T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

KONYA İLİNDE AKTİF SPOR YAPAN 15–18 YAŞ ARASI SPORCULARIN SIVI ALIMI İLE İLGİLİ BİLGİ VE ALIŞKANLIKLARININ ARAŞTIRILMASI

YÜKSEKLİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Nazif PARLAK

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mustafa NİZAMLIOĞLU

KONYA 2008

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

KONYA İLİNDE AKTİF SPOR YAPAN 15–18 YAŞ ARASI SPORCULARIN SIVI ALIMI İLE İLGİLİ BİLGİ VE ALIŞKANLIKLARININ ARAŞTIRILMASI

YÜKSEKLİSANS TEZİ

Nazif PARLAK

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 05.05.2008 günü yapılan tez savunma sınavında oybirliği* ile kabul edilmiştir.

(S.B.E. Yön. Kur. Karar Tarih ve No:.....)

*Tez Jürisi: Danışman : Prof. Dr. Mustafa NİZAMLIOĞLU.....
Üye : Doç. Dr. Gürkan UÇAR.....
Üye : Yrd.Doç. Dr. Ahmet SANİOĞLU.....

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLGİ	2
2.1. Suyun Vücuttaki Görevleri	2
2.2. Suyun Vücuttaki Dağılımı	3
2.3. Susuzluk Hissi	4
2.4. Sporcularda suyun önemi	5
2.5. Sporcuların Sıvı Gereksinimi	5
2.5.1.Sıvı Gereksinimini Karşılama Yolları	6
2.6. Vücuttan Sıvı Atılmasının Yolları	7
2.6.1. Deri yoluyla sıvı atılması	7
2.6.2.İdrarla (Böbreklerden) sıvı atılması	8
2.6.3. Solunum ile sıvı atılması	9
2.6.4.Dışkı ile sıvı atılması	9
2.7. Sporcularda Sıvı Kaybı (Dehidratasyon)	10
2.7.1.Sıvı Kaybının (Dehidratasyon) Belirtileri	11
2.7.2. Sporcularda ani ve aşırı su kaybı	12
2.8. Sporcuların Sıvı Alımı (Hidrasyon)	13
2.8.1. Alınacak sıvı miktarı ve zamanı	14
2.8.1.1. Egzersiz öncesi hidrasyon (sıvı alımı)	14
2.8.1.2. Egzersiz süresince hidrasyon (sıvı alımı)	14
2.8.1.3. Egzersiz sonrası hidrasyon (sıvı alımı)	15
2.8.2. Egzersizde tüketilecek sıvının özellikleri	16
2.8.3. Vücudu susuz bırakmamak için yapılması gerekenler	17
3. MATERYAL VE METOT	19
3.1. Materyal	19
3.2. Metot	19
3.2.1.İstatistiksel analizler	20
4. BULGULAR	24
4.1. Elde edilen veriler	24
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	37
5.1. Sonuç	37
5.2.Öneriler	46

6. ÖZET 47
7. ABSTRACT 49
8. KAYNAKLAR 51
9. ÖZGEÇMİŞ 56
10.TEŞEKKÜR 57

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1. İnsan Vücudundaki Doku ve Organların Su Bileşimi 3

Tablo 2.2. Bazı Besinler ve İçeceklerin Su İçerikleri 6

Tablo 2.3. Besin öğelerinin içerdiği metabolik su miktarı 7

Tablo 2.4. Günlük Su Alımı ve Atımı 7

Tablo 2.5. Egzersizden Önce-Sonra ve Egzersiz Sırasında Sıvı Tüketimi 16

Tablo 4.1. Cinsiyete göre, bilgi düzeyi dağılımı 25

Tablo 4.2. Spor dalına (branşa) göre, bilgi düzeyi dağılımı 25

Tablo 4.3. Sporla uğraşılan süreye göre, bilgi düzeyi dağılımı 26

Tablo 4.4. Bir günde yapılan antrenmanın süresine göre, bilgi düzeyi dağılımı 26

Tablo 4.5. Katılımcıların, babaların eğitim durumuna göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 27

Tablo 4.6. Katılımcıların, annelerin eğitim durumuna göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 27

Tablo 4.7. Ortalama bir saat spor yapılan günlerde, tüketilen su miktarına göre dağılım 28

Tablo 4.8. Spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verilen yanıta göre dağılım 28

Tablo 4.9. Ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verilen yanıta göre dağılım 28

Tablo 4.10. En çok tüketilen içeceğe göre dağılım 29

Tablo 4.11. Katılımcıların sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıklarının dağılımı 29

Tablo 4.12. Katılımcıların bir günde yedikleri meyve (elma, armut, portakal) adedine göre dağılımı 30

Tablo 4.13. Katılımcıların günde tükettikleri su miktarı ve yedikleri meyve adedinin karşılaştırmalı dağılımı 31

Tablo 4.14. Katılımcıların, sizce et, tahıl, sebze gibi besinlerde su bulunur mu sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 31

Tablo 4.15. Katılımcıların, sizce çay, kahve, kola gibi içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 31

Tablo 4.16. Katılımcıların, sizce alkollü içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 32

Tablo 4.17. Katılımcıların, sizce havanın sıcak olmasının sıvı kaybında etkisi var mıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 32

Tablo 4.18. Katılımcıların, sizce havanın soğuk olmasının sıvı kaybında etkisi var mıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 32

Tablo 4.19. Katılımcıların, sizce sıvı kaybı hangi yollarla olmaktadır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 33

Tablo 4.20. Katılımcıların, sizce terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddeler hangileridir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 33

Tablo 4.21. Katılımcıların, sizce müsabakaya çıkmadan kaç saat önce su içilmelidir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 33

Tablo 4.22. Katılımcıların, yarım saatten uzun süren bir müsabakada hangi aralıklarla su içilmeli sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 34

Tablo 4.23. Katılımcıların, sizce içilecek suyun sıcaklığı nasıl olmalıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 34

Tablo 4.24. Katılımcıların, antrenman yada müsabakadan sonra su içer misiniz sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı 34

Tablo 4.25. Katılımcıların, müsabakadan sonra su dışında tercih ettikleri içeceğe göre dağılımı 35

Tablo 4.26. Katılımcıların, doğru ve yanlış cevap ortalamaları 35

Tablo 4.27. Katılımcıların, beslenme ile ilgili bilgi sahibi olduklarına inanıp inanmamalarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 36

Tablo 4.28. Katılımcıların, beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okumalarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 36

Tablo 4.29. Katılımcıların, beslenme dersi görme durumlarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 37

Tablo 4.30. Katılımcıların, eğitim programına katılım isteklerine göre, bilgi düzeylerinin dağılımı 37

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. Vücut sıvı kaybının performansa etkisi 11

Şekil 2. Anket soruları 21

1.GİRİŞ

Sporcuların performansını etkileyen temel faktörlerin başında genetik yapı, uygun antrenman ve beslenme gelmektedir. Beslenme, sporcuların bilgi sahibi oldukları takdirde kontrol altında tutabilecekleri ve performanslarını etkileyen en önemli etkenlerden sayılmaktadır. Sağlıklı yaşam için beslenme ve sporun önemi çok önceden beri bilinmektedir. Sporcu beslenmesi, son yıllarda üzerinde çok fazla çalışma yapılan ve gittikçe de dikkat çeken bir bilim dalı olup, spor bilimcilerinin olduğu kadar, sporcuların, çalıştırıcıların, sporcu ailelerinin ve spor ile ilgili tüm meslek mensuplarının bilgi sahibi olması gereken bir konudur. Sporcu beslenmesinde en önemli hedef sporcunun genel sağlığını korumak ve performansını artırmaktır (Baysal 1996).

İster sağlıklı yaşam, isterse yarışma amaçlı yapılan spor aktivitesi olsun dengeli bir beslenme ve buna bağlı olarak sıvı alımı da büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmada, düzenli ve dengeli beslenmenin yanı sıra sıvı alımının da sağlık için en önemli etkenlerden biri olduğu düşüncesi ile öğrencilerin sıvı tüketimi konusundaki bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları saptanmaya çalışılmıştır.

2.LİTERATÜR

2.1. Suyun Vücuttaki Görevleri

Su, insan yaşamı için oksijenden sonra gelen en önemli öğedir. İnsan besin almadan haftalarca canlılığını sürdürmesine karşın, susuz ancak birkaç gün yaşayabilir. Vücuttaki karbonhidratların ve yağın tümü, proteinlerin yarısı, vücut suyunun ise % 10 unu yitirdiğinde yaşam tehlikeye girer. Vücut suyunun % 20 oranında yitirilmesi ölümle sonuçlanır (Baysal 1996).

Suyun vücutta önemli görevleri vardır. Su diğer elzem besin öğelerine benzemez, örneğin proteinler sindirim sırasında amino asitlere parçalanırken suyun çoğunluğu vücutta değişime uğramaz. Su, vücutta fiziksel etkisine bağlı olarak görevlerini yerine getirir, vücutta bileşikleri çözebilir ve taşıyabilir, geniş bir sıcaklık aralığında sıvı halini koruyabilir. Hücre içinde oluşan kimyasal olaylar, yaşam için gerekli enerjiyi sağlar. Su, bu olayların oluştuğu sıvı bir ortam hazırlar. Vücutta daha fazla su, daha fazla olay demektir. Suyun olmadığı bir ortamda enerji oluşumu gerçekleşmez. Bu özelliklerine bağlı olarak su, vücutta binlerce tepkimenin oluşmasına uygun bir ortam sağlar. Kanda karbonhidratlar, yağlar, proteinler, hormonlar ve oksijeni, çalışan kaslara taşır, amonyak karbondioksit ve laktik asit gibi maddeleri dokulardan uzaklaştırır.

Spordan sonra, organizmada meydana gelen yüksek ısının atılabilmesi için gerekli olan su olmazsa, soğutma sistemi olan terleme gerçekleşemez. Isının dağıtılamaması ise dolaşım ve sinir sistemini bozar (Sevim 2002). Su solunum zincirinde enerji kazanılmasında son üründür (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

2.2. Suyun Vücuttaki Dağılımı

Su vücutta ağırlığıyla ve hacmiyle birinci yapı taşıdır, 80 kg ağırlığındaki bir kimsede yaklaşık 53 litre su vardır ve bu da, vücut ağırlığının % 58–65 ini oluşturur. Bu suyun 30 litresi vücudun hücre içi ortamında (intraselüler) ve 23 litresi ise hücre dışı ortamında (ekstraselüler) yer alır. Ancak, hücre içi sıvı ile hücre dışı sıvılar birbirlerine bölüm (kompartıman) olarak çok akışkandır. Hücre içersinden dışarısına, hücre dışarısından da içersine sürekli ve etkin bir sıvı geçişi yaşanır (Üstdal ve Köker 1998).

Vücutta su miktarının ayarlanmasında çeşitli reaksiyonlar ve maddeler etkilidir. Bunlar; hormonlar, hipofiz ön lobu, adrenal sistem, tiroid, asit-baz metabolizması ve susuzluk hissidir.

70 kg ağırlığındaki bir yetişkinde vücut suyu şöyle dağılır

- Damarlarda (kan ve lenf damar sistemi) 3,5 lt
- Hücreler arası bölmelerde 10,5 lt
- Hücre içinde (intraselüler) 35 lt

Su en çok beyin, karaciğer ve kaslardadır. İnsan vücudundaki doku ve organların su bileşimi tablo 2.1 de verilmektedir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

Tablo 2.1. İnsan Vücudundaki Doku ve Organların Su Bileşimi

Dokular	Su miktarı (%)
Kan	83.0
Böbrekler	82.7
Kalp	79.2
Akciğerler	79.0
Dalak	75.8
Kaslar	75.6
Beyin	74.8
İnce barsak	74.5
Deri	72.0
Kemikler	22.0
Yağ dokusu	10.0

Yağ hücrelerindeki su, kas hücrelerindeki sudan daha azdır, dolayısıyla spor yapanlarda spor yapmayanlara oranla daha fazla su vardır. Vücuttaki suyun fazla olması sporcuların daha fazla su kaybedecekleri anlamına gelmez, fazla su çalışma verimini olumlu olarak etkiler. Dayanıklılık gerektiren sporlarda vücuttaki suyun fazla olması büyük önem taşır. Alınan ve kaybedilen su arasındaki denge, çalışmanın ve günlük hayattaki verimin temelini oluşturur. Vücuttaki suyun önemli oranda kaybedilmesi ile (dehidratasyon) su kaybı meydana gelir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

2.3. Susuzluk Hissi

Vücut suyunun azalması kanın iyon yoğunluğunu artırır. Yoğunluğun % 1 artışı hipotalemus'daki susama merkezini uyararak susuzluk duygusunu geliştirir. Susamak, tiroit bezinin ağız yoluyla bize ulaştırdığı bir mesajdır ve su içmeye ihtiyaç olduğu anlamını

taşımaktadır. Ancak bu kişisel ve psikolojik boyutları olan ve kişiden kişiye farklılık gösteren bir ihtiyaçtır. Susuzluk hissine güvenerek kimi insanlar günde iki bardak su içerken, kimilerinin tükettiği su miktarı iki litre olabilir. İnsan beyni, vücudun su eksikliği yaşadığını yeterli ölçüde algılayamaz. Ayrıca, insanlarda susama hissi, bir bardak suyla bile ortadan kalkar ve içtiğimiz su bedenimizin suya doyması için yeterli olmayabilir. Aşırı kusma ve ishalde olduğu gibi su ile birlikte tuz kaybı olursa, susuzluk duygusu gelişmeyebilir (Baysal 1996). Susuzluğum geçti dendiği anda bile, hala vücudumuzda vücut ağırlığının yüzde yarımı kadar kayıp vardır. Vücut, suyu aktif olarak kullanır, depolayamaz bu sebeple susuzluğa dayanılamaz. Vücudun hiç su içmeden dayanabileceği maksimum süre en uygun şartlarda yedi gündür. Susanıldığı zaman su içmek için çok beklenilmiş demektir (Kalısh 1998).

2.4. Sporcularda Suyun Önemi

Su, bedenimizin ağırlığının yarısından fazlasını oluşturur. Vücudumuzda öyle bir ortam kurar ki, hücre içi sulu ortamda sayısız kimyasal (metabolik) olaylar gözlenir. Su, besinlerin ve artık ürünlerin geçişi ile hücrelerdeki tüm biyokimyasal tepkimeler için denge sağlayıcıdır, kan hacminin yeterli seviyede tutulabilmesi ve bu sayede kardiyovasküler sistemin görevini yerine getirmesi için de su gereklidir (Sawka ve Mointain 2000). Ayrıca su, hücrelerin ve organların (kalp, kaslar, kan damarları, böbrekler, mide, bağırsak sistemi) fizyolojik fonksiyonlarını sürdürür. Bir sporcunun sağlıklı ve formda kalmasında su, hayati bir rol oynar (Üstdal ve Köker 1991). Su, temel besin maddesidir. Yaşamımız ve vücudumuzun düzgün şekilde çalışması için vazgeçilmezdir. Su, vücut ısısını düzenler, besinleri kan aracılığıyla hücrelere ve dokulara taşır. Metabolizma artıklarını hücrelerden alarak idrar, ter, akciğere taşır ve vücuttan atılmasını sağlar. Böylece hücre fonksiyonunu devam ettirir (Clark 1997). Su dengesi tüm organların çalışması ve genel sağlığın korunması için önemlidir (Mack ve Nadel 1996).

Artan egzersiz sonrası yakıt artımı meydana gelir. Ortaya çıkan enerjinin büyük bir kısmı ısı enerjisidir. Vücutta yeterli oranda su bulunmadığı durumlarda meydana gelen ısı deri üzerine taşınamaz ve vücudun soğutma sistemi konumundaki terleme gerçekleşmez. Vücuttaki ısı enerjisinin dağıtılamaması ve vücutta kalması birçok rahatsızlığa neden olur. Dolaşım ve sinir sistemi üzerine etkilerinden dolayı reaksiyon süresinde artma, karar verme mekanizmasında gecikme ve metabolizmanın işleyişinde aksamalar meydana gelir. Vücuttaki suyun fazla olması vücudun kimyasal mekanizması için bir araç konumundadır. Su vücuttaki ulaşım için (enerji dağılımı, toksit atımı) aktif rol üstlenmiştir. Suyun bulunmadığı durumlarda enerji oluşumu için gerekli kimyasal olaylar gerçekleşmez. Özellikle sıklet sporlarında kilo kaybı

için vücuttaki su gözden çıkarılmış ise enerji mekanizmasında oluşan aksaklık sonrası sporcu çok çabuk yorulacak, enerjinin kaslara taşınmasında problem yaşanacak ve kuvvet kaybı kaçınılmaz olacaktır (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001). Bir sporcunun sağlıklı ve formda kalmasında, su hayati rol oynar. Bir sporcunun, su kaybına bağlı olarak beden ağırlığının % 2 sinden fazlası atılmışsa başarı tehlikeye girer (Üstdal ve Köker 1991).

2.5. Sporcuların Sıvı Gereksinimi

Spor yapmayanlarda normalde 2500 ml kadar su tüketimi günlük gereksinimi karşılamaktadır. Vücutta meydana gelen günlük su kaybı da yaklaşık 2500 ml civarındadır. Yaktığımız kalori ile orantılı olarak su ihtiyacımız artar. Yakılan her kalori için 1 ml suya gereksinim olur. Günde 4000–5000 kalori yakılıyorsa en az 5000 ml suya ihtiyaç duyulur. Öte yandan inaktif yaşamda sadece 1500 kalori yakıldığı için 1500 ml su yeterli olmaktadır. Gereksinimimizi karşılamak için daha basit bir yol, egzersizden hemen önce ve sonra kıyaslama yapmaktır. Kaybedilen her yarım kilogram için 250 ml su içilmelidir (Yalman 1995).

