, E.R, BULUT, S., TURNAGÜL, H. (2014). “Yetişkin Bireylerin Sıvı Tüketim Durumu ve Vücut Kompozisyonlarının İncelenmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi.

IŞIK, Ö. (2015). “Elit Güreşçilerde Dehidrasyonun İskelet Kası Hasarı ve İnflamasyon Üzerine Etkisi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi.

NAZİF, S. (2012). “Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

OTMAN TAMER, Ö. (2017). “Adolesan Futbolcuların Beslenme Durumları ile Sıvı Tüketimleri ve Kafein Alımlarının Değerlendirilmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi.

ÖTÜKEN, Y. (2016). “Tıbbi Beslenme Tedavisi Uygulayan Obez ve Fazla Kilolu Kadın Bireylerin Öğün Sayılarının Kilo Kaybı ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doğu Akdeniz Üniversitesi.

ÖZTÜRK, A. (2006). “Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Vücut Bileşimleri”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Cumhuriyet Üniversitesi.

SAATCİ, M. (2019). “19-65 Yaş Grubu Yetişkin Bireylerin Öğün Sayısı, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Düzeylerinin Antropometrik Ölçümlere Olan Etkisinin İncelenmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul Bilgi Üniversitesi.

SMİTH, L.A. (2012). “Caffeine Consumption in College Athletes”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Faculty of D'Youville College Division of Academic Affairs.

SMİTH, S.E. (2005). “Caffeine in The Athletic World”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Buffalo NY, Faculty of D'Youville College Division of Academic Affairs

DİĞER KAYNAKLAR

BESLER, T. vd. (2014). “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010”, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931

BUZGAN, T. vd. (2013). “Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı”, T.C. Sağlık Bakanlığı: 773 sayılı yayın

COMMITTEE ON SPORTS MEDİCİNE and FİTNESS. (2000). “Climatic Heat Stress and The Exercising Child and Adolescent”, **Pediatrics**, ss. 158-159.

PEKCAN, G. (2008). “Beslenme Durumunun Saptanması”, Sağlık Bakanlığı: 726 sayılı yayın


T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü' nün yayımladığı Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER), (2015). Ankara.

World Health Organization. (2000). “Obesity: Preventing And Managing The Global Epidemic.”, WHO Technical Report Serias: 894.

World Health Organization. (2003). "Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases", WHO Technical Report Series: 916.

EKLER

Ek-1: Kurum İzni

 T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 83765773-302.08.01-E.1900082313
Konu : Tez Çalışması Talebiniz hk. 25.03.2019

BÜŞRAALKAN'A

İlgi : 25.03.2019 tarihli dilekçeniz.

25.03.2019 tarihli dilekçenize istinaden, "19-30 Yaş Arası Lisanslı Sporcular ile Sedanter Bireylerin Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Alışkanlıklarının İncelenmesi" isimli çalışmanız için Fakültemiz öğrencileriyle çalışma talebiniz uygun görülmüştür.


Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Salih PINAR
Dekan

Marmara Üniversitesi Anadolu Hisar Yurdu Spor Bilimleri Fakültesi
Cuma Yolu Cad. 34810 Beykoz - İSTANBUL
Telefon: 0216 308 56 61
sporbilimleri@marmara.edu.tr
Kep Adresi: marmarauniversitesi@bül01.kep.tr

Ayrıntılı bilgi için
Arzu SEZER
Bilgisayar İşletmeni

Belge No: 0216 332 16 20
http://sporbilimleri.marmara.edu.tr



Ek-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın Adı: 19 – 30 Yaş Arası Lisanslı Sporcular ile Sedanter Bireylerin Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Alışkanlıklarının İncelenmesi

Sayın Gönüllü,

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde uzmanlık çalışması yapmakta ve bu doğrultuda yukarıda belirtmiş olduğum araştırma amaçlı çalışmayı Dr. İdrani KALKAN koordinatörlüğünde yürütmekteyim. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmakta olup, herhangi bir yaptırıma maruz kalmaksızın katılımı reddedebilirsiniz. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce, aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz.