Sporcuların sıvı gereksinimleri enerji gereksinimleri ile paralellik göstermektedir. Spor yapanların vücut ağırlıklarında 45 dakikalık çalışma sonucunda 2 – 2,5 kg lık bir azalma görülmektedir. Bu oranlar sporcularda, spor branşlarına, çevre ısısına, antrenman yoğunluğuna ve biçimine, bireysel farklılıklara göre değişmektedir. Örneğin 100 m koşucusunda 150 gr, 10.000 m koşucusunda 1500 gr kadar ağırlık kaybı görülebilirken, bir maratoncu yarış sonunda 4000 gr ağırlık kaybedebilmektedir. Bu kayıpların çok büyük bir bölümü aktivite sonucu vücuttan atılan sudan meydana gelmektedir. Kaybedilen miktarın en kısa sürede yerine konması sporcu performansı ve toparlanma açısından önemlidir (Güneş 1998).

2.5.1. Sıvı Gereksinimini Karşılama Yolları

Su gereksinimi, içeceklerle, suyla, sulu-katı besinlerle ve metabolizma sonucu oluşan suyla karşılanır. Yetişkin bir insan içeceklerle günde ortalama 1000 ml ve yiyeceklerin bileşiminden de 1200 ml civarında su alır. Su içeriği yüksek besinlerin yenmesi, içecek alımını azaltır. Örneğin sebze ve meyvelerin % 85-90'ı su olduğuna göre diyette taze sebze ve meyvelerin çok olması içecek alımını azaltır. Diyetle alınan enerjinin her bir kalorisi için 1 ml su alınması gerekir (Köksal 2001). Su, vücuda doğrudan tüketilen su ile alınabildiği gibi, içecekler (çay, kahve, meyve suları, süt, karbonatlı içecekler), bitki ve hayvansal kaynaklı katı besinlerin bir

bileşeni olarak da alınabilir. Bazı besinler ve içeceklerin su içerikleri tablo 2.2 de verilmektedir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

Tablo 2.2. Bazı Besinler ve İçeceklerin Su İçerikleri

Besinler	Su Miktarları (%)	Besinler	Su Miktarları (%)
Marul, domates	95	Beyaz ekmek	35
Turp	94	Salam	30
Havuç, patates	90	Bal	20
Limon	87	Kuru meyve	18
Elma, kiraz	85	Tereyağı, margarin	16
Çiğ tavuk eti	72	Buğday unu	12
Çiğ yağsız et	60	Makarna	12
Peynir	37	Süt tozu	4

Vücudumuzdaki suyun % 15 i de oksidasyon suyu olarak gıdaların yakılmasından sağlanır. Metabolizma sırasında besinin metabolik enerjisinin her 100 kkal.'si için 10–14 ml su oluşur (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001). Vücut ağılığının artması durumunda protein ve yağ oksidasyonu arttığı için metabolik su miktarı da buna paralel olarak fazlalaşmaktadır. Ağırlık kazanmada metabolik su miktarında artış söz konusu değildir. Metabolik su miktarı genellikle az olduğu için su dengesi çalışmalarında hesaba katılmamaktadır (Köksal 2001).

Hidrojen içeren ve oksidasyona uğrayan üç besin öğesinden (karbonhidrat, yağ ve protein) oluşabilecek metabolik su miktarları tablo 2.3 te gösterilmektedir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

Tablo 2.3. Besin öğelerinin içerdiği metabolik su miktarı.

Besin öğesi	Metabolik su/100 gr	Besin maddesinin enerjisi kkal./gr	Besinin 100 kkal.'si karşılığı oluşan su
Karbonhidrat	60	4	15.0
Yağ	107	9	11.1
Protein	41	4	10.5

2.6. Vücuttan Sıvı Atılmasının Yolları

İnsan, vücudundan normal koşullarda ortalama günlük, deri yoluyla 500 ml, akciğerlerle 300 ml, böbreklerden idrarla 1500 ml ve bağırsaklardan 200 ml sıvı yitirir. Bu miktar iklim ve çalışma koşulları, hastalıklar, diyetin bileşimi ve vücudun hormon dengesine göre değişir. Sıcak ve soğuk havalarda, ağır fiziksel aktivitede ve enfeksiyon hastalıklarında deri yoluyla sıvı kaybı artar. Soğuk ve kuru hava ile ağır fiziksel aktivite akciğer yolu ile sıvı kaybını artırır (Baysal 1996). Sıvıların mideyi terk etme süresini, sıvının yoğunluğu, enerji yoğunluğu, pH'sı, hacmi, ısısı, varsa içeriğindeki yağ asitleri zincirlerinin uzunluğu, partiküllerin varlığı ve cinsi, kişinin korku ve kızgınlığı, stresi, egzersiz yoğunluğu, hormonlar, çevre ve çevre ısısı, gün içindeki saat etkileyebilmektedir. Vücudun günlük su alımı ve atımı tablo 2.4 de verilmiştir (Güneş 1998).

Tablo 2.4. Günlük Su Alımı ve Atımı (ml/gün)

Su Alımı		Su Atımı	
İçeceklerle	1200	İdrarla	1400
Yiyeceklerle	1000	Solunum yolu ile	900
Metabolik su	300	Dışkı ile	200
TOPLAM	2500		2500

- Rakamlar 70 kg ağırlığında bir yetişkin için verilmiştir.

2.6.1. Deri yoluyla sıvı atılması

Deriden ter çıkışı ve bunun buharlaşması sonucu vücuttan önemli miktarda sıvı atılmaktadır. Yetişkinlerde günde 500 ml sıvının bu yolla kaybı olağandır. Sıcak yerlerde yaşayanlarda ve yoğun egzersizde bu yolla sıvı kaybı günde 2500 ml'yi bulabilmektedir (Köksal 2001). Uzun süren yarışma ve antrenmanlarda, ortam sıcaklığı da yüksekse sıvı kaybı çok artar, bazen saatte 3000-4000 ml'ye varabilir. Bu kayıp sağlığı bozabilecek boyutlara gelebilir, en azından sporcunun performansı olumsuz yönde etkilenir (Açıkada ve Ergen 1985).

Egzersiz sırasında terleme, vücutta biriken ısının transferi için önemlidir (Sparling ve Millard 1999). Deriden salgılanan ter miktarını, büyük ölçüde ortamın sıcaklığı ve ısı üretimi belirler (Maughan ve Noakes 1991). Uzun süreli zor bir egzersiz sırasında vücut ısısının yükselmesini kısıtlamak için yüksek oranda ter salgısı gereklidir (Costill 1988). 1 lt ter ile vücuttan uzaklaştırılan ısı, 580 kkal. civarındadır (Maughan ve Murray 2001). Yani 1 ml terin deriden buharlaşmasıyla yaklaşık 0.5 kkal. ısı (enerji) atılır. Bir saat süren ve 2 lt terlenen bir egzersizde böylece 1000 kkal. enerji dışa verilir. Sporcunun ter miktarı, işinin derecesine,

çevre koşullarına ve iklime göre değişir (Üstdal ve Köker 1991). Isı üretimi koşu, bisiklet gibi sporlarda egzersizin yoğunluğuyla (hız) doğru orantılıdır, fakat çoğu spor dalında yoğun çalışma yerine sabit, yavaş ve uzun süreli egzersizler söz konusudur. Bir maraton koşusunda hızlı koşanlar, yavaş koşanlardan daha kısa sürede yarış bitirseler de yüksek oranda sıvı kaybederler, bu yüzden toplam sıvı kaybı bitiş zamanıyla ilgili değildir. Ter salgılama oranı kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir. Bazı insanlardaki aşırı ter salgılamasının nedeni tam olarak bilinmemektedir. Aynı koşullarda, düşük ortam sıcaklığında (10°C) ve aynı sıvı alımıyla yarışan maraton koşucuları, yarış sırasında en az % 1, en fazla % 6 ağırlık kaybedebilmektedir. Yani 70 kg bir insanda 0,7- 4,2 kg ağırlık kaybı olabilmektedir (Maughan ve Shirreffs 1998). Sportif yarışmalarda 1.5–2.5 lt sıvı kaybedildiğine göre uzun süren spor çalışmalarında eksilen beden sıvısının yerine konması bir zorunluluktur (Üstdal ve Köker 1991). Terleme hızı arttıkça terdeki Na ve CI yoğunluğu artmaktadır (Güneş 1998). Vücutta terleme yoluyla oluşan sıvı kaybına bağlı olarak vücut ağırlığında % 2 lik bir eksilme, önce dolaşım sistemini olumsuz etkilemektedir. Buna bağlı olarak vücudun dayanıklılık özelliği azalmakta ve böylece yorulma ve yorulmaya bağlı olarak kuvvet ve sürat gibi diğer kondisyonel özellikler önemli ölçüde kayba uğramaktadır (Açıkada 1994).

2.6.2. İdrarla (Böbreklerden) sıvı atılması

Vücudumuzdaki her hücre, atık maddeler üretir ve kanda biriken bu maddelerin hızla yok edilmesi gerekmektedir. Bu işi de üriner sistem ve böbrekler yapar. Üre, ürik asit, mineral tuzlar, toksit maddeler, amonyak, klorür, potasyum, fosfat gibi maddeler böbreklere kan yoluyla gelir, filtre yerine geçen iki milyon kadar nefronda temizlenip yeniden dolaşıma geçer. Bir saatte 5 litrelik kanın tamamı vücutta en az 20 kere dolaşır, yani 1 saatte yaklaşık 100 lt kan temizlenir. Böbreklerin asıl önemli görevi ise su dengesini korumaktır. Eğer organizma çok kuruysa beyin ve böbrek üstü bezinden salgılanan bazı hormonlar, idrardan daha fazla su elde etmek için emir verir, idrar çıkışı azalır. Bu durum pek sağlıklı olmaz, birtakım maddeler böbreklerde birikebilir. Eğer sıvı yeterli ise böbrekler görevini eksiksiz yapar, bu nedenle yeterli sıvı alımı önemlidir (Göksel 2001).

Böbreklerden sıvı atımı antidiüretik hormon (ADH) denetimindedir. Plazmanın hormon yoğunluğunun artmasıyla, hormon salgılanması uyarılarak böbreklerden sıvı geri emilir. Hormonun yetersizliği vücut sıvısının dengede tutulmasını engeller. Diyette protein ve tuzun çok olması böbreklerden sıvı kaybını artırır. Buna karşın karbonhidratı yüksek diyet sıvı gereksinimini azaltır. Böbrek hastalıklarında, süzme sürecinin bozulması aşırı sıvı kaybına

neden olur. Bağırsaklardan su kaybı, ishal oluşturan tüm bozukluk ve hastalıklarda artar (Baysal 1996).

2.6.3. Solunum ile sıvı atılması

Solunan havanın dışarı verilmesiyle küçük su damlacıkları şeklinde yaklaşık günde 300–400 ml su kaybı olur. Egzersizde akciğerler daha çok çalıştığından, akciğerlerden buhar biçiminde su kaybı (hipervantilasyon) artar. Yoğun egzersiz yapan sporcularda dakikada 2–5 ml su kaybı bu yolla olmaktadır. Sıcak hava ısı kaybını artırmaktadır, soğuk havada yapılan egzersizlerde de solunum sisteminden ısı ve sıvı kaybı çok olmaktadır (Ersoy 2004). Normal vücut ısısında, nefes verme (expiration) ile atılan hava su buharı yönünden doymuş durumdadır. Yaşanılan çevreden teneffüs ile alınan hava çok soğuk ve kuru ise, nefes verme ile kaybedilen su buharı çok aşırı olabilmektedir. Bu durumun, dağcılık sporu ile uğraşanlar için çok büyük önemi vardır. Yüksek yerlerde, havada nem oranının çok az olması ve havanın soğuk olması yanında oksijen konsantrasyonu da düşüktür. Böylece nefes alışverişi çok fazla olmakta ve bu suretle dışarı atılan teneffüs havasından sıvı kaybı artmaktadır. Çok yüksek dağların zirvelerine çıkışta teneffüs yolu ile vücuttan sıvı atımının yükseldiğini düşünerek, su tedariki konusuna önem veren kişiler başarılı olmuşlardır (Köksal 2001).

2.6.4. Dışkı ile sıvı atılması

Dışkı ile atılan sıvı, genelde oldukça azdır. Oysa hazım ve emilim fonksiyonlarının yapılabilmesi için sindirim sistemi içine salgılanan sıvı miktarı fazladır. Erişkin bir insanda salya, mide salgısı, safra ve pankreas organlarından yapılan salgılar ile ince barsak salgı bezlerinden bu sistem içine salgılanan sıvı miktarı 8 litreden fazladır. Bunun çok büyük bir bölümü bağırsaklardan geri emilmektedir. Eğer kişide kusma, ishal ve bağırsak fistülü varsa, vücuttan sıvı atılması çok yüksek miktarlara ulaşmakta ve kısa sürede ciddi derecede dehidratasyon durumu oluşmaktadır (Köksal 2001). Su kaybı, özellikle çocuklarda çok tehlikelidir. Hemen sodyum, potasyum ve glikoz içeren sıvı verilirse çocuğun yaşamı kurtarılır. Böyle bir çözeltinin bir litresinde 3.5 gr tuz, 2.5 gr karbonat, 1.5 gr potasyum kloroid, 20 gr glikoz bulunur. Bu öğelerden kuru olarak hazırlanan karışım 1 lt kaynamış suda eritilerek gastro-enterit (ishal) tedavisinde kullanılabilmektedir, yada 2/3 silme tatlı kaşığı tuz, onun yarısı kadar yemek sodası, 1 çorba kaşığı şeker, 1 çorba kaşığı limon suyu, 1 su bardağı çayda eritilerek akut ishalli çocuğa saatte kg başına 20 ml verilmelidir. Çayda ve limon suyunda bir miktar potasyum bulunduğundan su yerine, çay yada pekmez kullanılması önerilmiştir. Limon suyu yerine koruk suyu, ekşi elma suyu kullanılabilir (Baysal 1996).

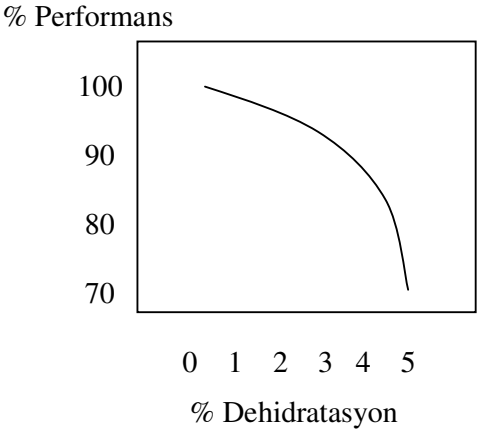
2.7. Sporcularda Sıvı Kaybı (Dehidratasyon)

Kas çalışması esnasında kasın yarattığı kimyasal enerjinin % 25–30 kadarı mekanik enerjiye, geri kalanı da ısıya çevrilir. Bu nedenle fiziksel efor sarf ettiğimiz zaman ısınırız. Yoğun fiziksel çalışma sırasında vücut, metabolizmanın tehlikeli derecede ısınmasını önlemek için bu enerjiyi ter ile dışarı atmak zorundadır. Spor yapan terler. Terleme kötü bir fiziksel kondisyonun göstergesi değildir, tam tersine iyi antrenmanlı biri aynı zamanda iyi terleyebilir. Terleme metabolizmamızın ısı ayarı için gereklidir. Terlemenin ne kadar önemli olduğu üst sınıf maraton koşucularının 40°C'ye varan bir vücut sıcaklığı ile yarışı bitirmelerinde görülebilir. Vücuttan çıkan ter miktarı çalışma yoğunluğuna, hava sıcaklığına ve havadaki nem oranına göre değişir. Uzun süreli ve sürekli terleyen biri göz ardı edilemez ölçüde sıvı kaybeder. Bu sıvı, her şeyden önce vücut hücrelerinden, hücreler arası bölgeden ve kan plazmasından alınır. Bu nedenle terlemenin sonucunda vücuttaki kan dolaşımı, oksijen aktarımı ve organların beslenmesi güçleşir. Sıcak hava şartlarında antrenman yapan sporcularda sıvı kaybı ciddî sağlık sorunlarına yol açabilir. Saatte 2 litreyi aşan ter oranları kulağa çok gelse de son derece sık rastlanan oranlardır. Kötü derecede sağlık sorunlarının yaşanması nadir olsada, az miktarda terlemek de vücudun verimini ve gücünü olumsuz etkiler (Kurt 1994). Armstrong, Costil ve Fink (1998) % 2 lik sıvı kaybının performansın düşmesine neden olacağını, Saltin ve Costill (1988) % 5 in üstündeki sıvı kaybının iş kapasitesini % 30 azaltacağını bildirmişlerdir.

Sıvı kaybı sadece vücudun ihtiyacı olan suyu azaltmaz, aynı zamanda elektrolit dengesini de değiştirir. Sodyum ve potasyum gibi elektrolitler hücrelerin içindeki ve dışındaki sıvılarda bulunan şarjlı mineral moleküller olup, su kaybı elektrolit dengeyi değiştirdiğinde, sinir yapısı ve kas hareketleri etkilenir, kuvvet ve dayanıklılık azalır. Dayanıklılık sıvı kaybının neden olduğu düşüşten de etkilenir. Sporcular kilo vermek için isteyerek sıvı kaybettiklerinde kuvvet ve dayanıklılığın azalması riskini yaratırlar (Martens 1998). Su kaybı ile birlikte kalp normalden daha hızlı çalışmaya başlar, soluk almada güçlük, yorulma süresinde hızlanma, çalışma süresinde kısalma oluşur (Paker 1991). Vücuttaki sıvı kaybı ile kan miktarında azalma oluşacak ve kalp her kasılmadan önce tamamıyla kanla dolamayacaktır. Artan ısıyı deriye nakledecek daha az kan mevcut olacağı için egzersiz sırasında vücut ısısı normalden daha hızlı artacaktır. Bu nedenle insan su kaybına karşı çok hassastır. (Baysal 1996).

Vücut sıvı kaybının performansa olumsuz etkisi şekil 1 de gösterilmiştir (Costill 1988).

Şekil 1. Vücut sıvı kaybının performansa etkisi



Su ile birlikte potasyum ve sodyum da kaybedilir. Üç saatlik efor sarfı, normal insanın günlük gereksinimi kadar potasyum kaybına neden olur (Heipertz 1985). Vücut suyunun azalması ile plazma hacmindeki düşüş performansı etkiler. Kaslara oksijen taşınması için gerekli olan kan akışı azaldığında, biriken karbondioksit ve diğer atık maddeler egzersiz performansını olumsuz yönde etkiler. Plazma hacminin küçülmesi kalbin kanı pompalamak için daha hızlı çalışarak zorlanmasına neden olur (Fortney ve ark 1984). Sodyum kaybına bağlı olarak da tuz ihtiyacı artar, fakat fazla tuz alımı da zararlı olduğundan en iyisi yemeklere eklenerek karşılanmasıdır (Noble 1986). Yapılan bir araştırma, % 5 lik hızlı kilo kaybının genel dayanıklılık, temel kuvvet ve aerobik kapasiteyi değişik seviyelerde olumsuz yönde etkilediğini ve 16-18 saatlik toparlanma sonucunda bu etkinin azalarak devam ettiğini ortaya koymuştur. Başka bir araştırmada, % 4 lük kilo kaybını takip eden kassal dayanıklılık süresi, tüm kas gruplarında, izometrik çalışmada % 31, izotonik çalışmada % 29 kısalmıştır. Bazı kas gruplarında dayanıklılığın, bazı kas gruplarına göre daha çok etkilendiği gözlemlenmiştir (Aydos 1996).

2.7.1. Sıvı Kaybının (Dehidratasyon) Belirtileri

Vücudun sıvı eksikliği yaşadığının başlıca belirtileri; yorgunluk, iştahsızlık, kırmızı deri, ısı intoleransı, hafif baş ağrısı, koyu ve kokulu idrardır (Ersoy 2004). Sıvı eksikliği giderilmezse, baş ağrısı, soluk almada güçlük, konuşma zorluğu, hatırlamada güçlük, kan yoğunluğunda artma, kramplar, yutkunma zorluğu, dilin şişmesi, görme bozukluğu, duyma zorluğu, ateş, duyarlılıkta azalma oluşacaktır (Paker 1989). Başka bir ifadeyle, kas kuvvetinde azalma, performans süresinde kısalma, plazma sıvısı ve kan hacminde azalma, submaksimal

çalışmada, kalp işlevinde azalma, oksijen tüketiminde azalma, ısı düzenleme mekanizmalarında bozukluk, böbrek kan akımında bozukluk, böbrekte filtre edilen sıvı hacminde azalma, idrar yoğunluğunda artış, karaciğer glikojen deposunda azalma görülecektir (Aydos 1996).

Vücudun suya ihtiyacı olduğunu gösteren belirtilerin başlıcaları; ağız kuruluğu, ateş, yorgunluk ve ağrı hissi, kaslarda oluşan kramplar, dengeyi sağlayamama ve ilaç alımına bağlı olmayan idrarın renginin koyuluğu ile kokusunun ağır olmasıdır (Güneş 1998). Vitamin hapı gibi bazı hapları kullananlarda idrar, koyu renk olabilmektedir. Bu durumda en iyi gösterge idrarın rengi değil, miktarıdır. Terleme ile oluşan sıvı kaybını izlemenin bir diğer yolu egzersiz öncesi ve sonrası tartılmaktır (Ersoy 2004).

2.7.2. Sporcularda ani ve aşırı su kaybı

Vücut ağırlığının önemli olduğu mücadele sporları (güreş, tekvando vs) gibi bazı branşlarda sporcular, sıkletlerine inmek, daha zayıf rakiplerle karşılaşabilmek için yada kasların daha ayrıntılı görünmelerini sağlamak için kısa zamanda, sıvı kaybı (dehidratasyon) yoluyla kilo kaybetmek isterler, fakat dehidratasyon yoluyla kilo kaybetmek yarışmacıların sağlığını tehlikeye sokmaktadır. Bir yarışmacı performansını kaybetmeden sahip olabileceği en düşük yarışma kilosuna ulaşmak için, vücut yağ dokusunu azaltmalıdır (Paker 1989). Terlemeyle vücut ağırlığının azaldığını gören pek çok kişi, bol bol terleyerek zayıflamayı umut etmektedir. Saunada, çok kısa zamanda bol terleme olur ve saunadan çıktıktan sonra vücut ağırlığının eksildiği, vücut ölçülerinin küçüldüğü görülür (Astrand ve Rodahl 1977). Aşırı sıcak etkisiyle sıvı kaybetmek, zayıflamak için uygun bir yöntem değildir ve terin buharlaşması için gerekli enerji kaynağı vücut değil çevredeki sıcak havadır. Kısa bir süre sonra ise terle azalan vücut ağırlığı rehidratasyonla (kaybedilen sıvının geri alınması) geri gelir. Dolayısıyla vücut yağ dokusu miktarında değişiklik olmaz. Sauna yoluyla birkaç litre sıvı kaybedilirken, 0,5 kg yağ dokusu harcayabilmek için saatlerce fiziksel aktivite yapmaya ihtiyaç vardır. Bol terlemenin sağlık için yararlı olduğu iddiaları olmasına rağmen, sauna, buhar banyosu, sıcak banyo gibi yöntemler aşırı sıvı kaybına bağlı olarak kardiyovasküler sistemin zorlanmasına neden olurlar. Aşırı sıcak etkisiyle perifer kan akımı artar, ancak çevre ısısı vücut sıcaklığından fazla olduğu için, bu durum özellikle kardiyovasküler problemi olanlarda risk taşır (Kalyon 1995). Saunada aşırı terleme ile sporcular, dehidratasyon riski ile karşı karşıyadırlar. Sauna, buhar banyosu hamam veya benzeri şekilde çok terlemeyi sağlayan yöntemlerin vücut yağ dokularını azaltmaya etkisi yoktur (Nelson ve Brawnel 1986).

Sporcularda ani ve aşırı su kaybının tehlikeleri şunlardır:

- Böreklerdeki küçük havuzcukların yapışmasına neden olarak, böbrek faaliyetlerine zarar verirler.

- Aşırı su kaybı ile kaslardaki suyun da kısmen atılması sonucu kaslarda küçülme ve büzülme meydana gelir.

- Su kaybı ancak 24 saatte tekrar yerine konulabileceğinden sporcuda performans düşüklüğüne sebep olacaktır.

- Sporcuların kilo kaybını bir gün önceden yapmaları sonucu sabah tartısında ideal kilolarına (sıkletlerine) düşmektedirler, fakat bu yolla kilo düşmek müsabakada güç yetersizliği, yorgunluk ve halsizlik gibi olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

Kısa zamanda kilo düşmek daha çok su ve karbonhidrat kaybına neden olur, vücut yağında da çok küçük oranda azalma meydana gelebilir. Sporcular müsabaka öncesi su alma ihtiyacının ortaya çıkmasını önlemeye çalışmalı, kilonun önemli olduğu branşlarda müsabaka öncesi birdenbire, geçici olarak birkaç kilo vermek yerine, bu ağırlığa yavaş yavaş ulaşmalıdırlar (Martens 1998).

2.8. Sporcuların Sıvı Alımı (Hidrasyon)

Vücuttaki su oranının yeterli düzeyde tutulması yaşamsal önem taşıdığından vücuttan kaybolan miktarlarda sıvı alınması zorunludur. Normal koşullarda atılan ortalama 2,5 lt sıvı, besinlerle, içeceklerle ve metabolik su ile karşılanır (Baysal 1996). Normal olarak, sıvı alımı ile atımı arasında denge bulunmaktadır. Yeterli ve dengeli diyet terle kaybolan mineralleri (sodyum, klor, potasyum, magnezyum) karşıladığı için, en uygun sıvı ilavesi sade sudur. Ancak ağır egzersiz ve uygun olmayan çevre koşullarında, su yanında kaybolan minerallerinde eklenmesi gerekmektedir (Ersoy ve Kasap 1991). Sporcu günlük sıvı gereksinimi dışında antrenman ve müsabakalar sırasında kaybettiği suyu da mutlaka yerine koymalıdır. Antrenman veya müsabakadan yaklaşık 1 saat önce içebileceği kadar suyu içmelidir. Bu zaman dilimi, alınan suyun mesaneden atılabilmesi ve sporcuya rahatsızlık vermemesi açısından önemlidir. Müsabakanın hemen öncesinde ve sırasında ise 15-20 dakika aralıklarla, 100-150 ml su tüketilmesi yeterli olmaktadır (Güneş 1998). Egzersiz sonrası, egzersiz yapılan her saat için 3 su bardağı sıvı aralıklarla tüketilmelidir. Sıcak havada yapılan ağır egzersizlerden önce, sonra ve egzersiz sırasında uygun sıvı tüketimi, sıcak bitkinliğini azaltan en önemli etmendir (Ersoy 2004).

2.8.1. Alınacak sıvı miktarı ve zamanı

- Antrenman veya yarışmadan 24 saat önce 3–3,5 lt,

- Antrenman veya yarışmadan 2 saat önce 0,5 lt,

- Spora başlamadan yaklaşık yarım saat önce en fazla yarım lt sıvı alınmalıdır.

- Antrenman veya yarışma esnasında her 15-20 dakikada da 100-200 ml (toplam 600-1200ml/saat) sıvı alınmalıdır. Burada dikkat edilecek konu alınması gereken sıvının bir defada değil, bir saatlik dilime yayarak azar azar alınmasıdır. Spor süresi yarım saati geçmiyorsa egzersiz bitiminde sıvı alımı daha makul olacaktır. Antrenman veya yarışma bittikten sonra susama hissine bakılmaksızın sıvı verilmeye devam edilmelidir (Ünal 2002).

2.8.1.1. Egzersiz öncesi hidrasyon (Sıvı alımı)

Egzersiz öncesi ve sonrası dönemde vücuttan kaybolan sıvılar yerine konulmazsa dolaşım sistemi, ısı regülasyonu ve egzersiz performansı olumsuz etkilenir. Sporcular fizyolojik fonksiyonlarının normal olması ve daha iyi performans gösterebilmek için iyi hidrate olarak egzersize başlamalıdır. Böylelikle egzersiz boyunca dehidratasyonun zararlı etkisi geciktirilebilir. Midede sıvı hacmini yüksek düzeyde korumak, mide boşalma hızını artırmak için temeldir. Maksimum hidrasyonu sağlamak ve egzersiz boyunca mide hacminin yüksek kalarak sıvıların mideden ince bağırsağa geçmesini uyarmak için egzersiz başlangıcında ve sonunda her 15-20 dakikada bir düzenli olarak 150-250 ml sıvı alınmalıdır. Sporcunun alışılmış bir sıvı alma programı olmalıdır. Egzersiz veya yarıştan önceki dönemde hidrasyonu sürdürmek için 24 saatlik dönem süresince yeterli sıvı alımı ve dengeli bir beslenme önerilmelidir. Egzersizden 2 saat önce 400-600 ml su alımı egzersiz süresince dehidratasyonun zararlı etkilerini geciktirmeye yardım ettiği gibi fazla suyun böbreklerden atımı için gerekli olan zamanı da sağlar (Ersoy 2004). Çalışmaya başlamadan 15 dakika önce 1-2 bardak su içilmelidir, bu su vücutta hazır olarak kullanılmayı bekleyecektir. Egzersizden 15 dakika önce sadece su yada şekersiz sıvıların alınması yağ metabolizmasını artıracak böylece kas glikojeninin tüketilmesi önlenecektir (Yalman 1993).

2.8.1.2. Egzersiz süresince hidrasyon (Sıvı alımı)

Egzersiz süresince, sporcular terleme ile kaybedilen sıvıyı yerine koymak için erken bir zaman diliminde, düzenli aralıklarla ve yeterli hızda sıvı tüketmelidirler. Yeterli sıvı alımının sağlanamadığı uzun süren egzersizler, iyi bir hidrasyonun sağlandığı egzersizlerle karşılaştırıldığında, kalp hızında daha fazla artışa neden olmaktadır. Egzersiz süresince vücut

sıvılarının yerine konulmaması ile oluşan dehidratasyon, vücut sıcaklığını (>40°C) tehlikeli bir şekilde artırır, kan akımını bozar, kalp bu bozulmalara eşlik eder ve terleme hızında azalma olur. Böylece deriden ısı kaybı sınırlanır. Birçok sportif olayda, sıvı tüketim hacmi ve sıklığı yarışın kuralları (dinlenme süresinin sayısı veya zamanın uzatılması), tarafından sınırlanabilir. Egzersize başlamadan 24 saat önce yeterli sıvı mutlaka alınmalıdır, 30 dakikadan daha uzun süren egzersizlerde her içişte sıvı kaybına eşit miktarda sıvı alınmalıdır. İki saatten daha uzun süre, soğuk bir havada koşan elit sporcuların bu süre içerisinde genellikle 200 ml'den daha az sıvı aldıkları bildirilmiştir. Sıvı alımlarının oranı saatte 500 ml den daha seyrektir ve birçok triatlet (koşma, bisiklet, yüzme) vücut ağırlıklarının 2-3 kg dehidrate olmasına izin verir. Su içmek için sadece susama hissi, terleme ile kaybolan suyun yerine koyulmasını sağlanmak için kullanılmamalıdır (Ünal 2002).

2.8.1.3. Egzersiz sonrası hidrasyon (Sıvı alımı)

Sporcular çoğu zaman egzersiz sırasında sıvı kaybını dengeleyecek yeterli sıvı tüketmemekte ve egzersizi dehidrate olarak tamamlamaktadırlar. İki gün süresince 17 saat 55 km koşan bir sporcunun, vücut ağırlığından 13,6 kg kaybettiği bildirilmiştir. Tuz ilavesi içeren uygun bir sıvı alımı sonucunda bu sporcunun gerçek vücut ağırlık kaybı ise yalnızca 1,3 kg olarak belirlenmiştir. Bu sporcunun kaybettiği sıvıyı yerine koyabilmesi için 13-15 lt arasında sıvı alması gerekmektedir (Güneş 1998). Egzersiz sonrası idrarın rengi açık oluncaya kadar sporcunun su içmesi önerilir yada aktivite öncesi ve sonrası vücut ağırlığının belirlenip, farkı kadar su alınması uygun olacaktır (Ersoy 2004).

Sporcular mutlaka egzersiz öncesi, sırası ve sonrası yeterli miktarlarda sıvı almalıdır. Egzersizden önce, sonra ve egzersiz sırasında alınması gereken sıvı miktarı tablo 2.6 da gösterilmektedir (Güneş 1998).

Tablo 2.5. Egzersizden Önce-Sonra ve Egzersiz Sırasında Sıvı Tüketimi

Zaman	Sıvı Tüketimi Zaman Sıklığı	Sıvı Miktarı (ml)
Egzersizden Önce	Yarış ve Egzersizden 30 dk önce	400-600 ml
Egzersiz Sırasında	Yarış ve Egzersiz Süresince 10-15 dk Aralıklarla	90-180 ml
Egzersizden Sonra	Yarış ve Egzersizden Sonra	Sıvı alımına devam edilmelidir

2.8.2. Egzersizde tüketilecek sıvının özellikleri

Su, sporcunun performansını kısa sürede olumlu yada olumsuz etkileyebilecek en önemli besin öğesidir. Bu nedenle sporcu hiçbir koşulda suyu kısıtlamamalı, susama duygusu hissetmese bile günlük gereksinimi karşılayacak kadar suyu tüketmelidir. Sporcuya verilecek suyun içeriği, miktarı ve zamanı antrenman ve özellikle müsabakanın öncesi, sırası ve sonrasına göre değişebilmektedir. Sade su verilmesi bile sporcunun performansını olumlu etkileyebilmektedir. Bu suya karbonhidrat ve elektrolitlerin katılması olumlu etkiyi artırmaktadır. Verilecek sıvıya herhangi bir şey katılacaksa bu maddelerin mideden geçme ve ince bağırsaktan emilme hızları dikkate alınmalıdır. Mideden alkol dışındaki sıvının emilimi çok sınırlıdır (Güneş 1998).

Suyun tüketilmesini, sıcaklığı ve lezzetini de içeren faktörler etkilemektedir. Sporcuların çoğunluğu soğuk suyu tercih ederken, tercih edilen suyun sıcaklığı kültürel ve öğrenilen davranışlar tarafından etkilenmektedir. Tüketilen sıvılar dolaşan havadan daha soğuk olmalıdır. Egzersiz sonrası en hoşa giden su sıcaklığı 5°C'dir, fakat suyun sıcaklığının 15–21 °C arası olması sıvı alımını artırmaktadır, daha düşük derecedeki su vücut tarafından daha geç değerlendirilmekte, dolayısıyla sportif performansa olumlu etkinin aksine metabolizmaya daha geç katıldığı için olumsuz etki etmektedir. Vücuda alınan su ancak vücut sıcaklığına kadar ısıtıldıktan sonra absorbe olmaktadır (Baysal 1996). Özellikle yarışma ve antrenmanlarda soğuk içecekler alınmamalıdır. Buzlu içecekler sporcularda mide kanamalarına ve barsak bozukluklarına neden olabilir (Elmadfa ve ark 1984).

Su gerekli minerallerle solüsyon haline getirilip verilebilir. Bu karışım limon, portakal gibi C vitamini ihtiva eden türden olabilir (Dündar 1994). Sporcuya verilebilecek içeceklerin içerisinde genelde karbonhidrat olarak, glikoz, fruktoz, kısa zincirli glikoz bileşikleri (polimerler) veya bunların karışımlarının sudaki çözeltileri katılmaktadır. Sporcuya uygun konsantrasyonlarda glikoz veya elektrolit karışımı vermek ince bağırsaktan suyun geçiş hızını artırırken, glikoz konsantrasyonunun yüksek olması sıvının emilimini olumsuz etkilediği gibi glikoz alımını da artırmamaktadır. Sonuçta dehidratasyon riski artmakta, midede rahatsızlıklar görülmektedir. Yarışma sırasında verilecek sıvıya katılacak glikoz oranı % 5-8'i geçmemelidir. Yarış sonrası bu oranlar biraz daha yüksek olabilir. Glikoz yerine yüksek miktarda fruktoz verilirse (%12 ve üzerinde) mide-bağırsak bozuklukları, kusma, ishal görülebilmekte ve performans bozulmaktadır. Sporcu içeceklerinde elektrolit olarak genellikle Na, Ca, Mg bulunmaktadır. Na özellikle tercih edilmektedir. Egzersiz sırasında kullanılacak sıvılara elektrolit katılması, glikoz ve suyun emilimini kolaylaştırmaktadır. Egzersiz sırasında

terle kaybedilen elektrolitlerin yerine konması, müsabaka sonrası vücut sıvı-elektrolit dengesinin düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. Egzersizin ilk 10-15 dakikasında performans kaybı olmakta ve sadece sıvı verilmesi bu durumu düzeltememektedir. İzotonik su solüsyonu verildiğinde ise başlangıçta bu kayıp % 15 azaltılabilmektedir, ancak alınacak izotonik su solüsyonunun miktarı önemlidir, fazla miktarda tuzlu solüsyon alınırsa aç kişilerde ishale neden olabilir. Yine sodyum kaybının artmadığı durumlarda dışardan takviye tuz almak, vücuttaki sodyum-potasyum dengesini bozmaktadır. Tuz tabletleri sporculara önerilmemektedir. İçilecek tuzlu bir ayran, maden suyu veya sportif içecek yeterli olmaktadır (Güneş 1998). Aşırı terleme sırasında kaybedilen tuz miktarı suya göre çok daha azdır. Ter hipotonik nitelikte olduğundan, plazmaya oranla daha az Na içerir ve ter yoluyla çok önemli miktarda tuz kaybı olmaz (Akgün 1982).

Bir saatten daha az egzersiz yapanlar için sporcu içeceklerine gerek duyulmamaktadır (Ersoy 2004). Piyasadaki enerji içecekleri genellikle karbonhidrat ve kafein içermektedir. Karbonhidratlar enerji sağlamak için, kafein ise merkezi sinir sisteminin uyarılmasında etkili olmaktadır. Ayrıca karbonhidrat ve kafeinle beraber farklı maddeleri içeren ürünlerde vardır. Sporcular bu içeceklerin, kaybettikleri enerji ve sıvının geri alımında tam olarak etkili olup olmadıkları konusunda eğitilmelidir. Birçok ürün beyan ettikleri maddeleri içermemelerine rağmen bunları ambalajlarına yansıtmaktadır. Bu ürünlerin bazılarının ise, sportif performansı kötü yönde etkiledikleri düşünülmektedir (Gurley ve ark 2000).

2.8.3. Vücudu susuz bırakmamak için yapılması gerekenler

Sporcuların su ihtiyaçları her zaman fazladır. Sporda performansın sürdürülebilmesi için vücudun kaybettiği suyun en kısa sürede yerine konulması gerekmektedir.

- Yarışma başlamadan 35-40 dakika önce idrar ve dışkıyı boşaltmak oldukça önemlidir, çünkü yarışma süresince sıvı alımını etkiler (Eroğlu 1997)

- Sabah kalkıldığında ilk yapılması gereken işlerin başında, 1 bardak su içmek de olmalı,

- Her tuvalet sonrası, kaybedilen sıvıyı yerine koymak için 1 bardak su içilmeli,

- Egzersiz yaparken ve özellikle sıcak havalarda çalışırken su tüketimi arttırılmalı,

- Hava ve deniz yolculuklarında su tüketimi arttırılmalı,

- Suyu her zaman görünür bir yerde bulundurmalı, susama hissi beklenmeden su tüketmeye özen gösterilmelidir (Baysal 1999).

- Egzersizden önce ve sonra tartılarak sıvı ihtiyacı belirlenebilir. 500 gr ter 2 bardak suya eşittir.

- Yemekle birlikte içilecek 1-2 bardak su sindirimi kolaylaştırır.

- Spordan 15 dakika önce su veya şekersiz sıvı alınması yağ metabolizmasını hızlandırır, böylece kas glikojen depoları korunmuş olur.

- Spor sırasında 15-20 dakikada bir yaklaşık 1 bardak sıvı alınabilir. Bir saatten uzun sürecek aktivitelerde saat başı 30-60 gr (120–240 kalori değerinde) karbonhidrat alınmalıdır.

- Spordan sonra idrar açık renge dönene kadar sıvı alımı sürdürülmelidir.

- Sporun yoğunluğu, süresi göz önünde tutularak sıvıya karbonhidrat (şeker) ve elektrolitler (soda, tuz) katılarak zenginleştirilebilir (Yalman 1993).

- Meyve suları ise midede çok uzun süre kaldığı için susuzluğu gidermez.

- Spor sırasında süt veya sütlü içecekler de önerilmez, içeriklerindeki protein ve yağ sindirimi zorlaştırır.

- Kafein, şeker veya alkol içeren içecekler spor sırasında kullanılmamalıdır, çünkü susuzluğu artırırlar. Kafein vücudun demir absorbe etme kabiliyetini azaltır. Çay, kahve ve alkol içildiğinde ekstradan bir onun kadar da su içilmelidir (Kalısh 1998).

- Sporcunun yanında su daima bulunmalıdır, tadını güzelleştirmek için limon dilimleri eklenebilir, serin tutmak için havluya sarılabilir.

- Sıcaktan bunalındığında serin su içilebilir.

- Her zaman hissedilenden daha fazla suya ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır.

- Vücuttan kaybedilen suyu yerine en kolay koyabilecek içecek sudur.

- Elinde su şişesi olmayan bir sporcu aktiviteye tam olarak hazırlanmış sayılamaz (Ersoy 2004).

3.MATERYAL VE METOT

3.1.Materyal

Sporcuların sıvı alımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklarının araştırılmasına yönelik hazırlanan bu çalışma; Konya ilinde, aktif spor yapan, gençler kategorisindeki lisanslı sporcular ile sınırlandırılmıştır. Bu sporcular arasından rastgele seçilmiş 500 kişiye anket uygulanmıştır. Anket formu şekil 2 de verilmiştir.

3.2.Metot

Bu çalışma ile, Konya ilinde aktif spor yapan gençler kategörisindeki sporcuların sıvı alımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklarını ortaya koymak ve çeşitli değişkenlere göre bilgi ve alışkanlıklarını karşılaştırmak amaçlanmıştır. Sporcular bu çalışmaya gönüllü olarak katılmışlar ve sporculara çalışma ile ilgili bilgi verilmiştir. Anket formu 40 kişilik gruba uygulandıktan sonra yanlış ve eksik görülen bölümler düzeltilerek tekrar hazırlanmıştır. Anket formu kişisel bilgiler ve genel bilgiler kısımlarından oluşmaktadır. 28 soruluk anket formunun içersinde yer alan 13 soru, sporcuların kişisel bilgileri ile alışkanlıklarının ortaya konulmasına yöneliktir. Diğer 15 soru, katılımcıların, sıvı alımı ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek maksadıyla, doğru ve yanlış cevabı olan sorulardan hazırlanmıştır. Sporcuların, bu sorulara verdikleri doğru cevapların ortalaması, yüzde (%) olarak hesaplanmış ve çeşitli değişkenlere göre katılımcıların doğru cevapları arasında fark olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu değişkenler aşağıdaki gibidir;

Cinsiyet ile soruların doğru cevaplanma oranı arasında ilişki varmıdır?

Anne,babanın eğitim düzeyi sorulara verilen cevapları etkilemektemidir?

Spor dallarına (branşa) göre gruplar arasında fark varmıdır?

Uzun süredir spor yapanların sıvı alımı ile ilgili bilgisi, spora yeni başlayanlara göre daha fazla mıdır?

Bir günde daha uzun süre antrenman yapan sporcular ile kısa süre antrenman yapanların soruları doğru cevaplama oranları arasında fark varmıdır?

Sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğuna inananların sıvı alımı ile ilgili bilgisi ne düzeydedir?

Beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okuyanların sıvı alımı ile ilgili bilgisi ne düzeydedir?

Beslenme dersi görenler ile beslenme dersi görmeyenlerin sorulara verdikleri yanıtlar arasında fark varmıdır?

3.2.1.İstatistiksel analizler

Elde edilen veriler SPSS istatistik paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri, sıvı alımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklarına ait bulgular tablolar halinde frekans ve yüzde dağılımları belirlenerek verilmiştir.

Sporcuların bilgi düzeylerini saptamaya yönelik sorular tekrar analiz edilerek, frekans ve yüzde dağılımları, doğru cevap ortalamaları, standart sapmaları belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki farkın tespit edilebilmesi için kikare testi uygulanmıştır. Güven aralığı P=0.05 olarak kabul edilmiştir.

Şekil 2: Anket formu

ANKET FORMU

Değerli arkadaşlar; Konya ilinde aktif spor yapan 15-18 yaşları arasındaki sporcuların sıvı alımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklarının araştırılmasına yönelik bir çalışma yapmaktayız. Vereceğiniz cevaplar araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini etkileyecektir. Şimdiden vereceğiniz cevaplar için teşekkür ederiz.

KİŞİSEL BİLGİLER

1) Cinsiyetiniz?
( ) Bayan ( ) Erkek

2) Branşınız (Uğraştığınız spor dalı)nedir?
( ) Atletizm ( ) Voleybol ( ) Futbol ( ) Hentbol ( ) Basketbol
( ) Mücadele sporları ( ) Diğer bireysel sporlar ( ) Diğer takım sporları

3) Kaç yıldır aktif (lisanslı) sporla uğraşıyorsunuz?
( ) 1 yıldan az ( ) 1-3 yıl ( ) 3-5 yıl ( ) 5 yıldan fazla

4) Bir günde ortalama kaç saat antrenman yapıyorsunuz?
( ) 1 saatten az ( ) 1-2 saat ( ) 2-3 saat ( ) 3 saatten fazla

5) Babanızın eğitim durumu nedir?
( ) Okur-yazar veya ilkokul mezunu
( ) Ortaokul mezunu
( ) Lise veya dengi okul mezunu
( ) Üniversite mezunu

6) Annenizin eğitim durumu nedir?
( ) Okur-yazar veya ilkokul mezunu
( ) Ortaokul mezunu
( ) Lise veya dengi okul mezunu
( ) Üniversite mezunu

GENEL BİLGİLER

7) Ortalama 1 saat spor yaptığınız günlerde ne kadar su içersiniz?
( )Yarım litre yada daha az (1-2 bardak)
( ) 1 ile 1.5 litre arası (4-6 bardak)
( ) 1.5 ile 2.5 litre arası (6-10 bardak)
( ) 2.5 ile 3.5 litre arası (8-12 bardak)
( ) 3.5 litreden fazla (10- 15 bardak)

8) Sizce spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır?
( )0.5 lt ( )1- 1.5 lt ( ) 2 - 2.5 lt ( )3-3.5 lt ( )4 lt ve üstü

9) Sizce ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır?
( ) 0.5 lt ( ) 1- 1.5 lt ( ) 1.5 - 2 lt ( ) 3-5 lt ( ) 5 lt'den fazla

10) En çok tükettiğiniz sıvı nedir?
( ) Su ( ) Çay ( ) Kahve ( ) Kolalı içecekler
( ) Meyve suyu ( ) Ayran-süt ( ) Sporcu içeceği

11) Sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıklarınızı tüketim sıklığına göre çarpı (x) koyarak işaretleyiniz.

İçecekler	Tüketim sıklığı				
	Bazen İçerim	İçerim	Sık sık İçerim	Her zaman İçerim	Hiçbir zaman İçmem
Su	( )	( )	( )	( )	( )
Çay	( )	( )	( )	( )	( )
Kahve	( )	( )	( )	( )	( )
Kola-Gazoz	( )	( )	( )	( )	( )
Meyve suyu	( )	( )	( )	( )	( )
Süt-Ayran	( )	( )	( )	( )	( )
Sporcu içeceği	( )	( )	( )	( )	( )
Alkol	( )	( )	( )	( )	( )

12) Günde kaç adet meyve (elma, armut, portakal) yersiniz?
( ) Hiç yemem ( ) 1-3 adet ( ) 3-5 adet ( ) 5 veya daha fazla

13) Sizce et, tahıl, sebze gibi besinlerde su bulunur mu?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

14) Sizce çay, kahve, kola gibi içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilirmi?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

15) Sizce alkollü içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilirmi?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

16) Sizce havanın sıcak olmasının sıvı kaybında etkisi varmıdır?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

17) Sizce havanın soğuk olmasının sıvı kaybında etkisi varmıdır?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

18) Sizce sıvı kaybı hangi yollarla olmaktadır?
( ) Solunum ve tükürükle
( ) Dışkı ile
( ) Ter ve idrar ile
( ) Hepsi

19) Sizce terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddeler hangileridir?
( ) Sadece su
( ) Su,potasyum ve sodyum
( ) Yağ,protein ve vitaminler
( ) Fikrim yok

20) Sizce müsabakaya çıkmadan kaç saat önce su içilmelidir?
( ) 15 dakika önce
( ) 1 saat önce
( ) 3 saat önce
( ) 4 saat önce

21) Sizce yarım saatten uzun süren bir müsabakada hangi aralıklarla sıvı tüketilmelidir?
( ) Müsabaka bitene kadar su içilmez
( ) 15-20 dakika aralıklarla bir bardak civarında su içilmelidir
( ) Her yarım saatte 4- 5 bardak su içilmelidir
( ) Fikrim yok

22) Sizce içilecek suyun sıcaklığı nasıl olmalıdır?
( ) Soğuk olmalıdır
( ) Serin olmalıdır
( ) Sıcak-ılık olmalıdır
( ) Fikrim yok

23) Antrenman yada müsabakadan sonra su içermisiniz?
( ) Nadiren içerim ( ) Her zaman içerim ( ) Çoğunlukla içerim ( )İçmem

24) Müsabakadan sonra su dışında genellikle hangi içeceği tercih edersiniz?
( ) Çay,kahve yada kola
( ) Meyve suyu yada maden suyu
( ) Sporcu içeceği
( ) Hiçbir şey içmem

25) Sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğunuza inanıyormusunuz?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Kısmen

26) Beslenme ile ilgili kitap,dergi vs okurmusunuz ?
( ) Evet ( ) Hayır

27) Beslenme dersi gördünüz mü?
( ) Evet ( ) Hayır

28) Sporcu beslenmesi ile ilgili bir eğitim programı düzenlense dinleyici olarak katılmak istermisiniz?
( ) Evet ( ) Hayır

4. BULGULAR

Cinsiyete göre sporcuların beslenme bilgilerini ölçmek amacıyla hazırlanmış soruları doğru yanıtlama oranları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.1. Cinsiyete göre, bilgi düzeyi dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Cinsiyetiniz?	Bayan	199	39,8	53.9 ± 0,16	P=0,023
	Erkek	301	60,2	50.4 ± 0,15	
	Toplam	500	100	52.2 ± 0,11	

* p< 0.05

Araştırmaya katılan sporcuların % 39.8 inin bayan,% 60.2 sinin erkek olduğu belirlenmiştir. Bayan katılımcıların % 53.9 u,erkek katılımcıların % 50.4 ü yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Bayan katılımcılar ile erkek katılımcılar arasında, soruların doğru yanıtlanması bakımından istatistiksel olarak (P< 0,05) fark olduğu görülmektedir (Tablo 4.1). Bayan katılımcılar, erkeklere oranla yöneltilen sorulara daha fazla doğru yanıt vermişlerdir.

Sporcuların ilgilendikleri spor branşına göre doğru yanıt oranları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.2. Spor dalına (branşa) göre, bilgi düzeyi dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Branşınız (Uğraştığınız spor dalı) nedir?	Atletizm	15	3,3	54.2 ± 0,79	P=0,052
	Voleybol	120	26,1	54.6 ± 0,22	
	Futbol	125	27,2	52.1 ± 0,23	
	Hentbol	3	0,7	62.2 ± 2,33	
	Basketbol	30	6,5	49.1 ± 0,33	
	Mücadele sporları	110	23,9	47.5 ± 0,26	
	Diğer bireysel sporlar	37	8,0	54.1 ± 0,44	
	Diğer takım sporları	20	4,3	49.0 ± 0,48	
	Toplam	460	100	52.8 ± 0,12	

Araştırmaya katılan sporcuların % 3.3 ü atletizm, % 26.1 i voleybol, % 27.2 si futbol, % 0.7 si hentbol, % 6.5 i basketbol, % 23.9 u mücadele sporları, % 8.0 i diğer bireysel sporlar, % 4.3 ü diğer takım sporları ile uğraştıklarını belirtmişlerdir. Atletizmcilerin % 54.2 si, voleybolcuların % 54.6 sı, futbolcuların % 52.1 i, hentbolcuların % 62.2 si, basketbolcuların % 49.1, mücadele sporları ile uğraşanların % 47.5 i, diğer bireysel sporlar ile uğraşanların % 54.1 i, diğer takım sporları ile uğraşanların % 49 u yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. İstatistiksel açıdan (P>0,05) branşa göre sporcular arasında fark olmadığı görülmektedir (Tablo 4.2).

Araştırmaya katılan sporcuların, aktif sporla uğraştığı süreye göre, doğru yanıt oranları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3. Sporla uğraşılan süreye göre, bilgi düzeyi dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Kaç yıldır aktif (Lisanslı) sporla uğraşıyorsunuz?	1 yıldan az	109	23,7	50.6 ± 2,74	P=0,359
	1-3 yıl	184	40,0	52.0 ± 2,42	
	3-5 yıl	95	20,7	50.8 ± 2,70	
	5 yıldan fazla	72	15,7	54.6 ± 2,37	
	Toplam	460	100	51.9 ± 2,55	

Araştırmaya katılan sporcuların % 23.7 si 1 yıldan az, % 40 ı 1 ile 3 yıl arası, % 20.7 si 3 ile 5 yıl arası, % 15.7 si de 5 yıldan fazla aktif olarak sporla uğraştığını belirtmişlerdir.

1 yıldan az spor yapanların % 50.6 sı, 1 ile 3 yıl arası spor yapanların % 52 si, 3 ile 5 yıl arası spor yapanların % 50.4 ü, 5 yıldan fazla spor yapanların % 54.6 sı yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. 5 yıldan fazla aktif sporla uğraşanların doğru yanıt oranları diğerlerine göre daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel açıdan (P>0,05) farkın olmadığı görülmektedir (Tablo 4.3). Araştırmadan çıkan sonuca göre tecrübeli sporcuların sporcu beslenmesi ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olduğu söylenemez.

Sporcuların, bir günde yaptıkları antrenmanın süresine göre, doğru yanıt oranlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4. Bir günde yapılan antrenmanın süresine göre, bilgi düzeyi dağılımı

Değişken	N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
1 saatten az	115	23,6	51.3 ± 2,43	P=0,162
1-2 saat	205	42,0	53.6 ± 2,54	
2-3 saat	136	27,9	49.8 ± 2,70	
3 saatten fazla	32	6,6	49.2 ± 1,98	
Toplam	488	100	50.9 ± 2,53	

Araştırmaya katılan sporcuların % 23.6 sı 1 saatten az, % 42 si 1 ile 2 saat arası, % 27.9 u 2 ile 3 saat arası, % 6.6 sı da 3 saatten fazla antrenman yaptıklarını belirtmişlerdir. Günde 1 saatten az spor yapanların % 51.3 ü, günde 1 ile 2 saat spor yapanların % 53.6 sı, 2-3 saat spor yapanların % 49.8 i, günde 3 saatten fazla spor yapanların % 49.2 si yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Araştırma sonucuna göre daha fazla antrenman yapan sporcu daha bilinçlidir denilemez, bir günde yapılan antrenman süresi soruların doğru yanıtlanması bakımından, istatistiksel olarak (P>0,05) bir anlam ifade etmemektedir (Tablo 4.4).

Sporcuların, babalarının eğitim durumuna göre doğru yanıt oranlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.5. Katılımcıların, babalarının eğitim durumuna göre, bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken	N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Okur yazar veya ilkokul mezunu	144	29,1	52,9 ± 2,48	P=0,60
Ortaokul mezunu	136	27,5	50,3 ± 2,42	
Lise veya dengi okul mezunu	126	25,5	51,4 ± 2,52	
Üniversite mezunu	88	17,8	51,7 ± 2,69	
Toplam	494	100	51,6 ± 2,51	

Araştırmaya katılan sporcuların % 29.1 i babasının okur yazar yada ilkokul mezunu olduğunu, % 27.5 i ortaokul mezunu olduğunu, % 25.5 i lise ve dengi okul mezunu olduğunu, % 17.5 i de üniversite mezunu olduğunu söylemiştir.

Babası okur yazar veya ilkokul mezunu olan sporcuların % 52.9 u, babası ortaokul mezunu olan sporcuların % 50.3 ü, babası lise veya dengi okul mezunu olan sporcuların % 51.4 ü, babası üniversite mezunu olan sporcuların % 51.7 si yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. İstatistiksel açıdan (P>0,05) guruplar arasında fark yoktur (Tablo 4.5).

Sporcuların, annelerinin eğitim durumuna göre doğru yanıt oranlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.6. Katılımcıların annelerin eğitim durumuna göre, bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken	N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Okur yazar veya ilkokul mezunu	259	52,6	52,2 ± 2,36	P=0,184
Ortaokul mezunu	138	28,0	50,6 ± 2,51	
Lise veya dengi okul mezunu	74	15,0	48,7 ± 2,49	
Üniversite mezunu	21	4,3	56,5 ± 3,71	
Toplam	492	100	52,0 ± 2,50	

Araştırmaya katılan sporcuların % 52.6 sı annesinin okur yazar yada ilkokul mezunu olduğunu, % 28 i ortaokul mezunu olduğunu, % 15 i lise ve dengi okul mezunu olduğunu, % 4.3 ü de üniversite mezunu olduğunu söylemiştir. Annesi okur yazar veya ilkokul mezunu olan sporcuların % 52.2 si, annesi ortaokul mezunu olan sporcuların % 50.6 sı, annesi lise veya dengi okul mezunu olan sporcuların % 48.7 si, annesi üniversite mezunu olan sporcuların % 56.5 i yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. İstatistiksel olarak (P>0,05) guruplar arasında fark yoktur (Tablo 4.6). Araştırmadan çıkan sonuca göre, sporcu velisinin eğitim durumu soruların doğru yanıtlanma oranına etki etmemektedir.

Araştırmaya katılan sporcuların sıvı alımı ile ilgili bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi için hazırlanmış sorulara verdikleri cevaplar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 4.7. Ortalama bir saat spor yapılan günlerde, tüketilen su miktarına göre dağılım

Değişken	N	Yüzde %
Yarım litre yada daha az	93	18,6
1 ile 1.5 litre arası	197	39,4
1.5 ile 2.5 litre arası	114	22,8
2.5 litreden fazla	96	19,2
Toplam	500	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 18.6 sı yarım lt yada daha az su tükettiğini, % 39.4 ü 1 ile 1.5 lt arası, % 22.8 i 1.5 ile 2.5 lt arası, % 13.8 i 2.5 ile 3.5 lt arası, % 5.4 ü de 3.5 lt den fazla su tükettiğini belirtmiştir.

Tablo 4.8. Spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verilen yanıta göre dağılım

Değişken	N	Yüzde %
0.5 lt	63	12,7
1-1.5 lt	213	42,8
2-2.5 lt	157	31,5
3-3.5 lt	42	8,4
4 lt ve üstü	23	4,6
Toplam	498	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 12.7 si spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacının 0.5 lt arası olduğunu, % 42.8 i 1 ile 1.5 lt, % 31.5 i 2 ile 2.5 lt, % 8.4 ü 3 ile 3.5 lt, % 4.6 sı da 4 lt ve üstü olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.9. Ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verilen yanıta göre dağılım

Değişken	N	Yüzde %
0.5 lt	7	1,4
1-1.5 lt	59	11,9
1.5-2 lt	188	37,8
3 lt den fazla	243	48,9
Toplam	497	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 1.4 ü ortalama 2 saat spor yapan bir insanin günlük sıvı ihtiyacının 0.5 lt ve altı olduğunu, % 11.9 u 1 ile 1.5 lt, % 37.8 i 1.5 ile 2 lt, % 40.4 ü 3 ile 5 lt, % 8.5 i de 5 lt ve üstü olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.10. En çok tüketilen içeceğe göre dağılım

Değişken	N	Yüzde %
Su	334	71,1
Çay	48	10,2
Kahve	12	2,6
Kolalı içecekler	36	7,7
Meyve suyu	14	3,0
Ayran-süt	17	3,6
Sporcu içeceği	9	1,9
Toplam	470	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 71.1 i en çok tükettiği sıvının su olduğunu, % 10.2 si çay, % 2.6 sı kahve, % 7.7 si kolalı içecekler, % 3 ü meyve suyu, % 3.6 sı ayran ve süt, % 1.9 u sporcu içeceği olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan sporculardan, sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıklarını tüketim sıklığına göre çarpı (x) koyarak işaretlemeleri istenmiş ve çıkan sonuçlar Tablo 4.11 de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. Katılımcıların sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıklarının dağılımı

İÇECEKLER	TÜKETİM SIKLIĞI					
Değişken	Kişi Sayısı (N) / Yüzde (%)	Bazen İçerim	İçerim	Sık Sık İçerim	Hiçbir Zaman İçmem	TOPLAM
Su	N	17	85	380	1	483
	%	3.5	17.6	78.7	0.2	100
Çay	N	153	140	159	18	470
	%	32.6	29.8	33.8	3.8	100
Kahve	N	239	115	70	47	471
	%	50.7	24.4	14.9	10.0	100
Kola-Gazoz	N	146	149	159	21	475
	%	30.7	31.4	33.5	4.4	100
Hazır Meyve Suyu	N	109	206	158	7	480
	%	22.7	42.9	32.9	1.5	100
Süt-Ayran	N	129	156	171	20	476
	%	27.1	32.8	35.9	4.2	100
Sporcu İçeceği	N	148	54	60	205	467
	%	31.7	11.6	12.8	43.9	100
Alkol	N	23	11	12	421	467
	%	4.9	2.4	2.6	90.1	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 3.5 i bazen su içtiğini, % 17.6 sı su içtiğini, % 78.7 si sık sık su içtiğini, % 0.2 si hiçbir zaman su içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 32.6 sı bazen çay içtiğini, % 29.8 i çay içtiğini, % 33.8 i sık sık çay içtiğini, % 3.8 i hiçbir zaman çay içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 50.7 si bazen kahve içtiğini, % 24.4 ü kahve içtiğini, %

14.9 u sık sık kahve içtiğini, % 10 u hiçbir zaman kahve içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 30.7 si bazen kola, gazoz gibi içecekler içtiğini, % 31.4 ü kola, gazoz içtiğini, % 33.5 i kola gazoz gibi içecekleri sık sık içtiğini, % 4.4 ü de hiçbir zaman kola gazoz içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 22.7 si meyve suyunu bazen içtiğini, % 42.9 u içtiğini, % 32.9 u sık sık içtiğini, % 1.5 i hiçbir zaman içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 27.1 i süt, ayran gibi içecekleri bazen içtiğini, % 32.8 i içtiğini, % 35.9 u sık sık içtiğini, % 4.2 si ise hiçbir zaman içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 31.7 si bazen sporcu içeceği içtiğini, % 11.6 sı sporcu içeceği içtiğini, % 12.8 i sık sık içtiğini, % 43.9 u ise hiçbir zaman içmediğini belirtmiştir. Sporcuların % 4.9 u bazen alkol kullandığını, % 2.4 ü alkollü içecek içtiğini, % 2.6 sı sık sık alkollü içecek içtiğini, % 90.1 i de hiçbir zaman alkollü içecek içmediğini belirtmiştir.

Tablo 4.12. Katılımcıların bir günde yedikleri meyve (elma, armut, portakal) adedine göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Hiç yemem	30	6,0
1-3 adet	256	51,7
3-5 adet	146	29,4
5 veya daha fazla	64	12,9
Toplam	496	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 6 sı hiç meyve yemediğini, % 51.7 si günde 1 ile 3 adet arası meyve yediğini, % 29.4 ü 3 ile 5 adet arası, % 12.9 u da 5 adet veya daha fazla sayıda meyve yediğini belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sporcuların günlük sıvı alımlarının yeterli düzeyde olup olmadığını ortaya koymak maksadıyla 7. ve 12. tablolarda ortaya konulan verileri karşılaştırılmıştır. Tablo 7 ve tablo 12 deki verilerin karşılaştırması aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.13. Katılımcıların günde tükettikleri su miktarı ve yedikleri meyve adedinin karşılaştırmalı dağılımı

Değişken		Kişi sayısı (N) Ortalama %	Günde kaç adet meyve yersiniz ?				
			Hiç Yemem	1-3 Adet	3-5 Adet	5 Adetten fazla	TOPLAM
1 saat spor yaptığınız günlerde ne kadar su içersiniz?	Yarım lt den daha az	N	10	52	25	3	90
		%	11.1	57.8	27.8	3.3	100
	1-1.5 lt	N	9	112	53	23	197
		%	4.6	56.9	26.9	11.7	100
	1.5-2.5 lt	N	5	53	38	18	114
		%	4.4	46.5	33.3	15.8	100
	2.5-3.5 lt	N	3	27	24	14	68
		%	4.4	39.7	35.3	20.6	100
	3.5 lt den fazla	N	3	12	6	6	27
		%	11.1	44.4	22.2	22.2	100
	TOPLAM	N	30	256	146	64	496
		%	6.0	51.6	29.4	12.9	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 11.1 i yarım lt yada daha az su içtiğini ve bir günde hiç meyve yemediğini bildirmiştir, yarım lt yada daha az su içenlerin (% 57.8) si günde 1 ile 3 adet arası meyve yediğini belirtmiştir. Yine 3 ile 5 adet meyve yiyenlerin % 27.8 i yarım lt yada daha az su içmektedir.

Tablo 4.14. Katılımcıların, sizce et, tahıl, sebze gibi besinlerde su bulunur mu sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Evet	267	54,2
Hayır	61	12,4
Fikrim yok	164	33,3
Toplam	493	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 54.2 si et, tahıl, sebze gibi besinlerin su ihtiva ettiğini söylemişlerdir, % 12.4 ü bu besinlerde su bulunduğunu bilmemektedir, % 33.3 ü de bu konuda fikri olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.15. Katılımcıların, sizce çay, kahve, kola gibi içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Evet	194	39,1
Hayır	241	48,6
Fikrim yok	61	12,3
Toplam	496	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 39.1 i çay, kahve, kola gibi içeceklerin sıvı ihtiyacını karşılayabileceğini, % 48.6 sı sıvı ihtiyacını karşılayamayacağını, % 12.3 ü de bu konuda fikri olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.16. Katılımcıların, sizce alkollü içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Evet	44	8,8
Hayır	320	64,1
Fikrim yok	135	27,1
Toplam	499	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 8.8 i alkollü içeceklerin sıvı ihtiyacını karşılayabileceğini, % 64.1 i sıvı ihtiyacını karşılayamayacağını, % 27.1 i de bu konuda fikri olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.17. Katılımcıların, sizce havanın sıcak olmasının sıvı kaybında etkisi var mıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Evet	435	88,2
Hayır	18	3,7
Fikrim yok	40	8,1
Toplam	493	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 88.2 si havanın sıcak olmasının vücudun sıvı kaybetmesinde etkisinin olduğunu belirterek doğru yanıt vermişler, % 3.7 si hayır şıkkını işaretleyerek yanlış yanıt vermişlerdir, % 8.1 i de bu konuda fikirlerinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.18. Katılımcıların, sizce havanın soğuk olmasının sıvı kaybında etkisi var mıdır, sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Evet	139	27,9
Hayır	217	43,5
Fikrim yok	143	28,7
Toplam	499	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 27.9 u havanın soğuk olmasının vücudun sıvı kaybetmesinde etkisinin olduğunu belirterek doğru yanıt vermişler, % 43.5 i hayır şıkkını

işaretleyerek yanlış yanıt vermişler ve % 28.7 si de bu konuda fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 4.19. Katılımcıların, sizce sıvı kaybı hangi yollarla olmaktadır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Solunum ve tükürükle	15	3,1
Dışkı ile	7	1,4
Ter ve idrar ile	197	40,5
Hepsi	268	55,0
Toplam	487	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 3.1 i vücudun sıvı kaybının, solunum ve tükürükle olduğunu düşünmekte, % 1.4 ü dışkı ile, % 40.5 i de sadece ter ve idrar ile sıvı kaybı olduğunu, % 55 i bunların hepsi ile olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.20. Katılımcıların, sizce terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddeler hangileridir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Sadece su	92	18,6
Su, potasyum ve sodyum	214	43,3
Yağ, protein ve vitaminler	69	14,0
Fikrim yok	119	24,1
Toplam	494	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 18.6 sı sizce terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddeler hangileridir sorusuna, sadece su yanıtı vermiş, % 43.3 ü su, potasyum ve sodyum seçeneğini işaretlemiş, % 14 ü yağ, protein ve vitamin kaybedildiğini, % 24.1 i de bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılanların, müsabaka öncesi ve sonrası sıvı alımı ile, içilecek suyun sıcaklığı hakkındaki görüşleri Tablo 21, 22 ve 23 de gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Katılımcıların, sizce müsabakaya çıkmadan kaç saat önce su içilmelidir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
30 dakika önce	269	54,1
1 saat önce	206	41,4
3 saat önce	15	3,0
4 saat önce	7	1,4
Toplam	497	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 54.1 i en son müsabakaya çıkmadan 30 dakika önceye kadar su içilebileceğini belirterek doğru yanıt vermiştir. % 41.4 ü 1 saat önce, % 3 ü 3 saat önce, % 1.4 ü de en son 4 saat önce su içilebileceğini belirtmişlerdir.

Tablo 4.22. Katılımcıların, yarım saatten uzun süren bir müsabakada hangi aralıklarla su içilmeli sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Müsabaka bitene kadar su içilmez	97	19,7
15-20 dakika aralıklarla bir bardak civarında	282	57,2
Her yarim saatte 4-5 bardak su içilmelidir	26	5,3
Fikrim yok	88	17,8
Toplam	493	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 19,7 si müsabaka bitene kadar su içilemeyeceğini, % 57,2 si 15-20 dakika aralıklarla bir bardak civarında su içilebileceğini belirterek doğru cevap vermişlerdir. % 5.3 ü her yarim saatte 4-5 bardak su içilmesi gerektiğini, %17.8 i de bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.23. Katılımcıların, sizce içilecek suyun sıcaklığı nasıl olmalıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Soğuk olmalıdır	34	6,9
Serin olmalıdır	277	56,0
Sıcak-ılık olmalıdır	156	31,5
Fikrim yok	28	5,7
Toplam	495	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 6.9 u içilecek suyun soğuk olması gerektiğini, % 56 sı serin, % 31.5 i sıcak (ılık) olmasının doğru olduğunu, % 5.7 si de bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.24. Katılımcıların, antrenman yada müsabakadan sonra su içer misiniz sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Nadiren içerim	105	21,3
Her zaman içerim	367	74.3
İçmem	22	4,5
Toplam	494	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 21.3 ü antrenman yada müsabakadan sonra nadiren su içmekte, % 74.3 ü her zaman su içmekte, % 4.5 i antrenmandan sonra hiç su içmemektedir.

Tablo 4.25. Katılımcıların, müsabakadan sonra su dışında tercih ettikleri içeceğe göre dağılımı

Değişken	N	Yüzde %
Çay, kahve yada kola	179	36,3
Meyve suyu yada maden suyu	173	35,1
Sporcu içeceği	55	11,2
Hiçbir şey içmem	86	17,4
Toplam	493	100

Araştırmaya katılan sporcuların % 36.3 ü müsabakadan sonra su dışında, çay, kahve yada kola içtiğini, % 35.1 i meyve suyu yada maden suyu içtiğini, % 11.2 si sporcu içeceğini tercih ettiğini, % 17.4 ü hiçbir şey içmediğini belirtmiştir. Katılımcıların sorulan sorulara, doğru veya yanlış yanıt verme oranlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.26. Katılımcıların, doğru ve yanlış cevap ortalamaları

DEĞİŞKEN	**N %**	**DOĞRU CEVAP**	**YANLIŞ CEVAP**	**TOPLAM KATILIMCI**
Sporcuların, ortalama 1 saat spor yaptığınız günlerde ne kadar su içersiniz sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı.	N	96	404	500
	%	19.2	80.8	100
Sporcuların,spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	157	341	498
	%	31.5	68.5	99.6
Sporcuların, ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı ne kadardır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	243	254	497
	%	48.9	51.1	99.4
Sporcuların, en çok tükettiğiniz sıvı nedir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	334	136	470
	%	71.1	28.9	94.0
Sporcuların, sizce et,tahıl,sebze gibi besinlerde su bulunur mu sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	267	226	493
	%	54.2	45.8	98.6
Sporcuların, sizce çay, kahve, kola gibi içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	241	255	496
	%	48.6	51.4	99.2
Sporcuların, sizce alkollü içecekler sıvı ihtiyacını karşılayabilir mi sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	320	179	499
	%	64.1	35.9	99.8
Sporcuların, sizce havanın sıcak olmasının sıvı kaybında etkisi varmıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	435	58	493
	%	88.2	11.8	98.6
Sporcuların, sizce havanın soğuk olmasının sıvı kaybında etkisi varmıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	139	360	499
	%	27.9	72.1	99.8
Sporcuların, sizce sıvı kaybı hangi yollarla olmaktadır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	268	219	487
	%	55.0	45.0	97.4
Sporcuların, sizce terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddeler hangileridir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	214	280	494
	%	43.3	56.7	98.8
Sporcuların, sizce müsabakaya çıkmadan kaç saat önce su içilmelidir sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	269	228	497
	%	54.1	45.9	99.4
Sporcuların, yarım saatten uzun süren bir müsabakada hangi aralıklarla su içilmeli sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	282	211	493
	%	57.2	42.8	98.6
Sporcuların, sizce içilecek suyun sıcaklığı nasıl olmalıdır sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	277	218	495
	%	56.0	44.0	99.0
Sporcuların, antrenman yada müsabakadan sonra su içer misiniz sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı	N	367	127	494
	%	74.3	25.7	98.8
TOPLAM	N	260.6	233.1	493.7
	%	52.8	47.2	98.7

Araştırmaya katılan sporcuların, sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğunuza inanıyor musunuz sorusuna verdikleri yanıta göre dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.27. Katılımcıların, beslenme ile ilgili bilgi sahibi olduklarına inanıp, inanmamalarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğunuza inanıyor musunuz?	Evet	157	31,9	53.6 ± 2,76	P=0,071
	Hayır	100	20,3	48.9 ± 2,22	
	Fikrim yok	234	47,6	51.6 ± 2,45	
	Toplam	492	100	51.4 ± 2,52	

Araştırmaya katılan sporcuların % 31.9 u sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğunu, % 20.3 ü bilgi sahibi olmadığını, % 47.6 sı da kısmen bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların, sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğunuza inanıyormusunuz sorusuna evet cevabı verenlerin % 53.6 sı, hayır cevabı verenlerin % 48.9 u, fikrin yok cevabı verenlerin % 51.6 sı yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. İstatistiksel olarak değişkenler arasında fark yoktur (P>0.05), fakat sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olduğuna inananların doğru cevap ortalamaları (% 53.6), diğer değişkenlerin ortalamalarından (hayır % 48.9, fikrim yok % 51.6) daha yüksektir (Tablo 4.27).

Sporcuların, beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okumalarına göre, doğru yanıtların dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.28. Katılımcıların, beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okumalarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Beslenme ile İlgili kitap, dergi vs okurmusunuz ?	Evet	219	44,3	52.1 ± 2,61	P=0,723
	Hayır	275	55,7	51.5 ± 2,45	
	Toplam	494	100	51.8 ± 2,52	

Araştırmaya katılan sporcuların % 44.3 ü beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okuduğunu, % 55.7 si de beslenme ile ilgili kitap, dergi okumadığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okurmusunuz sorusuna evet cevabı verenlerin % 52.1 i, hayır cevabı verenlerin % 51.5 i, yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Araştırma sonucuna göre, beslenme ile ilgili kitap vs okuyanların doğru cevap oranları (% 52.1), okumam diyenlerin doğru cevap oranından (% 51.5) fazla olmasına rağmen, istatistiksel olarak (P>0,05) değişkenler arasında fark yoktur (Tablo 4.28).

Sporcuların, beslenme dersi görme durumlarına göre bilgi düzeylerinin dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.29. Katılımcıların, beslenme dersi görme durumlarına göre, bilgi düzeylerinin dağılımı

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Beslenme dersi gördünüz mü?	Evet	175	35,4	52.1 ± 2,77	P=0,677
	Hayır	319	64,6	51.5 ± 2,36	
	Toplam	494	100	51.8 ± 2,51	

Araştırmaya katılan sporcuların % 35.4 ü beslenme dersi gördüğünü, % 64.6 sı beslenme dersi görmediğini belirtmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların beslenme dersi gördünüzmü sorusuna evet cevabı verenlerin % 52.1 i, hayır cevabı verenlerin % 51.5 i, yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Beslenme dersi görenlerle, görmeyenlerin doğru cevap ortalamaları arasında istatistiksel olarak (P>0,05) fark yoktur (Tablo 4.29).

Sporcuların, sporcu beslenmesi ile ilgili bir eğitim programı düzenlenmesi halinde dinleyici olarak katılma isteklerine göre, sorulara verdikleri doğru cevaplar karşılaştırılmış ve dağılım aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 4.30. Katılımcıların, eğitim programına katılım isteklerine göre, bilgi düzeylerinin dağılımı.

Değişken		N	%	Doğru Cevap (%)	Önem
Sporcu beslenmesi ile ilgili bir eğitim programı düzenlense dinleyici olarak katılmak istermisiniz?	Evet	405	82,3	52.1 ± 2,55	P=0,313
	Hayır	87	17,7	50.1 ± 2,35	
	Toplam	492	100	51.1 ± 2,51	

Araştırmaya katılan sporcuların % 82.3 ü sporcu beslenmesi ile ilgili bir eğitim programı düzenlense dinleyici olarak katılabileceğini, % 17.7 si katılmayacağını belirtmiştir. Araştırmaya katılan sporculardan, sporcu beslenmesi ile igili bir eğitim programı düzenlenmesi durumunda, bu programa katılmak konusunda istekli olanlar, daha fazla soruya doğru yanıt vermişlerdir (% 52.1). Hayır cevabı verenlerin doğru yanıt ortalaması % 50.1dir. Değişkenler arasında istatistiksel olarak (P>0,05) fark yoktur (Tablo 4.30).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Araştırmaya katılan sporcuların % 39.8 i nin bayan, % 60.2 sinin erkek olduğu belirlenmiş, bayan katılımcıların % 53.9 u, erkek katılımcıların % 50.4 ü yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Bayan katılımcılar ile erkek katılımcılar arasında, soruların doğru yanıtlanması bakımından istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir (Tablo 4.1). Bayan katılımcılar, erkeklere oranla yöneltilen sorulara daha fazla doğru yanıt vermişlerdir. Douglas (1984) tarafından yapılan bir çalışmada, yüksek okul sporcularının beslenme bilgi düzeyleri ölçülmüş ve analiz edilmiştir. Ankete toplam 943 sporcu katılmıştır. Bayan sporcuların erkek sporculara göre daha başarılı oldukları bildirilmiştir. Üniversitelerin farklı bölümlerinde okuyan kız ve erkek öğrencilerin sıvı tüketimleri ve bilgi düzeylerinin araştırılması ile ilgili hazırlanan başka bir çalışmada, kız ve erkek öğrenciler arasında günlük sıvı tüketimi bakımından, bir üniversitenin beden eğitimi bölümünde öğrenim gören öğrenciler, haricinde diğer katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (Arslan ve Menteş 2004). Sonuçlar araştırmadan çıkan sonuçla paralellik göstermektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu, futbol (% 27.2), voleybol (% 26.1), mücadele sporları (% 23.9) branşlarındandır. Mücadele sporlarındaki sporcuları taekwon-do'cular, kareteciler ve halter branşı ile ilgilenen sporcular oluşturmaktadır. Sorulara en fazla doğru yanıtı hentbolcular (% 62.2), en az doğru yanıtı, mücadele sporları (% 47.5) ile uğraşan sporcular vermişlerdir. İstatistiksel açıdan branşa göre sporcular arasında fark olmadığı görülmektedir (Tablo 4.2).

Araştırma sonucuna göre 5 yıldan fazla lisanslı spor yapanlar sorulara en fazla doğru yanıtı (% 54.6) verenler olurken, 1 yıldan az lisanslı spor yapanlar en az doğru yanıt (% 50.6) veren grup olmuştur. 5 yıldan fazla aktif sporla uğraşanlar diğerlerine göre daha fazla soruya doğru yanıt vermişlerdir fakat, istatistiksel açıdan gruplar arasında fark yoktur (Tablo 4.3). Günlük antrenman süresi daha yoğun olanlar ile, az antrenman yapanlar arasında da istatistiksel olarak fark yoktur (Tablo 4.4). Sossin ve ark (1997) güreş antrenörlerinin müsabakalarda uyguladıkları diyet ve beslenme bilgilerinin ölçülmesine yönelik yapılan bir çalışmada, antrenörlerin beslenme bilgisi konusunda yetersiz olduklarını bildirmişlerdir. Uzun süre sporla uğraşmış elit seviyedeki sporcular üzerinde yapılan bir başka çalışmada sporcuların beslenme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları bildirilmiştir (Suel 2006). Uzun süre sporla uğraşanların beslenme konusunda yeterli derecede bilgi sahibi olmamaları, araştırmadan çıkan sonuçla paralellik göstermektedir.

Araştırmadan çıkan sonuca göre, babanın eğitim düzeyi soruların doğru yanıtlanma oranını değiştirmemektedir (Tablo 4.5). Annesi üniversite mezunu olan sporcuların doğru yanıt oranı, az tahsili olanlarınkine göre daha yüksek olsa da, aradaki fark istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir (Tablo 4.6). Bu sonuçtan yola çıkılarak yüksek öğrenim görmüş anne ve babaların bile sıvı alımı ile ilgili gerekli bilgiye sahip olmadığı yada bu konuda çocuklarını bilgilendirmedikleri söylenebilir. Yılmaz (2002), İstanbul da iki farklı ilköğretim okuluna devam eden öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmada, 8 yıl ve üzeri eğitim almış annelerin çocuklarının % 36,2 sinin her gün gazlı içecek tükettiğini, okuryazar olmayan annelerin çocuklarının % 42,5'i haftada bir tükettiklerini ifade etmiştir. Normal olarak ailenin eğitim düzeyi arttıkça beslenme durumlarının da buna paralel olarak düzelmesi beklenirken tam tersi bir durumla karşılaşılmıştır. Sonuç araştırmadan çıkan sonuçla paralellik göstermektedir. Kırıkkale il Merkezi İlköğretim ve Lise Öğrencilerinin Beslenme ve Spor Aktivite Alışkanlıklarının Büyüme Durumlarıyla İlişkisinin Araştırılmasına yönelik yapılan çalışmada, 8 yıl ve üzeri eğitim gören annelerin çocuklarında 5 bardak ve üzeri su tüketenlerin oranı (% 89.4), eğitim seviyesi daha düşük annelerin çocuklarına göre (%53.1 ve % 58.3) daha yüksek oranda olduğunu söylemektedir. Anne eğitimine göre su içme alışkanlıklarında anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir (Güçlü 2006). Voleybolcu ve basketbolcuların eğitim düzeyleri ve beslenme bilgileri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması amacıyla yapılan makalede (Özmerdivenli ve Karacabey 2001), sporcu sağlığı ve performansında önemli bir yer tutan beslenme konusunda öğrenim düzeyinin beslenme bilgilerini olumlu etkilediğini ancak öğrenim düzeyinin yüksek olmasına rağmen yeterli bilgiye sahip olunmadığı, sporcu beslenmesinin önemli bir bölümünün alışkanlıklara ve tesadüflere bağlı olduğunu, eksikliğin giderilmesi konusunda sporcuların bir gayret içerisinde olmadıkları bildirilmiştir.

Bir insanın günlük sıvı ihtiyacının 2 ila 2,5 lt civarında olduğu ve günlük aktiviteler dışında antrenman yapıldığında, vücudun daha fazla sıvıya ihtiyaç duyduğu (Baysal 1996, Clark 1997, Güneş 1998, Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001, Sevim 2002) bilinmektedir. Araştırmaya katılan sporcuların % 31.5 i bir insanın günlük sıvı ihtiyacının 2-2.5 litre civarında olduğunu belirterek bu soruyu doğru yanıtlamıştır. Büyük bir çoğunluğu ise % 68.5 spor yapmayan bir insanın günlük sıvı ihtiyacının ne kadar olduğunu bilmemektedir (Tablo 4.8).

Genellikle su gereksinimi günlük 2500-3000 kaloriye karşılık her 1 kalori için 1 ml hesabı ile 2.5-3 lt olarak hesaplanır. Bir saatlik çalışma için % 10, iki saatlik bir çalışma için % 20 ve üç saatlik bir çalışma için % 30 kkalori ilave edilmesi gerekir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001). Sıkı antrenman veya müsabaka sırasında genellikle saatte 1 lt terlenmesine çok rastlanır. Saatte 3.7 lt terleyen sporcuya (Alberto Salazar 1984 Olimpik Maraton sırasında)

bile rastlanmıştır (Üstdal ve Köker 1998). Bu bilgiler ışığında ortalama 1 saat spor yapılan günlerde kesinlikle 2.5 litreden fazla sıvı alınması gerektiği görülmektedir. Araştırmaya katılan sporcuların yalnızca % 19.2 si 2.5 litreden fazla su içtiklerini belirtmiş, çok büyük bir çoğunluğu ise % 80.8 belirtilen sınırın altında su içtiğini bildirmiştir (Tablo 4.7).

Sporcularda ter kaybı tabi ki daha yüksek olup orta şiddetteki bir sportif antrenmanda aşağı yukarı 0,5 lt, yoğun antrenmanlarda ter kaybı saat başına 2-3 lt'dir. Hareketin yoğunluğu ve süresiyle doğru orantılı olarak bir ter kaybı söz konusudur, ne kadar yoğun antrenman yapılırsa o kadar yoğun ter ve enerji kaybı söz konusu olur (Pleyer 1994). Buna göre ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacı 3 lt den fazladır. Ankete katılan sporcuların yarısına yakını (% 48.9) ortalama 2 saat spor yapan bir insanın günlük sıvı ihtiyacının 3 lt den fazla olduğunu söylemiş, yarısından fazlası (% 51.1) ise yanlış yanıt vermiştir (Tablo 4.9).

Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin beslenme bilgi ve tutumlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bir çalışmada, dayanıklılık çalışmalarında daha yüksek verim alabilmek için hangi besin öğelerinin fazla alınması gerektiğine yönelik soruya öğrencilerin sadece % 3.3 ü su demiştir (Çelik 2006). Bazılarına göre (Güneş 1998, Paker 1989, Ersoy 2004) antrenman yapılan günlerde 2.5 lt den az sıvı tüketenler halsizlik, sabırsızlık ve yorgunluk, baş ağrısı, performansta düşüş, duyarlılıkta azalma, kas krampları gibi risklerle karşı karşıyadırlar. Sporcunun en önemli ihtiyacı, bol sudur. Yeterli ve dengeli diyet terle kaybolan mineralleri (sodyum, klor, potasyum, magnezyum) karşıladığı için, en uygun sıvı ilavesi sade sudur. Bir saatten daha az egzersiz yapanlar için sporcu içeceklerine gerek duyulmamaktadır (Ersoy 2004). Araştırmaya katılan sporcuların çoğunluğu en çok tükettikleri sıvının su (%71,1) olduğunu, % 28.9 ise diğer içecekler olduğunu bildirmiştir (Tablo 4.10). Yine sporcuların sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıklarının belirlenmesine yönelik soruya, 500 kişinin 380 inin (% 78.7) sık sık su içerim cevabını vermesi olumludur. Arslan ve Menteş (2004) yapmış oldukları araştırmada katılımcıların, günlük en çok tükettikleri sıvıların sırasıyla su (% 46.37), çay (% 27.18) ve meşrubat (% 5.49) çeşitleri olduğu tespit etmiş, çay tüketimi ikinci sırada yer almış, en az tüketilen sıvılardan birinin de bira (% 2.28) olduğu bildirilmişlerdir, bu araştırmada da paralel sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya katılan sporcuların sıvı tüketimi ile ilgili alışkanlıkları tablo 4.11'de verilmiştir. Sporcuların 148 (% 31.7) i sporcu içeceğini bazen içtiğini, 205 i (% 43.9) ise hiçbir zaman içmediğini bildirmiştir. Bazılarına göre (Yalman 1998, Üstdal ve Köker 1998) yeterli beslenenlerde sporcu içeceğine gerek yoktur. Araştırmada sık sık sporcu içeceği içenlerin sayısı 60 (% 12) da kalmaktadır. Rehidratasyon içeriğinin içinde elektrolit

bulunabilir ancak elektrolit içeriği belli değerleri aşmamalıdır. Sıvı miktarının alımından bağımsız olarak, alınan şarjlı mineraller kandaki elektrolit seviyesini çok yükselterek hiperozmoliteye yol açar (Brouns 1991). Genç erişkin erkeklerde alkolsüz içecek tüketim alışkanlıklarının ve etki eden faktörlerin araştırılmasına yönelik bir çalışmada (Alparslan 2006) kolalı içecekler en fazla tüketilen içecek grubu olarak bulunmuştur. Araştırmadan çıkan sonuca göre kola, gazoz gibi içecekleri, içerim ve sık sık içerim diyenlerin sayısı 308 (% 64.9) dir (Tablo 4.11). Bu seçeneğe cevap veren 475 (% 100) kişinin 308 i (% 64.9) sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalabilir. Kola gazoz gibi içeceklerin fazla tüketiminin beslenmeye ve sağlığa yönelik pek çok yan etkisi bulunmaktadır (Grimm ve ark 2004).

Süt ve ayran gibi içecekleri, içerim diyen 156 kişi (% 32.8), sık sık içerim diyen 171 kişi (% 35.9) dir. Verilen cevaplar olumludur fakat bazen içerim diyen 129 kişi (% 27.1) ve hiçbir zaman içmem diyen 20 kişi (% 4.2) kalsiyum eksikliği riskiyle karşı karşıyadırlar (Tablo 4.11). Süt ve ayranın diğer (çay, kahve, kola vs) içeceklere oranla daha az tercih edilmesi, sağlıksız beslenmenin bir göstergesidir. İskelet sisteminin gelişmesi ve kemik yoğunluğunun devamı için hayat boyu yeterli ve dengeli kalsiyum alımı önemlidir. Kalsiyum (Ca), iskeletin normal gelişmesi ve korunması açısından mutlak gereklidir ve esas mineraldir. Kalsiyumdan zengin gıdalarla beslenme ihmal edilmemelidir, bunlar süt ve süt ürünleridir (Atalay 2003). Spor sırasında süt veya sütlü içecekler önerilmez, çünkü bunlardaki protein ve yağ sindirimi zorlaştırır. Meyve suları, süt veya sütlü içecekler egzersiz sonrası alınmalıdır.

Meyve suları midede çok uzun süre kaldığı için susuzluğu gidermez. Kafein, şeker veya alkol içeren içecekler spor sırasında kullanılmamalıdır, çünkü susuzluğu artırırlar. Kafein vücudun demir absorbe etme kabiliyetini azaltır (Kalısh 1998). Gün içerisinde içilen çay, kahve, soda vb içeceklerle de sıvı alınmaktadır. Kafein içeren kahve, çay ve diğer içecekler sıvı ihtiyacını karşılasa da uygun su kaynakları olarak sayılmaz. Kafein içeren kahve içildiğinde su alınır ancak diüretik etkisinden dolayı daha fazla idrar çıkışı yaparak daha fazla sıvı kaybedilir (Ersoy 2004). Sporculardan, 128 kişi (% 22.7) hazır meyve suyunu bazen içtiğini, 206 kişi (% 42.9) içtiğini, 158 kişi (% 32.9) sık sık içtiğini belirtmiş, sadece 7 kişi (% 1.5) hiçbir zaman hazır meyve suyu içmediğini bildirmiştir (Tablo 4.11). Alkol içeren içeceklerin 421 kişi (% 90.1) tarafından hiçbir zaman tercih edilmemesi olumludur. Kafein, alkol ve fazla miktarda şeker içeren içecekler vücuttan daha fazla sıvı kaybına yol açtığı için tüketilmemelidir (Baysal 1999). Kırıkkale il merkezi ilköğretim ve lise öğrencilerinin beslenme ve spor aktivite alışkanlıklarının büyüme durumlarıyla ilişkisinin araştırılması adlı çalışmada (Güçlü 2006) katılımcıların, % 75.2 sinin her gün çay-kahve içtiği, % 5.6 sının haftada bir, % 5.8 inin haftada üç dört kez, % 7.6 sının çay-kahve içmediği, diğerlerinin ise

daha uzun aralıklarla çay-kahve içtiği yine % 24.4 ünün her gün, % 31.6 sının haftada bir, % 17.4 ünün haftada üç dört kez gazlı içecek tükettiği, diğerlerinin daha uzun aralıklarla tükettiği, % 1.6 sının her gün alkol içtiği, % 1 inin haftada bir, % 1 inin haftada üç dört kez, % 94 ünün hiç alkol içmediği, geri kalanları daha uzun aralıklarla alkol tükettiği, % 15.2 sinin her gün süt içtiği, % 32.6 sının haftada bir, % 16.8 inin haftada 3-4 kez, % 12.8 inin hiç süt tüketmediği ve öğrencilerin su tüketiminin yeterli düzeyde olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmada sporcuların su tüketiminin yeterli olmadığı sonucu çıkmıştır. Su tüketimi dışındaki sonuçlar, genel olarak bu araştırmayla paralellik göstermektedir.

Vücudumuzun su kaynakları üç ana grupta toplanır. Bunlar, direkt olarak alınan su, çeşitli içeceklerin içersindeki su ve çeşitli besin maddelerinin içinde özellikle sebze ve meyvelerde bulunan su'dur (Coşkun 2005). Araştırmaya katılan sporcuların % 11.1 i yarım lt yada daha az su içtiğini ve bir günde hiç meyve yemediğini bildirmiştir, yarım lt yada daha az su içenlerin (% 57.8) si günde 1 ile 3 adet arası meyve yediğini belirtmiştir. Yine 3 ile 5 adet meyve yiyenlerin % 27.8 i yarım lt yada daha az su içmektedir (Tablo 4.13). Sebze ve meyvelerin % 85-90 ı su olduğuna göre (Baysal 1996), yarım lt yada daha az su içenlerin ancak % 3.3 ünün, günde 5 adetten fazla meyve tüketerek alınması gereken günlük sıvı miktarına yaklaştıkları söylenebilir. Buradan yola çıkarak 1.5 lt ile 2.5 lt arası su içenlerin bir saat spor yaptıkları günlerde 5 adetten fazla meyve tüketmeleri gerekmektedir, fakat 1.5 lt ile 2.5 lt arasında su içip, 5 adetten fazla meyve tüketenlerin oranı % 15.8 de kalmaktadır (Tablo 4.13).

Sporcuların % 12.4 ü et, tahıl, sebze gibi besinlerde su bulunduğunu bilmemektedir, % 33.3 ü de bu konuda fikri olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.14). Beyaz ekmeğin % 35, buğday unu ve makarnanın % 12, çiğ yağsız etin % 60, çiğ tavuk etinin % 72, elma, kiraz gibi besinlerin % 85, marul, domates gibi sebzelerin % 90 oranında su ihtiva ettiği bilinmektedir (Baysal 1996).

Alkol, çay ve kahve benzeri içecekler, bazı ilaçlar gibi böbreklerin daha fazla su atmasına neden olur ve vücudun su kaybını artırır. Çay, kahve ve alkol içildiğinde ekstradan bir onun kadar da su içilmelidir. Vücuttan kaybedilen suyu yerine en kolay koyabilecek içecek sudur (Üstdal ve Köker 1998). Çay, kahve, kola gibi içeceklerin sıvı ihtiyacını karşılayabileceğini söyleyenlerin sayısı 194 (% 39.1) dür (Tablo 4.15). Çay ve kahvedeki alkoloidler böbreklerden elektrolit emilimini engelleyerek idrar atımını artırmaktadır (Baysal 1999).

Alkollü içeceklerin sıvı ihtiyacını karşıladığını söyleyenlerin sayısı 44 (% 8.8) dür (Tablo 4.16). Alkol alımı, vücutta diüretik (su kaybı) etkisi yapıp, sıvı kaybını artırır. Bu nedenle alkol alımını, sıvı tüketimi olarak düşünmemek gerekir. Aksine alkolle daha fazla sıvı

kaybedildiğinden, sıvı kaybını yerine koymak için daha çok sıvı içilmelidir. Özellikle ertesi gün bol su içilmelidir (Yalman 1993). Kumartaşlı (2006) Beden eğitimi ve yüksekokullarda okuyan aktif spor yapan öğrencilerin beslenme ve sağlık durumlarının incelenmesi üzerine yaptığı araştırmada, öğrencilerin % 69.4 alkol kullanmadığını, % 15.1 sı kısmen kullandığını, % 15.2 sinin kullandığını ve öğrencilerin alkol kullanımı ile kendilerini dinç hissetmeleri arasında önemli bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Sporcuların % 88.2 si havanın sıcak olmasının vücudun sıvı kaybetmesinde etkisinin olduğunu belirterek doğru yanıt vermişler, % 3.7 si hayır şıkkını işaretleyerek yanlış yanıt vermişlerdir, % 8.1 i de bu konuda fikirlerinin olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.17). Sıcak, soğuk ve kuru havada yapılan egzersiz sonunda akciğer ve deri yolu ile sıvı kaybı oluşur. Bu sıvı kaybının karşılanmaması durumunda performans negatif bir şekilde etkiler (Paker 1991).

Havanın soğuk olmasının sıvı kaybında etkisinin olmadığını söyleyenler 217 kişi (% 27.9) dir. Fikrinin olmadığını söyleyenlerin sayısı 143 (% 28.7) dür (Tablo 4.18). Özellikle yüksek yerlerde ve soğuk havalarda spor yapmak zorunda olan, dağcılık, bisiklet, kayak, futbol gibi branşlardaki sporcuların sıvı kaybı konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir. Soğuk ve kuru hava ile ağır fiziksel aktivite akciğer yolu ile su kaybını artırır (Baysal 1996). Normal vücut ısısında nefes verme (expiration) ile atılan hava su buharı yönünden doymuş durumdadır. Yaşanılan çevreden teneffüs ile alınan hava çok soğuk ve kuru ise, nefes verme ile kaybedilen su buharı çok aşırı olabilmektedir (Köksal 2001). Bu durumda toplam 360 kişi (% 72.7) havanın soğuk olmasının sıvı kaybına neden olduğunu bilmemektedir (Tablo 4.18).

Sıvı kayıpları böbrekler, akciğerler, deri ve bağırsaktan gerçekleşir (Üstdal ve Köker 1991). Araştırmaya katılanların % 55 i sıvı kaybının solunum, tükürük, dışkı, ter ve idrar ile olduğunu bildirmiş (Tablo 4.19) ve bu konuda bilgi sahibi olduklarını göstermişlerdir.

Yoğun egzersiz süresince dinlenmeye göre vücutta 20 kat daha fazla ısı oluşmaktadır. Bu ısı terin deriden buharlaşması ile uzaklaştırılırken deri soğutulmaktadır. Oluşan bu serinlik, kan ve vücut içine dağıtılmaktadır. Sıcak ve nemli havada yoğun egzersiz yapan sporcularda saatte 2-3 lt ter oluşmaktadır (Ersoy 2004). Terleme ile vücudumuzdan sadece su değil aynı zamanda kas kasılmasında çok önemli görevleri olan sodyum (Na), klor (CI), potasyum (K) gibi elektrolitlerde kaybedilmektedir (Ergen ve ark 2002). Sodyum ve potasyum gibi elektrolitler hücrelerin içindeki ve dışındaki sıvılarda bulunan şarjlı mineral moleküller olup, sıvı kaybı elektrolit dengeyi değiştirdiğinde, sinir yapısı ve kas hareketleri etkilenir, kuvvet ve dayanıklılık azalır (Martens 1998). Araştırmaya katılan sporcuların, 280 (% 56.7) i, terleme yoluyla vücudun kaybettiği maddelerin hangileri olduğunu bilmemektedir (Tablo 4.20).

Genç sporcular yetişkinler kadar susama hissine sahip değildirler. Egzersiz öncesinde, egzersiz sırasında ve sonrasında su alınması gerekir. Egzersizden 30 dk önce 200-400 ml (2 su bardağı), egzersiz sırasında (15-20 dakikada bir) 100-240 ml sıvı alınması gerekmektedir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001). Müsabakaya çıkmadan kaç saat önce su içilmelidir sorusuna, (Tablo 4.21) araştırmaya katılan 228 (% 45.9) kişi yanlış yanıt vermiştir. Yarım saatten uzun süren bir müsabakada, 97 (% 19.7) kişi müsabaka sonuna kadar su içilmemesi gerektiğini bildirmiş, 88 (% 17.8) kişi de bu konuda fikrinin olmadığını beyan etmiştir (Tablo 4.22).

Araştırmaya katılan sporcuların 277 (% 56.0) si içilecek suyun serin olması gerektiğini bildirmiş, diğerleri ise 218 (% 44.0) farklı seçenekleri işaretlemişlerdir (Tablo 4.23). Alınacak suların serin (5-10 derece) olmasına özen gösterilmesi gerekir (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001). İçeceğin sıcaklığının duyusal ve fizyolojik olarak çeşitli etkilere neden olduğu açık bir gerçektir. Sıcaklığın en önemli etkisi içeceğin lezzeti üzerinedir. Sıcaklık isteyerek içilen sıvı miktarını da etkiler. Sporcular tarafından genellikle serin içecekler tercih edilmektedir. En çok tüketilebilen sıvı sıcaklığı 15 derecedir, sporcuların en çok tercih ettiği sıcaklık ise 5 derece'dir. Fakat 15-20 derece'deki sıvılar en fazla tüketilme özelliğine sahiptir (Maughan ve Murray 2001).

Antrenman yada müsabaka bitiminde, nadiren su içenler 105 (% 21.3), içmeyenler 22 (% 4.5), her zaman su içenler 367 (% 74.3) kişidir (Tablo 4.24). Su kaybı ile birlikte kalp normalden fazla çalışmaya başlar, soluk almada güçlük olur, yorulma süresi hızlanır, çalışma süresi kısalır (Paker 1991). Müsabaka bitiminde her zaman su içilmesi gerekmektedir, müsabaka sonrası su içmeyi alışkanlık haline getirmeyen sporcular sorunlarla karşılaşacaktır.

Müsabakadan sonra su dışında çay, kahve kola gibi içecekleri tercih eden kişi sayısı 179 (% 36.3), meyve suyu yada maden suyu 173 (% 35.1), sporcu içeceği 55 (% 11.2), hiçbir şey içmem diyenlerin sayısı 86 (% 17.4) dır (Tablo 4.25). Yeterli miktarda su içmemenin yanı sıra, kahve, kola ve alkol gibi idrar söktürücü özelliği olan kafeinli içeceklerden çok fazla tüketmek, sebze ve meyve ağırlıklı beslenmemek su kaybına neden olmaktadır (Coşkun 2005).

Katılımcıların, sporcularda sıvı alımı konusundaki soruları doğru cevaplama oranı genel olarak % 50 civarındadır (Tablo 4.26). Buna bağlı olarak sporcuların yaklaşık yarısına yakınının, kapasitelerinin altında performans gösterme ihtimalleri bir yana, çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşma ihtimalleri vardır. Bu durum, sporcuların sıvı alımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını kanıtlamaktadır. Elit Seviyedeki Basketbolcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları üzerine yapılan bir çalışmada Süel ve Ark (2006) spor yapmakta olan birçok

kişinin dengeli bir beslenme hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı, hatalı uygulamaların sporcular arasında yaygın olduğu ve tehlikeli sonuçlar doğurabileceğini bildirilmiştir. Abood ve ark (2004) yaptıkları çalışmada, Florida'da bir bayan futbol takımı ile bir bayan yüzme takımından rasgele sporcular seçilmiş ve beslenme bilgi düzeyleri ölçülmüş, sporcuların beslenme bilgilerin yetersiz olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmada da benzer bir sonuç çıkmıştır.

Beslenme ile ilgili bilgi sahibi olduğuna inananlarla, bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını belirtenlerin (Tablo 4.27), soruları doğru yanıtlama oranları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı ($P>0.05$) görülmektedir. Beslenme ile ilgili bilgi sahibi olduğuna inananların bu konudaki bilgilerinin yeterli olmadığı yada bilgi sahibi olsalar bile sıvı alımı konusunda bilgilerinin az olduğu söylenebilir. Yapılan bir araştırma sonucunda, öğrencilerin beslenme konusunda bilgi sahibi olduklarını söyledikleri halde günlük yaşantılarında yapmış oldukları uygulamaların eksik ve hatalı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla böyle bir uygulamaya gitmeleri bilinenle yapılan arasında çelişki olduğunu ve teorik bilginin günlük yaşantıya aktarılamadığını göstermektedir (Çelik 2006).

Beslenme ile ilgili kitap, dergi vs okuyanlar ile okumayanların soruları doğru yanıtlama oranı arasında istatistiksel olarak ($P>0.05$) fark olmaması (Tablo 4.28), sporculara yönelik hazırlanmış beslenme kitapları haricindeki diğer beslenme kitaplarında, sıvı alımı ile ilgili az yer ayrılmasına bağlanılabilir. Ülkemizde okul içi beslenme uygulamalarının yasal bir dayanağı bulunmamaktadır. Beslenme uygulamalarında öğrencilere doğru beslenme alışkanlıkları kazandırmak konusundaki aktivitelere de ihtiyaç vardır (Kocaoluk ve ark 1991).

Araştırmaya katılan sporcuların % 35.4 ü beslenme dersi gördüğünü,% 64.6 sı beslenme dersi görmediğini belirtmiştir. Beslenme dersi görenlerin, % 52.1 i, hayır cevabı verenlerin % 51.5 i, yöneltilen sorulara doğru yanıt vermiştir. Beslenme dersi görenlerden daha fazla doğru yanıt beklenmesine karşılık, beslenme dersi görenlerle, görmeyenler arasında istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır (Tablo 4.29). Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan ve aktif spor yapan öğrencilerin, beslenme uygulamaları ile, sporcu beslenmesi konusundaki bilgileri ve beslenmelerine dikkat etme durumları arasında, öğrencilerde uygulamaya yönelik hata olduğu tespit edilmiştir, sonuç bu araştırmadan çıkan sonuçlarla paralellik göstermektedir (Özdemir 2002).

Araştırmaya katılan sporcuların % 82.3 ü sporcu beslenmesi ile ilgili bir eğitim programı düzenlense dinleyici olarak katılabileceğini, % 17.7 si katılmayacağını belirtmiştir (Tablo 4.30). Yapılan bir araştırmada Suel ve ark (2006) sporcuların doğru beslenme hakkında bilgi edinmeye çalıştıkları fakat basketbol kulüplerinin sporcu beslenmesine yeterli önemi

vermedikleri sonucunun ortaya çıktığı bildirilmiştir. Bu araştırmada da, sporcuların büyük bir çoğunluğu sporcu beslenmesi ile ilgili eğitim almak istediklerini bildirmişlerdir.

5.2. Öneriler

Araştırma sonucunda sporcuların bilgi düzeyini yükseltmeye ve alışkanlıklarını geliştirmeye yönelik şu öneriler verilebilir:

Sporcuların bilgi düzeyini yükseltmeye yönelik, beslenme dersi olmayan okullarda seçmeli beslenme dersi yer alabilir. Belenme dersinde vücudun sıvı ihtiyacı konusuna geniş yer verilmelidir.

Okullardaki beslenme ve sağlık kulüpleri ile spor kulüpleri işlevsel hale getirilerek, işlenen konular arasına sıvı ihtiyacı konusu da eklenebilir. Bu konuda düzenli aralıklarla pano hazırlanabilir, seminer vs verilebilir.

Milli Eğitim Bakanlığında görevli beden eğitimi öğretmenlerine, antrenörlere ve Gençlik Spor İl Müdürlüğü personeline yönelik hizmet içi eğitim semineri düzenlenerek, antrenörler ve öğretmenler öncelikli olarak bilinçlendirilebilir.

Spor kulüplerine yönelik Gençlik Spor İl Müdürlüğü bünyesinde seminer, konferans, panel vs düzenlenebilir yada sporcu beslenmesi ile ilgili kitap, broşür, dergi vs dağıtılabilir. Personel bulunmaması durumunda milli eğitim müdürlüklerinden yada üniversitelerden yardım alınabilir. Gerekli bütçe profesyonel spor kulüplerinin geliri yada şans oyunlarından elde edilen gelirinin küçük bir kısmı ayrılarak karşılanabilir.

Spor salonları ve stadyumlara bilgilendirici broşürler asılabilir, tanıtım masaları oluşturularak kitaplar, dergiler vs sergilenebilir.

Spor ile ilgili bütün kurum ve kuruluşlar ile spor kulüpleri ve okul spor kulüplerinin internet sitelerine, sporcu beslenmesine yönelik bilgiler konulabilir.

Gençlik Spor İl Müdürlüğü Bünyesinde, sporcuların spor ile ilgili merak ettikleri konuları danışabileceği, spor danışmanlığı birimi oluşturulabilir ve bu birimin internet ortamında da danışmanlık hizmeti vermesi sağlanılabilir.

Böylelikle spor ile ilgili tüm görevliler, görevini yapmanın mutluluğunu yaşarken, sporcular da onlara verilen değerin farkında olarak, en az antrenman kadar önemli olan beslenme bilgisi ile donanmış olarak, branşlarında onlardan beklenen başarıyı yakalayabilirler.

6. ÖZET

Selçuk Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Konya İlinde Aktif Spor Yapan 15-18 Yaş Arası Sporcuların Sıvı Alımı İle İlgili Bilgi ve Alışkanlıklarının Araştırılması

Yüksek Lisans Tezi

Nazif Parlak

Danışman
Prof. Dr. Mustafa Nizamlıoğlu

Sporcu beslenmesinde en önemli hedef sporcunun genel sağlığını korumak ve performansını artırmaktır. İster sağlıklı yaşam, isterse yarışma amaçlı yapılan spor aktivitesi olsun dengeli bir beslenme ve buna bağlı olarak sıvı alımı da büyük önem taşımaktadır. Su, insan yaşamı için oksijenden sonra gelen en önemli öğedir. İnsan besin almadan haftalarca canlılığını sürdürmesine karşın, susuz ancak birkaç gün yaşayabilir. İnsan, vücudundaki karbonhidratlar ve yağın tümünü, proteinlerin yarısını, vücut suyunun ise % 10 unu yitirdiğinde yaşamı tehlikeye girer. Vücut suyunun % 20 oranında yitirilmesi ölümle sonuçlanır (Baysal 1996).

Bu araştırmada, düzenli ve dengeli beslenmenin yanı sıra sıvı alımının da sağlık için en önemli etkenlerden biri olduğu düşüncesi ile öğrencilerin sıvı tüketimi konusundaki bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları saptanmaya çalışılmıştır.

Katılımcıların, sıvı alımı ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek maksadıyla, doğru ve yanlış cevabı olan sorular hazırlanmış ve sporcuların bu sorulara verdikleri doğru cevapların ortalaması yüzde (%) olarak hesaplanmış ve çeşitli değişkenlere göre katılımcıların doğru cevapları arasında, fark olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Bayan katılımcılar ile erkek katılımcılar arasında, soruların doğru yanıtlanması bakımından istatistiksel olarak fark olduğu belirlenmiştir. Bayan katılımcılar, erkeklere oranla yöneltilen sorulara daha fazla doğru yanıt vermişlerdir. Araştırmaya katılan sporcular arasında, yöneltilen soruların doğru yanıtlanması ile, anne, babanın eğitim düzeyi, uğraşılan spor branşı ve süresi açısından istatistiksel olarak fark tespit edilememiştir. Beslenme dersi görenler ile bu dersi görmeyenler, beslenme ile ilgili kitap dergi vs okuyanlar ile okumayanlar arasında da istatistiksel olarak fark bulunamamıştır. Araştırmaya göre katılımcıların,

sporcularda sıvı alımı konusundaki soruları doğru cevaplama oranı genel olarak % 50 civarındadır.

Araştırmaya katılan sporcuların genel olarak sıvı alımı konusundaki bilgilerinin yetersiz, alışkanlıklarının yanlış olduğu söylenilebilir. Buna bağlı olarak sporcuların yaklaşık yarısına yakınının, kapasitelerinin altında performans gösterme olasılığının yanında çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşma ihtimalleri olabilir. Dolayısıyla sporcuların, sıvı kaybı ve etkileri ile ilgili bilgilendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

7. ABSTRACT

Selçuk University

Hygiologyes Sciences

Being Researched of Their Knowledge and Behaviours On Taking Liquid Who are the Teenagers Between 15-18 Years old and Doing Activite Sports in Konya

Master Thesis

Nazif Parlak

Supervisor

Prof. Dr. Mustafa Nizamlıoğlu

The most important goal in nourishment of a sportsman is to maintain general health condition of him and improve his performance. It is very important to eat a well-balanced diet and consuming liquid accordingly for sport activities either for a healthy life or for a competition. Water is the most important element for human life after oxygen. Human being can survive for weeks without taking food, however, without water can only live for a few days. When a person looses all of the carbon hydrate and fat, half of the protein, % 10 of his humor (body water) in his body runs the risk of death. When the body looses % 20 of its humor, it results in death (Baysal 1996).

In this survey, as it is thought it is one of the most important elements for health to take liquid as well as regular and well-balanced diet it is tried to determine the knowledge of the students and their habits related to consumption of water. In order to determine the knowledge level of the attendants, questions including correct and false answers were prepared. And the average of the correct questions, answered by sportsmen, calculated as percentage (%). It was tried to determine, to some variants, whether there is any difference between the correct answers or not.

It was concluded that there was differences statistically between male and female attendants related to giving correct answers. Female attendants gave more correct answers in comparison with male ones. Between the sportsmen attending the survey, it was not determined statistical difference between responding correctly and educational level of parents, or interested sport branch. The ones taking dietetics lessons and the ones not taking; the ones reading books magazines related to nutrition are not pose any difference through this survey. According to survey, the average of the correct answers of the attendants related to consuming liquids of the sportsmen, is generally about % 50.

According to survey, it can be said that the knowledge of the sportsmen about consuming liquid is not adequate, and their habits are incorrect. Related to this, almost half of the sportsmen, there is the possibility facing some health problems as well as the possibility of performing far less then their capacity. So it is thought that it would be useful to inform sportsmen about loss of liquid and its effects.

8. KAYNAKLAR

Abood DA, Black DR, Birnbaum RD (2004) *Nutrition education intervention for college female athletes,* Nutr Educ Behav 36: 135–7.

Açıkada C (1994) *Antrenman ve Yenilenme*, Bilim Teknik Dergisi, Cilt 27, Sayı 317, Nisan, Tübitak yayınları, Ankara.

Açıkada C ve Ergen E (1985) *Sporcu beslenmesi*, Bilim Teknik Dergisi, Cilt 18, Ağustos 213: 42–43, Tübitak yayınları, Ankara.

Akgün N (1982) *Egzersiz Fizyolojisi*, Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Md. Gökçe Ofset Mat.3. Baskı, Ankara.

Armstrong LE, Costill DL and Fink WJ (1985) *Influence of diuretic-induced dehydration on competitive running performance*, Med Sciens Sports Exercise 17: 456–461.

Arslan C ve Mendeş B (2004) *Üniversitelerin Farklı Bölümlerinde Okuyan Erkek ve Kız Öğrencilerin Sıvı Tüketimleri ve Bilgi Düzeylerinin Araştırılması*, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 18: 163–170, Elazığ.

Astrand P ve Rodahl K (1977) *Text Book of Work Physiology*, Mc Graw-Hill Co. Newyork.

Atalay F (2003) *Halk Eğitim Etkinlikleri*, Osteoporozla Yaşam Derneği, Ankara.

Aydos L (1996) *Güreşçilerde Kısa Süreli Kilo Kaybının Kuvvet ve Dayanıklılığ Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4: 17–26.

Aytekin F (1999) *Üniversite Öğrencilerine Verilecek Beslenme Eğitiminin Beslenme Davranışlarına Olan Etkisinin İncelenmesi,* Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ev Yönetimi ve Beslenme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

Baysal A (1996) *Beslenme,* Hatiboğlu Yayınevi, 6.Baskı, Ankara.

Baysal A (1999) *Beslenme*, Hatiboğlu Yayınevi 8. baskı, Ankara.

Bozkurt İ (2001) *Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarında Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Brouns F (1991) *Heat-sweat-dehydration a praxis oriented approach*, Journal of Sciences, 9:143–152.

Clark N (1997) *Sports Nutrition Guidebook*, Human Kinetics, U.S.A.

Costill DL (1988) *Nutrition and dietics*, The olimpic book of sports medicine, Blackwell scientific publications, 603, Oxford, London.

Coşkun MY (2005) *Su ve Sağlığımız*, Bilim Teknik Dergisi, Cilt 23,Sayı 456, Kasım Ayı Eki, Tübitak yayınları, Ankara.

Çelik E (2006) *Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde okuyan 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin beslenme bilgi ve tutumlarının karşılaştırılması*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Çopur U (2000) *Gıda Teknolojisi*, Devlet Kitapları, Ilıcak Matbaası, İstanbul.

Dündar U (1994) *Antrenman Teorisi*, Onlar Ajans, İzmir.

Elmadfa İ, Frıtzsche D, Cremer D (1984) *Die Grosse Vitamin und Mineralstoff Tabelle*, Münih.

Ergen E, Demirel H, Güner R, Turnagöl H, Başoğlu S, Zergeroğlu AM, Ülkar B, (2002) *Egzersiz Fizyolojisi*, Ders Kitabı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Eroğlu İ (1997) *Uzun süreli performans ve sıvı Kullanımının Performansa etkisi*, Atletizm Bilim ve teknoloji Dergisi, Onay Ajans, Türk spor Vakfı yayını, Ankara, 26(2): 36–43.

Ersoy G ve Kasap G (1991) *Sporcu Beslenmesi*, T.F.F.Yayınları, Ankara.

Ersoy G (2004) *Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Erten M (2006) *Adıyaman ilinde eğitim gören üniversite öğrencilerinin beslenme bilgilerinin ve alışkanlıklarının araştırılması*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Fortney SM, Wenger CB, Bove JR and Nadel ER (1984) *Effect of hyperosmolality of control of blood flow and sweating*, J Appl Physiol 57: 1688–1695.

Göksel M (2001) *Doğal Beslen Dinç Kal*, Ekav Eğtitim ve KalkınmaYayınları, 1.Baskı, Ankara.

Grimm GC, Harnack L, Story M (2004) *Factors associated with soft drink consumption in school-aged children*, J Am Diet Assoc,104:1244–9.

Guyton AC (1986) *Text Book of Medical Physiology*,Wb Saunders Company.

Güçlü M (2006) *Kırıkkale il Merkezi İlköğretim ve Lise Öğrencilerinin Beslenme ve Spor Aktivite Alışkanlıklarının Büyüme Durumlarıyla İlişkisinin Araştırılması*, Kırıkkale Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.

Güneş Z (1998) *Spor ve Beslenme*, Antrenör ve Sporcu El Kitabı, Bağırgan Yayınevi, Ankara.

Heipertz W (1985) *Spor Hekimliği*, Arkadaş Kitabevi, 1.Baskı, İstanbul.

Işıkoğlu MK (2001) *Beslenmede Çay Kahve Flavonoidler ve Sağlık*, Damla Matbaacılık, Ankara.

Kalısh S (1998) *Çocuğunuz İçin Spor ve Fitness*, Beyaz Yayınları, İstanbul.

Kalyon TA (1995) *Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları*, G.A.T.A. Basımevi, Ankara.

Karasu Ö (2006) *Yatılı Olan ve Yatılı Olmayan Lise Öğrencilerinin Besleme Bilgisi ve Durumlarının Değerlendirilmesi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.

Kocaoluk F ve Kocaoluk Ş (1991) *İlköğretim Programı*, Kocaoluk Yayınevi, İstanbul.

Köksal O (2001) *Gıda ve Beslenme*, Erciyes Üniversitesi Matbaası, Kayseri.

Kumartaşlı M (2006) *Beden eğitimi ve yüksekokullarda okuyan aktif spor yapan öğrencilerin beslenme ve sağlık durumlarının incelenmesi*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Mack GW and Nadel ER (1996) *Body fluid balance during heat stress in humans, Environmental physiology*, Fregly MJ, Blatteis CM (eds.), 187–214, Oxford University Pres, Newyork.

Martens R (1998) *Başarılı Antrenörlük*, (Çev. Tuncer Büyükonat), Beyaz Yayınları, 1.Baskı, İstanbul.

Maughan RJ and Murray R (2001) *Sports Drink,* CRC Pres, Boca Raton London, New York, Washington, DC.

Maughan RJ and Noakes TD (1991) *Fluid replacement and exercise stres*, Sports Med, 12:16–31.

Maughan RJ and Shirreffs SM (1998) *Fluid and electrolytes loss and replacement in exercise, Oxford textbook of sports medicine,* Oxford uk, Oxford University Pres.

Mazıcıoğlu M ve Öztürk MA (2003) *Üniversite 3 ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Bunu Etkileyen Faktörler*, Erciyes Tıp Dergisi, Kayseri.

Memiş E (2004) *Üniversite Öğrencilerinde Şişmanlık (Obezite) Durumu ve Diyet Ürünleri Kullanmaları Üzerine Bir Araştırma*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı, Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Mindell E (2004) *Earl Mindell's Vitamin Bible (Vitaminlerin Kutsal Kitabı),* (Çev. Deniz Özsoy), Prestij Yayınları, İstanbul.

Nelson SS and Bravnel KD (1986) *Patterns of Rapid Weight Loss and Rehydration on a Wrestling Performance Test*, J.S.Med. 26: 149–156.

Nehlig A and Debry G (1996) *Coffee and Cancer*, A Review Of Human and Animal Data, World Rev Nutr Diet, Strasbourg, France.

Nizamlıoğlu M ve Çumralıgil B (2001) *Spor - Beslenme*, S.Ü.Veteriner Fak. Yayını, Konya.

Noble BJ (1986) *Physiology of Exercise,* Miror-Mosbay-Collage, Publishing, USA.

Özmerdivenli R, Karacabey K (2001) *Voleybolcu ve Basketbolcuların Eğitim Düzeyleri Ve Beslenme Bilgileri Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması*, Spor ve Tıp Dergisi, Kasım-Aralık, Logos Yayınevi, İstanbul.

Özdemir G (2002) *Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda Okuyan ve Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Tespiti ve Değerlendirilmesi*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Paker HS (1989) *Sporda Beslenme*, Ertem Bas. Yayınları, Ankara.

Paker HS (1991) *Sporda Beslenme*, Gen Matbaacılık ve Reklâmcılık, Ankara.

Pleyer B (1994) *Ohne Schweiss kein Preis*, Sport Magazin, 7- 30.

Saltin B and Costill DL (1988) *Fluids and electrolyte balance during prolonged exercise,* 150–158, Macmillan, New York.

Sawka MN and Montain SJ (2000) *Fluid and electrolyte supplementation for exercise heat stres,* Am J Clin Nutr, 72: 564–572.

Sevim Y (2002) *Antrenman Bilgisi,* Nobel Yayınları, Ankara.

Sossin K, Gizis F, Marquart LF, Sobal J (1997) *Nutrition beliefs, attitudes, and resource use of high school wrestling coaches*, Int J Sport Nutrition, 7: 219–28.

Sparling PB and Millard-Stafford M (1999) *Keeping sports participants safe in hot weather*, Physician Sportmed, 27: 27–34.

Suel E ve Ark (2006) *Elit Seviyedeki Basketbolcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları*, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Cilt 20, Sayı 4, Elazığ.

Ünal M (2002) *Sıcak ve Soğuk Ortamda Egzersiz*, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, Cilt:65, 3: 206–210, İstanbul.

Üstdal KM ve Köker AH (1991) *Spor Dallarında Beslenme ve Yüksek Performans Bilgisi*, Can Ofset Matbaacılık, Kayseri.

Üstdal KM ve Köker AH (1998) *Sporda Yüksek Performans Nasıl Kazanılır*, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Yalman (1993) *Spor ve Tıp Dergisi*, Ağustos-Eylül sayısı, 2-3:8,9, Logos Yayıncılık, İstanbul.

Yalman (1995) *Spor ve Tıp Dergisi*, Ekim sayısı, 10:7,8, Logos Yayıncılık, İstanbul.

Yalman (1998) *Spor ve Tıp Dergisi*, Mayıs-Haziran sayısı, 5–6: 51, Logos Yayıncılık, İstanbul.

Yılmaz N (2002) *İstanbul İlinde İki Farklı İlköğretim Okuluna Devam Eden 10–12 Yaş Grubu Öğrencilerin ve Öğretmenlerin Beslenme Konusundaki Bilgi ve Alışkanlıklarının Belirlenmesi,* Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

9. ÖZGEÇMİŞ

01.01.1980 yılında Konya'nın Beyşehir ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini burada tamamladı. 1999 yılında Selçuk Üniversitesi Karaman Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunu kazandı ve 2003 yılında mezun oldu. Aynı yıl Beyşehir lisesinde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak göreve başladı. 2005 yılında Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisansa başladı. Evli ve bir çocuk babasıdır.

10. TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanmasında hiçbir sorumluluğu olmamasına rağmen, fikirlerini ve desteklerini benden esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Erdoğan Şeker başta olmak üzere, bütün hocalarıma yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olarak bana destek veren sevgili eşime, desteklerini hep yanımda hissettiğim beni dünyaya getiren anneme ve babama, kardeşlerim Özkan ve Burak'a, varlığıyla hayatıma yeni bir anlam katan biricik kızım Azra Şirin'e teşekkür ederim.