Bu çalışma, 19-30 yaş arası 200 birey ile yapılacak olan anket çalışmaları ve antropometrik ölçümler ile tamamlanacaktır. Çalışmadaki amaç, 100 lisanslı sporcu (50 kadın, 50 erkek) ile 100 sedanter bireyin (50 kadın, 50 erkek) sıvı tüketimine ilişkin beslenme bilgi düzeyi ve alışkanlıklarını belirlemek ve antropometrik ölçüm değerlerini inceleyerek, her iki grubun karşılaştırmasını yapmaktır. Katılımcılar öncelikle sıvı tüketimlerine ilişkin beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıklarının inceleneceği bir anket çalışmasına tabi tutulacaktır. Ardından çalışmaya katılacak gönüllülerin vücut bileşim ölçümleri (boy, kilo, bel/kalça oranı, vücut yağ, kas, sıvı oranlarının ölçümü) alınacaktır. Yapılacak antropometrik ölçümler toplam 8 günde tamamlanacaktır. Ölçümlerin uygulama zamanı sabah kahvaltısından 4 saat sonra, ağır fiziksel aktivite yapmadan ve katılımcıların tümüne aynı şartlar altında olacak şekilde ayarlanacaktır. Anket çalışması ve yapılacak olan antropometrik ölçümler toplam 15 günlük bir sürede tamamlanacaktır. Araştırma ile ilgili daha fazla bilgi temin edebilmek için "0544-848-83-85" numaralı telefondan yardımcı araştırmacıya ulaşım sağlanabilecektir.

Çalışmadan elde edilecek bulgular; sadece bu araştırma kapsamında kullanılacak olup, araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi gönüllünün kimliği ve kişisel bilgileri gizli tutulacaktır. İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin gönüllünün orijinal kayıtlarına doğrudan erişim hakkı bulunabilecek, bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla birlikte gönüllü söz konusu erişime izin vermiş olduğunu kabul etmiş olacaktır.

Sizin bu çalışmaya katılımınızı ve araştırmama katkı sağlamanızı arzu etmekteyim. Teşekkür ederim.

Sorumlu Araştırmacı
Dr. Öğr. Üyesi İdrani KALKAN

Yardımcı Araştırmacı
Diyetisyen Büşra ALKAN

“Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, Yardımcı Araştırmacı Diyetisyen Büşra ALKAN tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katılacağımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

.../.../.....
Gönüllü
Adı / Soyadı
İmzası

Ek-3: Anket Formu

19 – 30 YAŞ ARASI LİSANSLI SPORCULAR İLE SEDANTER BİREYLERİN SIVI TÜKETİMİNE İLİŞKİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ VE ALIŞKANLIKLARININ İNCELENMESİNE YÖNELİK ANKET FORMU

Anket Numarası:

Tarih:

A. Genel Bilgiler

İsim-Soyisim	
Doğum Tarihi	
Cinsiyet	
Eğitim Durumu	
Spor Branşı / Yılı	
Haftada Kaç Gün/Saat Antrenman Yapılıyor	

B. Sıvı Tüketim Alışkanlığına İlişkin Bilgiler

- 1- Daha önce beslenme ile ilgili eğitim/kurs aldınız mı? Evet / Hayır
- 2- Cevap EVET ise bu eğitimi nerede aldınız?
- 3- Cevap EVET ise bu eğitimi kimden aldınız?
 - a) Doktor
 - b) Diyetisyen
 - c) Öğretmen
 - d) Antrenör
 - e) Kondisyoner
- 4- Günde ne kadar su tüketirsiniz? (..... litre)
- 5- Günde ne kadar sıvı tüketirsiniz? (..... litre)
- 6- Sıvı tüketirken hangi tür içecekleri tercih edersiniz?
 - a) Su
 - b) Maden Suyu
 - c) Çay
 - d) Kahve
 - e) Meyve Suyu
 - f) Gazlı İçecekler
 - g) Sporcu İçecekleri
 - h) Enerji İçecekleri
- 7- Günde kaç fincan çay/kahve tüketirsiniz?
 - a) Hiç tüketmem.
 - b) 1-2 fincan
 - c) 3-4 fincan
 - d) En az 5 fincan
- 8- Alkol tüketiyor musunuz? Evet / Hayır
- 9- Cevap EVET ise ne sıklıkla ve ne kadar tüketiyorsunuz?
- 10- Enerji içeceği tüketiyor musunuz? Evet / Hayır
- 11- Cevap EVET ise ne sıklıkla ve ne kadar tüketiyorsunuz?
- 12- Sporcu içeceği tüketiyor musunuz? Evet / Hayır
- 13- Cevap EVET ise ne sıklıkla ve ne kadar tüketiyorsunuz?
- 14- Antrenman veya müsabaka öncesi sıvı alımına dikkat eder misiniz? Evet / Hayır

15- Antrenman veya müsabaka öncesi sıvı tüketiminde tercih ettiğiniz içecek nedir?

Su	Bitki Çay	Kahve	Taze Meyve Suyu

16- Antrenman veya müsabaka sonrası sıvı tüketiminde tercih ettiğiniz içecek nedir?

Su	Bitki Çay	Kahve	Taze Meyve Suyu

17- Antrenman veya müsabaka öncesi ne kadar sıvı tüketirsiniz?

0,5 lt veya daha az	0,5 – 1 lt	1 – 2 lt	2 lt veya daha fazla

18- Yaklaşık 1 saatlik antrenman veya müsabaka süresince ne kadar su-sıvı tüketirsiniz?

0,5 lt veya daha az	0,5 – 1 lt	1 – 2 lt	2 lt veya daha fazla

19- Antrenman veya müsabaka sonrası susama hissiniz olmasa bile su içme alışkanlığınız var mı? Evet / Hayır

20- Gün içerisindeki idrar renginiz



Berrak-Çok Açık Sarı	Açık Parlak Sarı	Kirli Turuncu	Sarı-	Yanık Rengi	Turuncu

C. Sıvı Tüketimine İlişkin Test Soruları

21- Yaşam için elzem ve sporcular için en önemli olan sıvı hangisidir?

- a) Sporcu İçeceği
- b) Süt
- c) Su
- d) Enerji İçeceği

22- Sporcular antrenman veya maç öncesi hangi içeceği tercih etmelidir?

- a) Bol şekerli veya ballı su
- b) Süt
- c) Sade serin su
- d) Spor içeceği ve sade serin su

23- Yanlış ifadeyi işaretleyiniz.

- a) Yaşlandıkça vücut su oranı azalır.
- b) Vücudun ortalama %60' ı sudan oluşur.
- c) Bebeklerin yaklaşık %75' i sudan oluşur.
- d) Su vücutta yağ dokusunda depolanır.

24- Su vücutta genellikle hangi dokularda depolanır?

- a) Kahverengi yağ dokusu
- b) Beyaz yağ dokusu
- c) Kas Dokusu
- d) Deri Epitel Dokusu

25- Doğru ifadeyi işaretleyiniz.

- a) Süt ve ürünleri %70-80 oranında su içerir.
- b) Etin %30' u sudan oluşmaktadır.
- c) Sebze ve meyveler %75-90 oranında su içerir.
- d) Tereyağının %50' si sudan oluşmaktadır.

26- Doğru ifadeyi işaretleyiniz.

- a) Genç bir kişi günde ortalama 2 litre su kaybetmektedir.
- b) Günlük ortalama idrar atımı 1 litre arasındadır.
- c) Dışkı ile atılan su miktarı 0,5 litre kadardır.
- d) Oda sıcaklığında dinlenme halinde oturan bir kişi günde ortalama 1 litre su kaybeder.

Aşağıdaki ifadeleri doğru (D), yanlış (Y) şeklinde belirtiniz.

- 27- Sporcularda susama duygusu sıvı gereksiniminin karşılanması için iyi bir göstergedir. ()
- 28- Vücut ağırlığının yaklaşık %50-70' i sudan oluşmaktadır. ()
- 29- Sağlıklı bir bebeğin diğer kişilere göre vücut su oranı daha fazladır. ()
- 30- Vücut suyundaki %10 kayıp sağlık üzerinde ciddi risk teşkil eder. ()
- 31- Kadınların günlük toplam su ihtiyaçları erkeklere göre daha fazladır. ()
- 32- Vücut suyundaki %2 kayıp spor performansını olumsuz etkiler. ()
- 33- Fazla su tüketimi sonucunda, tualete çıkmanın engellenmesine bağlı su zehirlenmesi ve buna bağlı ölüm gerçekleşebilir. ()
- 34- Egzersizden 30 dakika önce su içmesi bırakılarak, performans arttırılabilir. ()
- 35- Egzersiz sonrasında kaybedilen vücut ağırlığı kadar su tüketilmelidir. ()
- 36- Vücut yapısı, cinsiyet, yaş ve vücut kompozisyonu gibi faktörler vücut sıvı miktarını etkiler.()
- 37- Kadınların vücut sıvı oranları erkeklere göre daha fazladır. ()
- 38- Vücut yağ kütlesi azalıp, kas kütlesi arttıkça sıvı oranı artmaktadır. ()
- 39- Organizma ihtiyaç duyduğu besin maddelerini almadan birkaç hafta yaşayabilir, ancak su olmadan sadece birkaç gün varlığını sürdürebilir. ()
- 40- Kafein içeren içecekler kısa bir süre için vücuttan su kaybına sebep olur. ()

Sorumlu Araştırmacı
Dr. Öğr. Üyesi İdrani KALKAN

Yardımcı Araştırmacı
Diyetisyen Büşra ALKAN

Ek-4: Veri Takip Formu

“19 – 30 Yaş Arası Lisanslı Sporcular ile Sedanter Bireylerin Sıvı Tüketimine İlişkin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Alışkanlıklarının İncelenmesi” Başlıklı Araştırma Amaçlı Çalışmanın Veri Takip Formu

BC 418 BÖLÜMLENDİRİLMİŞ VÜCUT ANALİZİ		SEGMENTAL KAS DAĞILIMI (KG)		SEGMENTAL YAĞ DAĞILIMI (KG)	
KİLO (kg)		SAĞ BACAĞ		SAĞ BACAĞ	
BOY (cm)		SOL BACAĞ		SOL BACAĞ	
YAĞ (kg)		SAĞ KOL		SAĞ KOL	
YAĞ (%)		SOL KOL		SOL KOL	
SIVI (kg)		GÖVDE		GÖVDE	
SIVI (%)					
KAS (kg)					
KAS (%)					
KEMİK AĞIRLIĞI					
BMI (Vücut Kütle İndeksi)					
BEL ÇEVRESİ					
KALÇA ÇEVRESİ					
WHR (Bel Kalça Oranı)					

ÖZGEÇMİŞ

A. Kişisel Bilgiler

Adı soyadı: Büşra ALKAN

Doğum tarihi: 29/09/1992

Yabancı dil bilgisi: İngilizce orta seviyede

Görev yeri: -

E-posta adresi: diyetisyenbusraalkan@gmail.com

Telefon: -

B. Eğitim Bilgileri

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	İstanbul Haliç Üniversitesi	2011-2015
Ön Lisans	Spor Yönetimi	Eskişehir Anadolu Üniversitesi	2014-2018
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	İstanbul Aydın Üniversitesi	Halen

C. İş Tecrübesine Ait Bilgiler

- İstanbul Alkan Spor Kulübü “danışman diyetisyen” olarak görev yaptı. Ocak 2016-Halen
- Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde “stajyer diyetisyen” olarak görev yaptı. 30 Mart 2015-29 Mayıs 2015 tarihleri arasında.
- Özel Çapa Hastanesinde “stajyer diyetisyen” olarak görev yaptı. 26 Ocak 2015-27 Mart 2015 tarihleri arasında.
- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinde “stajyer diyetisyen” olarak görev yaptı. 10 Kasım 2014-9 Ocak 2015 tarihleri arasında.
- İstanbul Medicalpark Hastanesinde “stajyer diyetisyen” olarak görev yaptı. 15 Eylül 2014-7 Kasım 2014 tarihleri arasında.

D. Seminer ve Kurs Bilgileri

- II. Uluslararası Sağlıklı Yaşam Kongresi – Sözel Sunum – 10/11 Ekim 2019
- I. Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi – Katılımcı – 16/18 Nisan 2015
- VI. Ulusal Obezite Kongresi – Katılımcı – 27/29 Kasım 2014
- VI. Ulusal Obezite Kongresi – Bariyatrik Diyetisyenliği Kursu – 27/29 Kasım 2014

E. Özgeçmiş Sahibi İmza

Adı soyadı: Dyt. Büşra ALKAN

İmza: