

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ÖĞRETMENLİĞİ BÖLÜMÜNDE OKUYAN 1. VE 4. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME BİLGİ VE
TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Erkan ÇELİK

**Enstitü Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor
Enstitü Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği**

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Gülten HERGÜNER

TEMMUZ- 2006

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Erkan ÇELİK

11.07.2006

ÖNSÖZ

Beslenme, canlıların temel gereksinimlerinin başında gelir. İnsanlar beslenmeden büyüyemez ve sağlıklı yaşayamazlar. Beslenmenin insan sağlığı ve yaşamındaki önemi gün geçtikçe daha iyi anlaşılmaktadır. Son yıllarda beslenme bilim dalında yoğunlaşan araştırmalar; besin öğelerinin vücut çalışmasındaki yeni etkilerini ortaya koymakta, beslenmenin rastlantılara bırakılmayacak derecede önem taşıdığını göstermektedir. Ülkemizde, aşırı, ölçsüz, pahalı ve yetersiz beslenme sorunlarının yaygın olması; daha çok bilgi ve eğitim yetersizliğinden, yanlış alışkanlıklardan, birtakım gelenek ve göreneklerden kaynaklanmaktadır. Üniversite gençliğinin olumlu beslenme tutum ve davranış göstermeleri ve edindikleri bilgileri günlük hayatlarına aktarmaları amacıyla üzerinde durulmaya değer bir konu olduğu düşünülmüştür.

Yüksek lisans tez çalışmamın bilimsel danışmanlığını üstlenerek bana bu konuda çalışma fırsatı sağlayan ve yardımlarını esirgemeyen sayın hocam Yrd.Doç.Dr. Gülten HERGÜNER' e şükranlarımı sunarım.

Lisans döneminden itibaren beni bilimsel çalışmaya yöneltten ve yardımlarını esirgemeyen Okutman Muhammed SEDEF' e, ayrıca beni bu konuya yönlendiren ve her zaman destek olan Yrd.Doç.Dr. Çetin YAMAN' a sonsuz teşekkür ederim.

Erkan ÇELİK

11 Temmuz 2005

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ	iii
TABLO LİSTESİ	iv
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: GENEL BİLGİLER	5
1.1. Beslenmenin Tanımı ve Önemi.....	5
1.2. Yeterli ve Dengeli Beslenme.....	6
1.3. Yetersiz ve Dengesiz Beslenmenin Zararları.....	7
1.4. Toplumda Beslenme Sorunlarının Nedenleri.....	8
1.5. Beden Eğitimi ve Sporda Beslenmenin Önemi.....	9
1.6. Sağlıklı Beslenme İle İlgili Öneriler.....	10
1.7. Temel Besin Öğeleri.....	11
1.7.1. Karbonhidratlar.....	12
1.7.1.1. Karbonhidratların Sınıflandırılması.....	13
1.7.1.2. Karbonhidratların İnsan Vücudu İçin Önemi.....	15
1.7.1.3. Karbonhidrat Yüklemesi.....	16
1.7.2. Yağlar.....	17
1.7.3. Proteinler.....	19
1.7.4. Vitaminler.....	22
1.7.4.1. Su da Çözünen Vitaminler.....	23
1.7.4.2. Yağda Çözünen Vitaminler.....	26
1.7.4.3. Vitaminlerin İnsan Vücudu İçin Önemi.....	28
1.7.5. Mineraller.....	29
1.7.5.1. Minerallerin Sınıflandırılması.....	30
1.7.5.2. Minerallerin İnsan Vücudu İçin Önemi.....	33
1.7.6. Su.....	34

1.7.6.1. Suyun İnsan Vücutu İçin Önemi	35
1.7.6.2. Su Kaybı.....	36
1.7.6.3. Su Kaybının Etkileri.....	37
1.8. Enerji.....	38
1.8.1. Enerji Dengesinin Önemi.....	39
1.8.2. Vücutta Enerji Kullanımı	40
1.8.3. Egzersiz ve Enerji	41
1.8.4. Egzersiz İçin Enerji Üretimi.....	42
1.8.4.1. A-laktik Anaerobik Sistem.....	43
1.8.4.2. Laktik Anaerobik Sistem	44
1.8.4.3. Aerobik Sistem.....	45
BÖLÜM 2: MATERYAL VE METOD	47
2.1. Araştırma Evreni	47
2.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	47
2.3. Veri Toplama	47
2.4. Anket Uygulaması	47
2.5. İstatistiksel Analiz	47
BÖLÜM 3: BULGULAR.....	48
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	72
KAYNAKLAR	78
EKLER.....	90
ÖZGEÇMİŞ.....	97

KISALTMALAR LİSTESİ

ATP : Adenin Tri Fosfat

Cm : Santimetre

Gr : Gram

mg : Miligram

ml : Mililitre

Kal : Kalori

Kg : Kilogram

Kkal : Kilokalori

Lt : Litre

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Vücutta Su Kaybının Etkileri.....	38
Tablo 2: Bazı Spor Türlerine Göre Enerji Harcaması.....	42
Tablo 3: Öğrencilerin, Cinsiyetlerinin Karşılaştırılması	48
Tablo 4: Öğrencilerin, Yaşlarının Karşılaştırılması	48
Tablo 5: Öğrencilerin, Nerede Kaldıklarının Karşılaştırılması.....	49
Tablo 6: Öğrencilerin, Ailelerinin Aylık gelirlerinin Karşılaştırılması.....	49
Tablo 7: Öğrencilerin, Aylık Eline Geçen Paranın Kaynaklarının Karşılaştırılması....	50
Tablo 8: Öğrencilerin, Sağlık Sorunlarının Karşılaştırılması.....	50
Tablo 9: Öğrencilerin, Beslenme Konusunda Bilgilerinizi Yeterli Buluyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	51
Tablo 10: Öğrencilerin, Dengeli Beslendiğinizi Düşünüyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	51
Tablo 11: Öğrencilerin, Günlük Kaç Öğün Yediklerinin Karşılaştırılması.....	52
Tablo 12: Öğrencilerin, Öğün Atlayıp Atlamadıklarının Karşılaştırılması.....	52
Tablo 13: Öğrencilerin, Öğün Atlama Nedenlerinin Karşılaştırılması.....	53
Tablo 14: Öğrencilerin, Öğün Aralarında Herhangi Bir Yiyecek Tüketiyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	53
Tablo 15: Öğrencilerin Günlük Enerji İhtiyaçlarının Ne Kadar Olduğunu Biliyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	54
Tablo 16: Öğrencilerin, Hangi Besin Vücuda Daha Fazla Enerji Verir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	54
Tablo 17: Öğrencilerin, Hangi Besin C Vitamini Bakımından Zengindir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	55

Tablo 18: Öğrencilerin, Hangi Besin A Vitamini Bakımından Zengindir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	56
Tablo 19: Öğrencilerin, Proteinlerin Yapı taşı Hangisidir? Sorusuna Verdikleri	
Cevabın Karşılaştırılması.....	56
Tablo 20: Öğrencilerin, Proteinlerin Vücuttaki En Önemli Görevi Nedir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	57
Tablo 21: Öğrencilerin, Vücuda Yeteri Kadar İyot Alınmazsa Hangi Hastalık	
Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	58
Tablo 22: Öğrencilerin, Yağların Vücuttaki En Önemli Görevi Nedir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	58
Tablo 23: Öğrencilerin, A Vitaminini Eksikliğinde Hangi Hastalık Olur?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	59
Tablo 24: Öğrencilerin, Vücuda Yeteri Kadar Demir Alınmazsa Hangi Hastalık	
Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	60
Tablo 25: Öğrencilerin, Etlı Kuru Fasulye, Bulgur Pilavı ve Ayrıandan Oluşan	
Yemek Listesine Hangi Yemek İlave Edilirse Değerli Olur? Sorusuna	
Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	60
Tablo 26: Öğrencilerin, Sütün Yerini Tutan Besin Hangisidir? Sorusuna	
Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	61
Tablo 27: Öğrencilerin, Etin Yerini Tutan Besin Hangisidir? Sorusuna	
Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	62

Tablo 28: Öğrencilerin, Kahvaltı Örneklerinden Hangisi Dengelidir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	62
Tablo 29: Öğrencilerin, Hangi Besin Fazla Yenirse Şişmanlatır? Sorusuna	
Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	63
Tablo 30: Öğrencilerin, Sporcular için Enerji Artırıcı Besinler Hangisidir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	64
Tablo 31: Öğrencilerin, Yorgunluk Gidermede Hangi Vitamin Önemlidir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	65
Tablo 32: Öğrencilerin, Kuvvet Çalışması Yapılırken Daha Fazla Verim Almak İçin	
Hangi Besin Alınmalıdır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması...	65
Tablo 33: Öğrencilerin, En Hızlı Kullanılan Enerji Kaynağı Hangidir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	66
Tablo 34: Öğrencilerin, En İyi Protein Kaynağı Olan Besin Hangisidir?	
Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	67
Tablo 35: Öğrencilerin, Kalsiyum Mineralinin Elde Edildiği En Zengin Besin	
Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	67
Tablo 36: Öğrencilerin, Enerji Oluşumuna Destekleyici Olan Besin Ögesi	
Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	68
Tablo 37: Öğrencilerin, Aşırı Protein Tüketimi Vücutta Sıvı ve Elektrolit Kaybına	
Neden Olmaktadır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	69
Tablo 38: Öğrencilerin, Vitaminlerin Fazla Miktarda Alınması Performansı	
Artırmaktadır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	69

Tablo 39: Öğrencilerin, Dengeli Beslenmede Dört Ana Yiyecek Grubu Süt, Et, Tahıl ve Meyve-Sebzeler? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	70
Tablo 40: Öğrencilerin, Meyve ve Kuru Baklagiller Posanın Zengin Besin Kaynağıdır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	70
Tablo 41: Öğrencilerin, Dayanıklılık Çalışmalarından Daha Yüksek Verim Alabilmek İçin Sizce Hangi Grup Besin Öğelerinin Fazla Alınması Gerekir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması.....	71

Tezin Başlığı: Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde Okuyan 1.ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Tutumlarının Karşılaştırılması

Tezin Yazarı: Erkan ÇELİK

Danışman: Yrd. Doç.Dr. Gülten HERGÜNER

Kabul Tarihi: 11/07/2006

Sayfa Sayısı: İX(ön kısım) + 89(tez) + 7(ekler)

Anabilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor **Bilim Dalı:** Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

Bu çalışma, üniversite öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme tutum ve davranışlarında ne gibi değişikliğe neden olduğunu belirlemek ve aynı zamanda verilen beslenme eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Bu amaçla, araştırmamızın örneklemini Beden Eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde okuyan 1. sınıf öğrencileri 38 ve 4. sınıf öğrencileri 39 olmak üzere toplam 77 öğrenci oluşturmuştur.

Araştırmaya katılan 1. sınıf öğrencileri beslenme eğitimi almamış olup 4. sınıf öğrencileri ise beslenme eğitimini almıştır.

Araştırmaya başlarken literatür taraması yapılmış beslenme ile ilgili gerekli bilgiler verilmiş, daha sonra anket hazırlanarak öğrencilere uygulanmıştır. Anket verileri SPSS paket programına girilmiş ve crosstabs testi uygulanmıştır. Sonuç olarak beslenme eğitimi alan öğrencilerle almayan öğrenciler arasında $P<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür. Yapılan araştırmalar sonucunda deneklerin beslenme bilgilerini yeterli gördükleri halde günlük yaşamlarında yapmış oldukları uygulamaların eksik ve hatalı olduğu alışkanlıklarını terk etmedikleri, bilgilerinin de yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca sosyal kültürel yapının etkisi ve öğrencilerin ekonomik durumlarının iyi olmadığı da bu sonucu vermektedir.

Etkin ve sürekli verilecek beslenme eğitiminin beslenme bilgi ve tutumunu olumlu yönde etkileyeceği görülmüş, yanlış inanç ve tutumların düzeltilmesi açısından önem taşıdığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Beslenme eğitimi

Sakarya University Insitute of Social Sciencces Abstract of Master's Theis

Title of the Theis: Comporison of the attitudes and knowledge of the Nourishvent of the students who study at the first and fourth class in the Physical Education and Sport Training Department of Sakarya University.

Author: Erkan ÇELİK

Supervisor: Ass. Prof. Dr.Gülten HERGÜNER

Date: 11/07/2006

Nu. of Pages: İX(Pretext) + 89(main body) + 7(appendices)

Department: Physical Education and Sport **Subfield:** Physical Education and Sport Training

This work has been prepared to determine how the nourishment education given to university students changes the behaviours and attitudes of nourishment of the students, to get new opinions about the ideal teaching methods by evaluating the efficiency of the nourishment education and to give suggestions to relevant institutions.

38 students studying at the first class and 39 students studying at the fourth at the Physical Education and Sport Training Department, total 77 students constitute the samples of this research .

Students who study at the first class haven't got education of Nourishment and students who study at the fourth got Education of Nourishment.

At the beginning of the research literature has been scanned and necessary information about Nourishment has been given and then a questionnaire has been applied to the students. Questionnaire data entered to the SPSS packet program and applied crosstabs test. As a result, between of the students who didn't get the nourishment lesson and get the nourishment lesson in the $P < 0,05$ grade haven't been found differences. At the end of the researches, it has been seen that the lesson of nourishment which is given efficiently for samples but in their daily life what they do as an application are deficient, wrong, the habits aren't abandon by them and their knowledge isn't enough. Besides, the impact of social- cultural form and the bad economic condition of the students have been given these results.

Education of nourishment which has been active and permanently impacts knowledge and attitude positively and also it has been resulted that it's important for correcting the wrong beliefs and attitudes.

Keywords : Nourishment, Education of Nourishment

GİRİŞ

Kişisel ve toplumsal sağlığın olumlu yönde gelişmesinde, beslenmenin çok önemli bir yeri vardır. İyi bir beslenme, kişinin büyümesi, gelişmesi üremesi, bedensel ve ruhsal sağlığının sürmesi ve hastalıklara, özellikle enfeksiyon hastalıklarına karşı dayanıklı olması gereklidir. Beslenme bozuklukları az gelişmiş ülkelerin en önemli sağlık sorunlarındadır. Bu ülkelerde okul öncesi çocukların yüzde 3'ünde ağır ve yüzde 40'ında orta derecede beslenme bozukluğu belirtileri vardır. Ülkemizin beslenme durumuyla ilgili yayınların hemen tümünde, “yetersiz beslenmenin yanı sıra yanlış beslenmenin de yurdumuzda yaygın olduğu ve kişi başına alınan günlük enerjinin normale yakın olmasına karşın, bu enerjiyi sağlayan hayvansal ve bitkisel kaynaklı besinler arasında dengesizlik bulunduğu” belirtilmektedir (Dirican ve Bilgel, 1993:248).

Beslenme 20.yy da bir bilim dalı olarak gelişmiştir. Günümüzde beslenme bilimi ile ilgili araştırmalar gittikçe yoğunlaşmakta ve her gün bilgi birikimine yenileri eklenmekte, insan yaşamında beslenmenin etkisi ve öneminin bilinenlerinde üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Beslenme ile sağlık arasında yakın bir ilişki olduğu eski çağlardan beri bilinmekte ise de bu alandaki bilimsel veriler ve bilgiler yenidir (Işıksouğu, 2003:3).

İnsanın beslenme modeli, içinde yaşadığı toplumun kültürüyle şekillenmektedir. İlkel topluluklarda insanlar, yaşamlarını sürdürmek için çevrelerinde uygun ya da uygunsuz ne buldularsa onunla beslenmek zorundaydılar. İçinde bulunduğumuz yüzyılda ise besin analizleri ve teknolojisi ile beslenme ve sağlık bilimlerindeki gelişmeler, insanın besin gereksinimleri ve belirli beslenme modelinde eksik olan besin öğeleri ya da toksik öğeler ile bunların sağlık bozucu etkilerinin aydınlığa kavuşmasını sağlamıştır.

Ayrıca teknolojik gelişmeler, beslenmede doğaya bağımlılığı azaltmış, insanların her türlü besin maddesini her mevsim ve yörede bulunmasını sağlamıştır. Gelişmiş ülkelerde, beslenme ilgili bilim dallarının verilerinden yararlanılarak yeterli ve dengeli beslenme yetersizliğinden kaynaklanan sağlık sorunları büyük ölçüde önlenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ise açlık, dengesiz ve sağlıksız beslenme insanların sağlığını

ve verimliliğini olumsuzlaştıran faktör olarak önemini sürdürmektedir (Baysal, 1993a:1).

Gençlerin içine yaşadığı toplumun sos yo ekonomik ve kültürel yapısı, çevre koşulları, yiyecek üretimi ve tüketimi gibi bir birini karmaşık biçimde etkileyen etmenlerin olduğu görülmektedir. Genç yüksek öğrenimde ise ailesinin yanında çoğu zaman ayrılmakta kimileri yurtlarda veya kirada kalmakta; bu durumda ev dışı yerlerde yiyecek hazırlayan kişinin bulunmayışı, ekonomik güçsüzlüğün bu olayı etkilemesi beslenme açısından hazır satılan yiyeceklerin niteliksiz olması gibi pek çok olumsuzluklar gencin beslenmesini dolayısıyla beden ve ruh sağlığını bozmaktadır.

Ayrıca ekonomik ve teknolojik gelişmeler diğer toplumlardan etkilenmeler gençlerin beslenme alışkanlıklarının değişmesinin nedeni olmaktadır. Öğün atlama, kahvaltı yapmama, çay-kahve içmenin kahvaltı yapma anlamında yanlış bir kavram olarak yerleşmesi, besin değeri olmayan sadece karın doyurmak için yemek yeme vb. uygulamalar gencin beslenmesini olumsuz etkilemektedir. Yapılan araştırmada gençlerin % 15'inin ağırlıklarının beklenenden daha az olduğunu göstermektedir ki bu rakam küçümsenemez. Yetersiz enerji tüketimi, gençlere arasında % 27-56 arasındadır. Gençler % 3-7'si ise aşırı enerji tüketmektedir. Görüldüğü gibi yetersiz beslenme daha ön plandadır.

Hayatın her döneminde sağlığın temelini oluşturan beslenme, özellikle ergenlik döneminde etkisini iyice hissettiriyor. Bu zaman diliminde bireyin beslenme gereksinimini iyice artırıyor. Ve karşımıza önemli olduğu kadar sorun dolu bir konu çıkarıyor. Doğru, dengeli ve yeterli beslenme, defalarca vurgulanması anlatılması gereken önemli bir konu. Hele hele geleceğin büyükleri için bir ömür boyu devam etmesi gereken vazgeçilmez bir alışkanlıktır. Oysaki bu gerçek, bilgisizlik, ihmal ve para faktörlerinin etkisiyle yerini dengesiz, yetersiz beslenmeye bırakmıştır (Akbaba 1991b:42).

Beslenmenin performansını etkileyen faktörlerden birisi olduğu öteden beri bilinmektedir. Ancak antrenman, kalıtsal özellikler, sporcunun kişiliği gibi bireye ait nedenler; ayrıca zemin ve hava durumu, seyirci tezahüratı gibi çevresel nedenlerin yanında, beslenmenin performansı ne denli etkilediği, bugün için hale geçerli tartışma konularından birisidir. Yiyeceklerimizle ilgili bilgileri değişik kaynaklardan öğrenmekle

birlikte çeşitli nedenlerle tam olarak kurallara uygun beslendiğimizi söyleyemeyiz. Sporla belirli performans beklentisi olan kişilerin yoğun antrenmanlar döneminde buna ne kadar özen göstermesi gerektiğini gözünüzün önüne getirin. Yapılan çalışmaların süre ve şiddetlerine göre değişen enerjinin gereksinimi karşılamak için günlük olarak alınanlara yeni besinler eklemek zorundadır (Açıkada ve Ergen 1985:42).

Ülkemizde beslenme hastalıkları büyük bir toplumsal sorundur. Beslenme kişisel olmaktan çok toplumsal bir sorun olduğundan bunların çözümlenebilmesi için hükümet düzeyinden başlamak üzere planlı ve programlı çalışmak zorunluluğu vardır. Beslenme yetersizliği az gelişmiş ülkelerin ve alt sos yo-ekonomik tabakadaki kimselerin büyük sorunu olduğundan en önemli ve etkili önlem bunların gelirlerinin arttırılmasıdır. Bununla beraber bölgelerin ve grupların özel beslenme sorunlarını bulma, gerekli besinlerin üretimini ve yenmesini isteklendirmek, besin sanayini geliştirmek, besin ticaretini düzenlemek gibi önlemler alınmazsa sadece geliri yükseltmekle de beslenme sorunu çözümlenmez.

Öğrencilere veya yetişkinlere hangi besinden ne kadar yemesi gerektiğini öğretmek kolaydır. Yalnız bunlara eskiden yemedikleri bir şeyi yedirmek, o yemeği sevilen ve aranan bir yemek haline getirmek veya alıştıkları ve sevdikleri yemekler sağlıkları için zararlı ise onları o yemeklerden vazgeçirmek çok zordur. Beslenme eğitimi bilgi verme değil, alışkanlıkları değiştirmektir. Beslenme alışkanlıklarını, çocuklar büyüklerden kolay değiştirir (Fişek, 1983:73).

Problem Cümlesi:

- Beslenme eğitimi alan öğrencilerin beslenme tutum ve davranışlarında değişiklik var mı?
- Beslenme eğitimi alan öğrencilerin beslenme tutum ve davranışları ile beslenme eğitimi almayan öğrencilerin beslenme tutum ve davranışlarında anlamlı farklılık var mıdır?

Araştırmanın Amacı:

Beslenme eğitiminin amacı bireylere ellerindeki besinleri beslenme ilkelerine uygun olarak en iyi biçimde kullanmalarını öğretmektir. Bu çalışma Sakarya Üniversitesi

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde okuyan 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin beslenme bilgi ve tutumlarının karşılaştırılarak farklılıklar tespit edilecektir.

Bu çalışmada; beslenme eğitimi almış öğrencilerle almayan öğrenciler arasında anlamlı fark olup olmadığını, ayrıca beslenme eğitimi almış öğrencilerin beslenme tutum ve davranışlarında değişiklik yapıp yapmadıkları tespit edilmek istenmiştir.

Sınırlılıklar:

Araştırma, Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde 1. sınıfta okuyan 38 öğrenci, 4.sınıfta 39 olmak üzere toplam 77 öğrenci ile sınırlıdır.

Araştırmanın önemi:

Beslenme, canlıların temel gereksinimlerinin başında gelir. Beslenmenin insan sağlığı ve yaşamındaki önemi gün geçtikçe anlaşılmaktadır. Yüksek öğrenim gençliğinin sağlıklı, başarılı, mutlu olmasına ve yeteneklerini geliştirmesinde iyi beslenmenin önem taşıdığı bilinmektedir. Öğrencilerin iyi beslenmeleri hem kendi sağlıkları hem de bu alışkanlıkların gelecek nesillere aktarılması açısından önem kazanmaktadır. Beslenme eğitimi alan öğrencilerin beslenme tutum ve davranışlarını günlük hayatlarında ne kadar uygulayabildiklerini, böyle bir eğitimin öğrenciler üzerinde ne kadar etkili olduğunu, verilen eğitimin nasıl olması konusunda görüşler elde edilmesi ve ilgili kurumlara önerilerde bulunulmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

Kabuller:

- Beslenme anketine katılan sporcuların verdikleri cevapları onların gerçek algılarını yansıttığı kabul edilmektedir.
- Araştırmadan örneklem alınan denekler evreni yeterince temsil etmektedir.

BÖLÜM 1: GENEL BİLGİLER

1.1. Beslenmenin Tanımı ve Önemi

Bireyin, ailenin ve toplumun birinci amacı sağlıklı ve üretken olmaktır. Sağlıklı ve üretken olmanın simgesi beden, zihnen, ruhen ve sosyal yönden iyi gelişmiş bir vücut yapısı ve bu yapının bozulmadan uzun süre işleridir (Baysal, 1997:9). İnsan sağlığı; beslenme, kalıtım, iklim ve çevre koşulları gibi birçok etmenin etkisi altındadır. Bu etmenlerin başında ise beslenme gelir (Zeki, 2000:3). Beslenme, açlık duygusunu bastırmak ya da canın çektiği şeyleri yemek içmek değildir. Ekmek ve şekerli çayla açlık bastırılabilir, ya da sabah pastırmalı yumurta, öğlen biftek, akşam pirzola yiyen kişiye “ne kadar iyi besleniyor” diye özenilebilir. Bilimsel açıdan bunların hiçbiri beslenmeyi tanımlamaz (Baysal, 1993a:3).

Beslenme canlıların yaşamlarını sürdürmeleri, büyümeleri, sağlıklarını koruyabilmeleri, gereken hareket ve işleri yapabilmeleri için besin maddelerinin yeterli ve dengeli olarak vücuda alınıp kullanılmasıdır. Beslenme bir bilim dalıdır. Beslenme bilim dalı kısaca;

- Besin maddelerinin türlerini ve vücut yapısındaki görevlerini,
- Besinlerin kimyasal ve fiziksel özelliklerini, kalitesini ve buna etki eden etmenlerini,
- Değişik yaş, cinsiyet, meslek ve özel durumda olan kişilerin, hastaların özel ve uygun beslenme planlarını hazırlar, inceler, araştırır ve geliştirir (Gürman, 2004:1).

Japonya’da yapılan bir araştırma, beslenmenin gelişme üzerinde olan etkisini açıkça göstermektedir. Ülkede pirinç tüketiminin yaygın olduğu 1900’lü yıllarda 12 yaş grubu çocukların ortalama boy ölçüsü 134 cm iken, 1940’lı yıllarda besin üretimi ve tüketimindeki artışa paralel olarak boy ortalaması 138 cm’ye yükselmiştir. 1950’de ise, savaş yıllarındaki beslenme bozukluğu nedeniyle boy ortalaması 136cm ‘ye düşmüştür. 1950 yılından sonra ekmek, süt, peynir ve C vitamini zenginleştirilmiş bir münüyle beslenme programı uygulanmış ve bunun sonucunda 1960 yılında aynı yaş çocukların boy ortalamaları 142 cm’ye erişmiştir (Çopur, 2000:11).

Beslenme ve iş verimi arasındaki ilişkiler üzerine yapılan araştırmalar; beslenme durumu düzeltilmiş insanların, düzeltilmemiş insanlara oranla daha verimli olduklarını kanıtlamıştır. Dünyada milyonlarca insan yetersiz beslenme sonucu hastalanırken, yanlış ve aşırı beslenme sonucu çalışamaz hale gelen hatta yaşamını yitiren insanlar da mevcuttur (Çopur, 2000:12).

1.2. Yeterli ve Dengeli Beslenme

Her canlının yaşamını sürdürebilmesi için beslenmesi zorunludur. Beslenmeden yaşayabilen canlı yoktur. Yaşamın her evresinde bedensel ve zihinsel yönden sağlıklı olmak ve devam ettirmek yeterli ve dengeli beslenmekle mümkündür (Zeki, 2000:4). Çağımızda üzerinde durulan en önemli konu yetenekli kol ve kafa yönünden güçlü ve sağlıklı insan yetiştirmektir. Bunun temel ilkelerinden en önemlisi insanın tüm yaşamı süresince yeterli ve dengeli bir şekilde beslenmesidir (Genç Bilim Com, 25.12.2005a). Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması durumu “yeterli ve dengeli beslenme“ deyimini ile açıklanabilir (Baysal, 1993a:5).

Beslenmenin amacı; bireyin yaşı, cinsiyeti ve içinde bulunduğu fizyolojik ortama göre gerekli olan besin öğelerini yeterince alınmasıdır (Genç Bilim Com, 25.12.2005d). Sağlıklı yaşamın temel kavramı beslenmenin, temel kuralı yeterli ve dengeli beslenmedir (Obezitecerrahisi Com, 22.11.2005). Yeterli ve dengeli beslenme kişiyi hastalıklardan koruyan fiziksel ve sosyal huzuru sağlayan, vücudu büyüten, geliştiren, enerji veren, direnci ve başarıyı artıran çok önemli bir etmendir (Çopur, 2000:10).

Yeterli beslenme; Vücudun bütün fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan enerjiyi karşılayacak miktarda besin alınmasıdır (Sert ve diğ., 2001:23). Besinler gerekenden az alınırsa yetersiz beslenme olur, ihtiyacından fazla alınması halinde ise alınan fazla besinler yağa dönüşerek depolanır. Ancak sadece yeterli beslenmek yetmez. Yeterli beslenirken dengeli beslenmemiz gerekir (Genç bilim com, 25.12.2005b). Beslenme bozukluğu ile beslenme yetersizliğini birbirinden ayırt etmemiz gerekir. Beslenme bozukluğu, çeşitli gıdaların yenmemesiyle meydana gelir. Beslenme yetersizliği ise tam anlamıyla gıdadan yoksun kalmaktır (Junior Larousse, 1994:1069).

Protein, vitamin, mineral madde ihtiyacı tam olarak karşılanamıyor ya da ihtiyacın üzerinde alınarak vücut şişmanlıyorsa dengesiz beslenme olarak ifade edilmektedir (Genç bilim com. 25.12.2005c). Dengeli beslenme ise; Enerji ihtiyacı ile beraber vücudun yapım, onarım ve diğer işleri için ihtiyaç duyulan besin maddelerinin dengeli bir şekilde alınmasıdır (Sert ve diğ., 2001:23). Beslenme dengeli olmalıdır. Bu ise bir günde alınması gereken besin miktarını bilmek zorunluluğunu doğurur. Dengeli beslenme vücut için gerekli kaloriyi verecek miktarda protein, yağ, karbonhidrat, minareler ve vitaminler alınmalıdır (Meydan Larousse, 1992:143).

1.3. Yetersiz ve Dengesiz Beslenmenin Zararları

Beslenmeyi gıdalar içindeki besin maddeleri ve besleyici olmayan maddeler sağlarlar. Bu maddelerin gerekenden daha az vücuda alınması ya da bunlardan az yararlanılması durumu yetersiz beslenme; besin elementlerinin gereksinimden fazla alınması aşırı beslenme olarak tanımlanmaktadır (Bertan ve Güler, 1995:285). Beslenmede bazı yiyeceklere yer verilmemesi ve hep aynı türden yiyeceklerin yenmesi, yetersiz beslenme gibi kötü sonuçlar doğurur (Temel Britannica,1992:149). Gereğinden çok besin alarak vücut yağ kütlelerinin istenenin çok üstüne çıkarılması da sağlık bozukluklarına neden olduğundan dengesiz beslenmedir (Genç Bilim com, 30.11.2005b). İhtiyaçtan fazla besin tüketimi çağımızın en önemli ve yaygın hastalıklarından koroner kalp hastalığı, diyabet, kanser, şişmanlık gibi sağlık problemlerinin görülmesine neden olur (Ersoy, 1996:10).

Yeterli ve dengeli beslenilmediği zaman büyüme ve gelişmede gerilik görülür. Yeterli ve dengeli beslenme büyüme ve gelişmeyi olumlu etkiler. Beslenmesi yetersiz ve dengesiz olan bireylerde gelişim bozukluğu görülür (Tezcaner, 2001:25). Erken yaşlardaki yetersiz ve dengesiz beslenme ergenlik çağında büyüme ve gelişmeyi engellemektedir. Yetersiz beslenme nedeni ile beynin yapısal ve organik fonksiyonlarda bozukluk oluşur. Bu durum okulda yorgunluk, tembellik, dikkatsizlik ve diğer eğitsel uyarıları dinlememe gibi davranış bozuklukları ile ortaya çıkar (Akbaba, 1991b:42).

Yeterli ve dengeli beslenen insanlar sağlıklı hareketli ve neşelidirler. Zeka gelişimleri iyi, boy ve ağırlıkları yaşlarına göre normal ve orantılıdır (Sert ve diğ., 2001:23). Zeka gelişimi üzerine yapılan araştırmalarda üçüncü yaşa kadar olan hızlı beyin gelişimi

döneminde yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklar arasında zeka geriliği gösterenlerin oranı yeterli ve dengeli beslenen gruptan yüksek çıkmıştır (Baysal, 1998:11).

Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenme; özellikle büyüme çağındaki çocukların, gebe ve emzikli kadınların, ağır işlerde çalışan işçilerin önemli sorunlarından. Bu yüzden ülkemizde beslenme hastalıkları büyük bir toplumsal sorundur (Fişek, 1983:70). Yetersiz ve dengesiz beslenme; hastalıklara yakalanmayı kolaylaştırdığı gibi, çeşitli hastalıklara da yol açar. İyi beslenmeyen bireylerin fiziksel ve zihinsel gücünde azalma ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucu olarak her alandaki çalışmalarda verim düşer, üretim hızı alı, kaynaklardan yeterli ölçüde yararlanılmaz. Beslenme sorunları ile karşı karşıya kalınan hastalıklar nedeniyle ekonomik kayıplar ortaya çıkar. Yatırımların karşılığı alınmaz. Sağlık, ekonomi, eğitim ve üretim sorunları artarak birbirini zincirleme şekilde olumsuz yönde etkiler (Çopur, 2000:14).

1.4. Toplumda Beslenme Sorunlarının Nedenleri

Bir toplumdaki bireylerin yeterli ve dengeli beslenip beslenmediklerine sadece dış görünüşlerine bakarak hüküm vermek doğru değildir. Toplumdaki bireylerin gerçek beslenme durumları bilimsel yöntemlerle tespit edilmektedir (Baysal, 2002:7). Beslenme durumunu olumsuz yönde etkileyen çeşitli nedenler vardır. Bunlar;

- Gelir azlığına bağlı nedenler. Çoğu kez beslenme bozukluğunun en önemli tayin edicisi olan bu etmenler nedeniyle, geliri az olanlar, besleyici değeri yüksek olan besinleri alamazlar. Çünkü besleyici değeri yüksek besinlerin çoğu pahalıdır (Dirican ve Bilgel, 1993:249).
- Besin üretimi, dağıtımı, işlenmesi depolanması ve pazarlanmasındaki ve bozukluklar beslenme sorunlarına yol açan etmenlerin başında yer almaktadır. Besin üretimi ve değerlendirilmesinde bilimsel ve teknolojik gelişmelerden yeterince yararlanılmaması, verim düşüklüğü, ulaşım güçlükleri, kurumlaşma düzensizlikleri gibi sorunlar dengeli beslenmeyi olumsuz etkiler.
- Nüfusun hızlı artışı, aile ve ülke düzeyindeki sorunları da artırmaktadır. Geliri yetersiz olan ailelerde çocuk sayısı çoğaldıkça, birey başına düşen gelir ve beslenme harcamaları düşmektedir.

- Beslenmede yanlış alışkanlıklara, inanışlara, gelenek ve göreneklere göre uygulamalar yapılması da yetersiz ve dengesiz beslenmede rol oynar. Bazı ailelerin ekonomik gücü ve ürettiği besinler, iyi beslenmelerini sağlayacak düzeyde olmasına karşın yetersiz ve dengesiz beslenmektedir (Işıksoluğu, 2003:17).
- Çevre kirliliği, besinlerin sağlık ve beslenme kurallarına uygun hazırlanmayışı işlenmeyişi, besinlerin bozulması, besinlerin kirlenmesi gibi nedenlerin beslenme bozukluklarında payı vardır. Uygun olmayan koşullarda üretilen ya da muhafaza edilen gıdaların tüketimi, her an beslenme problemlerine hatta gıda zehirlenmelerine yol açabilmektedir (Çopur, 2000:12).
- Yetersiz ve dengesiz beslenme nedenlerinden biri de genel ve beslenme eğitim düzeyinin düşüklüğüdür. Bazı birey ve aileler, ekonomik durumları uygun olmasına karşın kötü beslenmektedir (Işıksoluğu, 2003:17). Yetersiz ve dengesiz beslenmenin nedenleri araştırıldığında beslenme bilgisinden yoksunluğun diğer faktörler kadar önem taşıdığı görülmektedir. Bu bakımdan yetersiz ve dengesiz beslenmenin önlenmesinde beslenme eğitimi büyük önem taşımaktadır (Baysal, 1997:2). Beslenme eğitimi bilgi verme değil, alışkanlıkları değiştirmektir. Beslenme alışkanlıklarını, çocuklar büyüklerden kolay değiştirir (Fişek, 1983:73).

1.5. Beden Eğitimi ve Sporda Beslenmenin Önemi

En önemli antrenör yetiştirme kurumları olan beden eğitimi ve spor bölümlerinde verilen beslenme eğitimi, sporcular için önemli olacaktır. Ayrıca toplum önünde önder durumunda olan beden eğitimi öğretmenleri beslenme bilgisinde topluma ışık tutacaktır. İnsan yaşamında önemli bir yer tutan beslenme, önemli bir bilim dalıdır. Besin ve beslenme ayrıca birçok bilimin incelediği bir bilim haline gelmiştir. Beslenme ve insan gücü arasında çok eski zamanlardan beri ilişki kurulmakla birlikte, sporcu beslenmesi konusundaki bilimsel çalışmalar yenidir (Gürsoy, 23.11.2005).

Sağlıklı yaşam için beslenme ve sporun önemi çok önceden beri bilinmektedir. Hipokrat M.Ö. 480'de sağlıklı yaşamın temel ilkesini şöyle açıklamıştır. "Sağlıklı yaşam, bireyin beden yapısı (kalıtım) ve çeşitli besinlerin etkilerinin bilinmesini gerektirir, ancak beslenme tek başına sağlıklı yaşam için yeterli değildir, egzersiz de yapılmalıdır." (Bozkurt, 2001:3).

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. Sporcu beslenmesi son yıllarda üzerinde çok fazla çalışma yapılan ve gittikçe de dikkat çekmeye başlayan bir bilim dalı olup, spor bilimcilerinin olduğu kadar, sporla uğraşanların, antrenörlerin, kondisyonerlerin, sporcu ailelerinin ve spor ile ilgili tüm meslek mensuplarının bilgi sahibi olması gereken bir konudur (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:4). Sporcu beslenmesi planlanırken; sporcunun boy ve kilosu, vücut yağ yüzdesi, beslenme bilgi düzeyi, beslenme alışkanlıkları, sağlık durumu, sosyal ve ekonomik koşulları da dikkate alınmalıdır (Güneş, 1998: 9).

Sağlıklı beslenme, fiziksel uygunluk ve sportif performansı artırmak için temel faktördür. Sporcular performansını artırmak için çeşitli yollara başvurmakta, yeni aletler, geliştirilmiş antrenman metotları beslenme ile ilgili arayışlarını sürdürmektedirler (Ersoy, 1996:9). İyi beslenen bir sporcunun, kötü beslenen sporcuyla kıyaslandığında bazı avantajlara sahip olduğu bilinmektedir (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:5).

1.6. Sağlıklı Beslenme İle İlgili Öneriler

Günlük enerji gereksinimine uygun beslenerek ideal vücut ağırlığının yaşam boyu sürdürülmesi;

- Açlıktan ve fazla yemekten kaçınıp, yaşa, cinsiyete, yapılan aktiviteye ve içinde bulunduğunuz özel duruma uygun şekilde yeterli ve dengeli beslenin.
- Hareketsizlikten kaçınıp, her gün düzenli egzersiz yapın. Böylece boya uygun vücut ağırlığınızı yaşam boyu koruyabilirsiniz.
- Daha çok posalı yiyecekleri tercih edin.
- Yediğiniz, içtiğiniz yiyeceklerin mikroplar ve kimyasal maddelerden arındırılmış olmasına özen gösteriniz (Ersoy, 1998:14).
- Diyetin yağ içeriği, özellikle doymuş yağ ve kolesterol miktarının azaltınız.
- Tuzu ve şekeri orta düzeyde tüketiniz.

- Doğal yiyeceklerin çeşit ve miktar yönünden yeterli tüketin, katkı öğeleri içeren işlenmiş yiyecek tüketimini sınırlandırınız.
- Gün boyu bol miktarda su içiniz.
- Diyete ek olarak fazla miktar destek (vitamin, mineral, diğer besin ekleri) kullanınız.
- Alkol ve sigara tüketiminden kaçınınız ve kullanılıyorsanız sınırlandırınız (Bozkurt, 2001:6).
- Öğün atlamayınız. Ayrıca öğün atlamak şişmanlığı önlemez.
- Özellikle sabah kahvaltısı yapmadan evden çıkmayınız (Akbaba 1991c:53)

1.7. Temel Besin Öğeleri

Yenilebilen bitki ve hayvan dokuları “besin” olarak tanımlanır. Besinler; su, organik ve inorganik öğelerden oluşmuştur. Bu öğelere “besin öğeleri” denir (Baysal, 2002:4). Besinler yaşamın sürdürülmesi için tüketildiği halde, çoğu kez kişiler için beslenme dışında psiko-sosyal işlevlerde üstlenmektedir. Bu nedenle besinlerin; fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik olmak üzere üç görevi vardır (Çopur, 2000:10).

Bedenin gereksindiği kalorileri, mineral tuzları ve vitaminleri sağlayan besinler; enerji veren besinler ve enerji vermeyen besinler olmak üzere iki grupta incelenir. Enerji veren besinler; karbonhidratlar, yağlar ve proteinlerdir. Enerji vermeyen besinler ise; mineraller, vitaminler ve sudur (Gelişim Hacette, 1993: 492). Sağlıklı beslenen bir insanın günde aldığı kalorisinin % 55-60’ı karbonhidrat, % 25-30’u yağ ve % 13-20’si de protein olmalıdır (Zülal, 2002: 79).

Besin öğeleri, vücut çalışmasında farklı ve benzer görev yaparlar. Görev yönünden birbiriyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilidirler. Besin öğeleri birbirinin kullanılmasına yardımcı bazı görevlerde tamamlayıcı ve iş bölümü yapılmış düzenli bir kurum gibi çalışırlar. Bu yapının düzenli ve dengeli çalışması için bütün besin öğelerinin ihtiyaç giderecek miktarda sürekli olarak karşılanması gerekir (Işıksoluğu, 2003:4).

Ayrıca, beslenme rejimi her gün idrarla, terle, solunan havayla ve dışkıya geçen karaciğer salgılarıyla yitirilen elementlerin her birini gramı gramına karşılamalı,

besinlerin kullanılması için vazgeçilmez olan kimyasal araçları sağlamalıdır (Dictionnaire Larousse, 1994:353). Gelişmiş ülkelerde, insanların aldığı günlük enerjinin % 12'sini proteinler, % 40'ını yağlar, % 48'ini karbonhidratlar sağlar. Az gelişmiş ülkelerde ise günlük enerjinin % 10'u proteinler, % 10'u yağlar ve % 80'i karbonhidratlardan sağlanır (Ana Britannica, 1987:57).

Bugüne değin beslenme bilimi üzerindeki araştırmaları insanın büyüme, gelişme ve sağlıklı olarak yaşamını sürdürmesi için kırktan fazla türde besin ögesine gereksinimi olduğunu göstermiştir (Baysal, 1998:17). İnsanların et, ekmek, sebze gibi çeşitli yiyeceklerden ve su, süt gibi içeceklerden aldığı besin maddeleri altı ana grupta toplanır: Proteinler, yağlar, karbonhidratlar, vitaminler, mineraller ve sudur (Temel Britannica, 1992:149).

1.7.1. Karbonhidratlar

Karbonhidratlar hem canlının yapısına katılan hem de enerji sağlayan organik bileşiklerin bir grubudur. Bütün canlı hücrelerde bulunur. Doğada genellikle büyük moleküller halindedir. Vücuda alınan büyük moleküllerin hücrelere iletilmesi için canlı tarafından sindirilmesi ve uygun molekül büyüklüğüne kadar parçalanması gerekir (Börü ve Diğ., 1998:53).

Karbonhidratlar, iki çeşittir. Basit karbonhidratlar şeker, kompleksler ise nişastadır (Spor Bilim Com, 20.10.2005). Basit karbonhidratlar oldukça karmaşık işlemlerden geçirilerek hazırlandığı için, bileşimlerindeki vitamin ve mineraller kaybolur, geriye yalnızca enerji değeri kalır. Çay şekeri, pekmez ve reçel bu gruptandır. Daha basit işlemlerden geçirilerek hazırlanan, hatta bazıları hiç pişirilmeden yenen ekmek, bulgur, patates, baklagiller ve meyveler gibi karbonhidratlı yiyeceklerde ise enerji verici besinlerin yanı sıra vitamin ve mineral gibi yararlı besinler de bulunur (Temel Britannica, 1992:149). Basit şekerler, çabuk emilip (15-20 dk) kan şekerindeki ani yükselme ve düşüşe neden olurlar. Bileşik karbonhidratların sindirimleri 3-4 saat sürer (Aracı, 2004: 67).

Kompleks karbonhidratların daha fazla tercih edilme sebepleri;

- Kan şekerini düşürmezler.

- Kas glikojen depolarını basit şekerlere göre daha fazla artırır.
- Protein, vitamin ve mineral açısından daha zengindir.
- Yeterince posa içerirler. Bu yönleri ile daha ekonomiktirler (Gym Center Com, 09.11.2005).

Alınan besinlerin çoğu vücutta glikoza dönüşmektedir. Glikoz, enerji olarak kullanılabilir, karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanabilir veya yağa dönüşebilir (Tuncel, 1994: 69). Glikoz enerji üretimi için primer kaynaktır. RNA ve DNA'nın yapısal esnekliği genetik bilginin depolanması ve ürüne dönüştürülmesinde önemlidir (Genç Bilim Com, 30.11.2005c).

Vücuttaki başlıca karbonhidrat depoları;

- Kas glikojeni 245 gr.
- Karaciğer glikojeni 108 gr.
- Kan şekeri 17 gr.

olmak üzere toplam 370 gramdır (Paker, 1995:9).

Yeterli ve uygun karbonhidrat alan sporcular, yetersiz karbonhidrat alanlara oranla daha başarılı olmaktadır. Günlük karbonhidrat alımının yetersiz olması kan şekeri ve karaciğer glikojeninde azalmaya neden olacağından sporcuların performansını olumsuz etkilemektedir. Gereksinimden fazla alınan karbonhidrat ise kişide mide, bağırsak bozukluklarına, şişmanlığa, kalsiyum yetersizliğine, iştahsızlığa neden olabilmektedir (Güneş, 1998: 14).

1.7.1.1. Karbonhidratların Sınıflandırılması

Karbonhidratlar, yapılarındaki karbonhidrat birimlerine göre monosakkarit, disakkarit ve polisakkarit olmak üzere üç grupta incelenir (Sevkal, 2000:18).

Monosakkaritler: En basit karbonhidratlardır ve basit şekerler olarak adlandırılır. Monosakkaritler daha küçük birimlere parçalanmazlar. Suda çözünürler ve tatlıdır. Glikoz (üzüm şekeri, kan şekeri), fruktoz (meyve şekeri) ve galaktoz (süt şekeri) moleküllerine ayrılırlar (Börü ve Diğ., 1998:53).

Glikoz (üzüm şekeri); İnsan vücudunda serbest olarak kanda bulunur. Beyin dokusu ve alyuvarlar enerji yakıtı olarak sadece glikozu kullanırlar. En çok üzüm ve üzümünden yapılan yiyeceklerle balda bulunur (Güneş, 1998:11). Canlılarda en çok kullanılan yakıt maddesi glikozdur. İnsan kanında 100 ml'de yaklaşık 90 mg glikoz bulunur. Glikoz beynin en önemli yakıtıdır. Glikozun kandaki yoğunluğu en düşük düzeyde iken bile önce beyin beslenir (Börü ve Diğ., 2000:55).

Früktoz (meyve şekeri); Meyve şekeri veya levüloz adı da verilir. Serbest halde pekmez, üzüm, incir, dut gibi meyvelerde ve balda bulunmaktadır. Baldaki şekerin yarısı glikoz, yarısı früktozdur (Baysal, 1993b:20).

Galaktoz (süt şekeri); Süt ve süt ürünlerinde bulunur. Bunun için hayvansal bir besin maddesidir (Genç Bilim Com, 14.12.2005a).

Disakkaritler: İki monosakkaritten bir molekül su çıkmasıyla oluşan moleküllerdir. Sakkaroz (sükroz), maltoz ve laktoz önemli disakkarit örnekleridir (Sevkal, 2000:19). Disakkaritler, monosakkaritlere göre, daha az tatlıdır. Tatlı oldukları için şeker denilen monosakkarit ve disakkaritler kristal halinde bulunur (Berker, 2002:57). Maltoz ve sakkaroz bitkilerde, laktoz ise insan ve memeli hayvanlarda sağlanır (Genç Bilim Com, 14.12.2005b).

Sakkaroz; En çok şeker pancarında ve şeker kamışında bulunur. 1 molekül glikoz ile 1 molekül früktozun birleşmesinden oluşmuştur. Çay şekerinin % 99,6'sı sakkarozdur (Baysal, 1993b: 23).

Maltoz; Tahıl ve baklagillerde az miktarda bulunur. 2 molekül glikozun birleşmesiyle oluşan bir disakkarittir (Baysal, 1993b: 24).

Laktoz; Süt şekeri ve hayvansal kaynaklı bir şekerdir. İnsan sütünde de bulunur (Güneş, 1998:11). 2 molekül glikoz ile 1 molekül galaktozdan oluşmuştur (Baysal, 1993b: 24).

Polisakkaritler: Doğada karbonhidratların çoğu polisakkarit olarak bulunur. Çok sayıdaki glikoz moleküllerinden oluşan önemli polisakkaritler; selüloz, nişasta, glikojen ve kitindir (Sevkal, 2000:20). Polisakkaritlere kompleks şekerler de denir. Karbonhidratların en küçük yapıtaşı glikozdur. Çok sayıda glikoz molekülü farklı şekillerde bir araya gelerek nişasta, selüloz veya glikojeni oluştururlar (Genç Bilim Com, 30.11.2005a).

Nişasta; binlerce glikoz molekülünün birbiri ile bağlanması sonucu oluşan polisakkaritlerdir. Özellikle tahıllarda, tahıllarda ve patatestede bulunur. (Börü ve Diğ., 2000: 54). Yalnızca bitkide depo edilen besin maddesi olarak görülür. Suda erimezler. Hayvanlar nişastayı sindirim olayı ile glikoza dönüştürerek kullanırlar (Genç Bilim Com, 30.11.2005a).

Glikojen; nişasta gibi binlerce glikoz moleküllerinin dehidrasyon sentezi sonucu birbirlerine bağlanmasından oluşan büyük bir moleküldür. Glikojen hayvan nişastası olarak ta adlandırılır. Nişasta glikozun bitkilerdeki depo şekli; glikojen ise glikozun hayvanlardaki depo şeklidir. Glikojen en çok karaciğere ve kaslarda depolanır, gerektiğinde glikoz birimlerine dönüşerek karaciğere kana verilir ve vücudun enerji gereksinimi bu şekilde karşılanabilir.

Selüloz; glikoz moleküllerinin ters dönerek bağlanmasıyla oluşur. Bitki hücrelerinde hücre çeperinin temel maddesi selülozdur. İnsan ve hayvanların sindirim organlarında selülozu sindirecek enzimler bulunmadığı için, insan ve hayvanların vücudunda selüloz sindirilemez (Börü ve Diğ., 2000:55).

Kitin; Yapısı selüloza benzer. Omurgasız hayvanlarda, dış iskeleti oluşturur (Börü ve Diğ., 2000:55). Örneğin böceklerde dış iskeleti oluşturur (Genç Bilim Com, 30.11.2005f).

1.7.1.2. Karbonhidratların İnsan Vücudu İçin Önemi

Yetişkin bir insanın dokularında oluşturulan enerjinin ortalama %50-60'ı karbonhidratlardan sağlanır. Beyin gibi bazı organlar ise enerjinin büyük bir kısmını glikoz moleküllerinden sağlar (Berker, 2002:58). Karbonhidratlar, yağa ve proteine oranla daha elverişli enerji kaynağıdır. Bir litre oksijen karbonhidratları yakarsa 5 kkal, yağları yakarsa 4,5 kkal sağlar. Karbonhidratlar yağdan ortalama % 4-5 daha elverişlidir (Güneş, 1998:13). Karbonhidratlar, fiziksel güç harcamada önemli rol oynayan enerji verici maddelerdir. Bedende yakılan 1 gr karbonhidrat 4 kalori verir (Gelişim Hacette 1993:492). Yağlar daha fazla enerji sağladığı halde enerji oluşturmak için daha fazla oksijen kullanırlar. Karbonhidratlar ise daha az oksijen ile ancak daha az enerji oluştururlar. Vücudumuzda karbonhidrat deposu, yağ depolarına oranla bir hayli azdır (Genç Bilim Com, 20.12.2005f).

Karbonhidratlar, vücudun su ve elektrolit dengesinin sağlanmasına yardımcıdır. Ayrıca karbonhidratlar kalın bağırsakların çalışmasını arttırarak, zararlı atık maddelerin bağırsaklarda uzun süre kalmasını önler (Baysal, 1993b:22). Karbonhidratların temel görevi vücuda enerji sağlamaktır ve sporculara için temel enerji kaynağıdır. Ayrıca, sindirim enzimleri tarafından parçalanmayan, posalı karbonhidratlar da, kalın bağırsakların çalışmasını arttırarak, zararlı atık maddelerin bağırsaklarda uzun süre kalmasını önlemektedir. Sporcular, yüksek karbonhidratlı beslenme ile glikojen depolarını yaklaşık 1.5-2 kat arttırabilirler. Sporcuların glikojen depoları ne kadar fazlaysa performansları o kadar yüksek olmaktadır (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:13). Yoğun enerji harcaması daha yüksek karbonhidrat kullanmayı zorunlu kılmaktadır. Buna karşılık yetersiz miktarda alınan karbonhidrat, çalışma kapasitesini azaltacağı gibi; harcanan karbonhidratların günlük diyetle karşılanmaması, dinlenme ve yenilenmeyi olumsuz etkileyecek en önemli öğelerden birisi olarak ortaya çıkacaktır (Açıkada, 1994: 67).

Karbonhidratlar, en kolay enerji sağlayabildiğimiz ve yiyeceklerimizde en çok bulunan besin elementidir. Ayrıca proteinlerin enerji ihtiyacı olarak kullanılmasını önleyerek sporcu diyeti içerisindeki protein oranını azaltırlar (Akgün, 1983: 171). Karbonhidratlar vücuda alınmadığı veya çok az alındığı durumlarda (şeker hastalığında olduğu gibi) vücut enerjiye olan ihtiyacını yağ ve proteinden karşılar. Bu durumda kanı asit yapan maddeler gereğinden çok oluşur, vücudun çalışma düzenini bozar. İşte karbonhidratlar bu durumu önler. Ayrıca fazla alınan karbonhidrattan dolayı diş çürümeleri olmaktadır (Genç Bilim Com, 24.11.2005e).

1.7.1.3. Karbonhidrat Yükleme

Kas glikojen depolarında daha fazla doyum sağlamak için uygulanan bir işlemdir. Özellikle uzun mesafe koşusu, bisiklet, yüzme ve tenis turnuvalarında dayanıklılık ve daha iyi performans sağlamanın temel anahtarıdır (Ersoy, 1995:47). Glikojen deposunu, uzun süreli ağır bir kassal egzersizle minime indirdikten sonra, birkaç gün karbonhidrattan düşük diyet uygulayıp, daha sonrada 3-4 gün karbonhidrattan zengin bir diyet uygulanırsa 100 gr kas dokusundaki glikojen 4 gr düzeyine kadar yükseltilebilir. Bu tarz bir gıda rejimi dayanıklılığını 2 kata yakın artmasını sağlar. Bu işleme, "Karbonhidrat yükleme" denir (Kalyon, 20.11.2005).

Sporcuların müsabakadan yaklaşık 10 gün kadar önce yavaş yavaş günlük diyetlerden karbonhidratları eksiltirler, yalnız protein ve yağ olmaya devam ederler. Yarışmada iki-üç gün öncesi kadar antrenmanları yoğun biçimde sürdürürler. Bu arada hücreler karbonhidratlara muhtaç duruma gelmişler ve onları daha iyi depolamak daha iyi kullanabilmek için enzimlerini artırmıştır. Son üç gün içinde yağ protein yerine karbonhidratlardan zengin diyete geçen sporcunun kasları içinde, normale oranla 2-3 misli karbonhidrat depolanmış olur. Böylece sporcu, daha uzun süre enerji üretebilecek ve bunu daha ekonomik harcayabilecektir (Açıkada ve Ergen, 1985:42).

Günlük karbonhidrat tüketiminin mümkün olduğunca fazla olmasıyla karbonhidrat yüklemesi yapılacağı düşüncesi doğru değildir. Nitekim aşırı karbonhidrat tüketimi kasların daha çok enerjiye sahip olacağı sonucunu doğurmaz. Ayrıca aşırı karbonhidrat tüketilmesi durumunda sindirim sistemi bozuklukları oluşabilir. Karbonhidrat yüklemesi yapmak amacıyla, sporcunun vücut ağırlığının her bir kilogramı için yaklaşık 8-12 gr karbonhidrat almasının uygun olacağı düşünülmektedir (Atasever, 2003:112).

Karbonhidrat yüklemesinin az miktarlarda ve kısa aralıklarla yapılması önerilir. Bununla karaciğer glikojen miktarı, 200-300 gr'a, diğer dokularda ise 300 gr'ın üstüne çıkarılabilir (Dündar, 1998:293). Karbonhidrat yükleme işleminin hangi şartlarda uygulanması gerektiğinin cevabı ise kaslarda normal olarak sadece yaklaşık 2 saat süreli bir aktiviteyi sürdürebilecek karbonhidrat depolanabilmektedir. Bu nedenle 1.5 saatten fazla süren müsabakalardan önce karbonhidrat yükleme uygulaması yapılması yararlı olmaktadır (Mtbtr Com, 10.11.2005).

1.7.2. Yağlar

Besin olarak alınan yağlar, gliserin ya da gliserol denilen organik alkolle yağ asitlerinin birleşmesinden oluşur. Yağ asitlerinde bol miktarda karbon ve hidrojen, ama bunlara göre daha az oranda oksijen vardır. Bu nedenle enerji değerleri yüksektir (Dirican ve Bilgel, 1993:254). Karbonhidratlardan sonra hücrelerin ikinci temel enerji kaynağı olan moleküllerdir. C atomunca zengin olup, kolay ayrılır durumda çok sayıda H atomu içerdiklerinden, karbonhidratlardan daha fazla enerji verirler. Yağların çoğu trigliseritler halinde bulunur (Sevkal, 2000:20). Trigliserit şeklinde vücutta depolanan yağlar, serbest yağ asitleri ve gliserole çevrilir. Bunlar, hücre içindeki mitokondriye girer ve buradan ATP sentezlenir. Trigliseritten serbest yağ asiti yapımı çok yavaştır (Alpar, 1988:6).

En yoğun enerjiyi yağlar sağlamaktadır. Kimyasal açıdan “doymuş” ve “doymamış” yağlar diye ikiye ayrılırlar. Doymuş yağ asitleri, hayvansal besinlerde, doymamış olanları da bitkisel gıdalarda bulunur. Sağlık yönünden en uygunu, doymamış yağlar kullanmaktır (Özdemir, 2000:16). Doymuş yağlar; tereyağı ve hayvansal kaynaklı besinlerde bulunmaktadır. Etteki yağ, yağlı süt ve süt ürünleri, hindistan cevizi yağı, doymuş yağ asitlerinden zengindir (Ersoy, 2001:29). Doymamış yağlar; mısır yağı, pamuk yağı, soya yağı, zeytinyağı ve ayçiçeği yağı’dır. Yapılan araştırmalarda doymamış yağlarla beslenen insanlarda, buna bağlı bir sağlık sorunu saptanmamıştır. Bu nedenle hekimler, kalp ve damar rahatsızlığı olan insanlara mısır yağı, pamuk yağı, soya yağı, zeytinyağı gibi sıvı yağlar önerir (Berker, 2002:61). Doymuş yağlar, oda sıcaklığında katıdır. Doymamış yağlar ise oda sıcaklığında sıvıdır. Doymuş yağ asiti içeren yağlara doymuş yağlar, doymamış yağ asiti içeren yağlara doymamış yağ denir (Börü ve Diğ., 2000:57).

Günlük gereksinim olarak aldığımız enerjinin % 30’u oranındaki yağ miktarının; % 10’u doymuş yağlardan (et, süt, tereyağı), % 10’u tekli doymamış yağlardan (zeytinyağı), % 10’u çoklu doymamış yağlardan (ayçiçeği yağı ve mısır yağı) olması sağlık açısından uygundur (Güneş, 2000:27).

Genelde insan vücudunun ortalama % 18’i yağdır. İnsan, harcadığından çok yediğinde, vücudundaki yağ oranı artar; az yediğinde ise azalır. (Akbaba 1991c:52). Yağlar, protein ve karbonhidratlar gibi canlı yaşamının sürdürülmesini sağlar. Yağ tüketimi olmaksızın canlı yaşamının sürdürülmesi olanaksızdır. Bu konuda yapılan araştırmalar, canlıların ancak vücutlarında depoladıkları yağın tüketiminin sonuna kadar yaşayabildiklerini gösteriyor (Kılıç ve Sanyel, 1995:49).

Sporcular için diyetten gelen enerjinin % 30 ve daha azı yağlardan sağlandığında gereksinim karşılanmış olur. Aksi takdirde yağdan zengin diyet kullanımı performansı düşürmektedir (Güneş, 2000:26). Yağların enerji olarak kullanılmasıyla, kaslardaki glikojen depolarının boşalması da gecikmiş olur. Buna karşın sporculara yağlardan zengin diyet önerilmez, çünkü her insanın vücudunda bir maratonu tamamlayacak kadar yağ bulunur (Paker, 1996:25).

Yağların İnsan Vücudu İçin Önemi

Yağlar vücudun en ekonomik enerji kaynağıdır. Yağlar hücrede yapı ve enerji maddesi olarak kullanılır. Enerji kaynağı olarak öncelikle karbonhidratlar, ikinci derecede de yağlar kullanılır. Yağlar fazla alındıklarında kolayca yağ dokusu içinde depolanır. Bazı yağların bileşiminde vücut tarafından yapılamayan büyüme, gelişme ve derinin sağlığı için gerekli olan yağ asitleri bulunur. Vücuda fazla alınan karbonhidrat ve proteinler yağa dönüştürülerek vücutta depolanır. Aşırı yağlı ya da yağa dönüştürülebilen besinlerle beslenme, damarlarda tıkanmalara yol açabilir; bunun sonucunda da kalp hastalıkları ve dolaşım bozuklukları ortaya çıkabilir. Ayrıca şişmanlığa neden olur (Börü ve Diğ., 2000:57). Bedenin soğukla savaşımında önemli rol oynayan yağlar, bir gramının yakılmasıyla 9 kalori enerji verir (Gelişim Hacette, 1993:493).

Yağda eriyen vitaminler dediğimiz A, D, E, K vitaminlerinin emilim ve taşınmasında aracılık yaparlar (Güneş, 2000:26). Aynı miktardaki karbonhidrat ve proteinlerden iki misli daha fazla kaloriye sahiptirler. Yağlar insan vücudunda yapılamayan ve vücut için gerekli olan linoleik asidin vücuda alınmasını sağlarlar. Yağlar bazı hayati öneme sahip organlar için (kalp, akciğer, böbrek, beyin) koruyucu yağ tabakası oluştururlar. Yağlar midede tokluk hissi verirler (Paker, 1996:25).

Enerjiye dönüşen yağlar kaslardaki glikojen depolarının erken tükenmesini önlerler. Fazla yağlı besinlerle beslenilmesi karaciğer bozukluklarına ve kandaki süt asidi miktarının artmasına neden olur (Morpa, 1997:16). Yapılan bir araştırmada 4-5 saat bisiklet egzersizi yapan sporcular üzerinde yüksek yağ ve düşük yağ içeren iki ayrı diyetin etkisi incelenmiştir. Sonuçta yüksek yağlı diyet alan deneklerin 164 dakika düşük yağlı diyet alan deneklerin ise 193 dakika çalışmaya devam ettikleri bulunmuştur. Buna göre uzun süreli hafif çalışmalarda yağların kullanıldığı, ağır çalışmalarda ise karbonhidratların temel yakıt olduğu açıklanmıştır (Sunay, 1985:22).

1.7.3. Proteinler

Proteinler, genlerin kodladığı ve hücrelerdeki ribozom adlı “fabrikalarda” üretilen çok işlevli yapılardır (Nature, 2002:15). Protein oldukça büyük ve kompleks yapıli organik bileşiklerdir. Proteinlerin bir kısmı hücrenin yapısına katılır. Diğerleri hücrede

düzenleyici ve hücre işlevlerini kontrol edici olarak görev yapar (Börü ve Diğ., 2002:58).

Yetişkin insan vücudunun ortalama % 16'sı proteinlerden oluşmuştur. Bu depo şeklinde değil, çalışan ve belirli ödevler yapan hücreler şeklindedir (Baysal, 2002:8). Bu proteinin 1/3'ü kaslarda, 1/5'i kemik ve kıkırdakta, 1/10'u deride bir kısım protein de vücut dokularında ve sıvılarında bulunur (Akgün, 1983:167). Proteinler hayvansal ve bitkisel kökenli olabilirler. Peynir, et ve balık hayvansal protein bakımından, sebzeler ve tahıllar da bitkisel protein bakımından zenginlerdir. Bir gram proteinin bedende yakılması 4 kalori verir (Gelişim Hacette, 1993:493).

Proteinler, gerekli enerjinin sadece % 15 civarını sağladıklarından, genelde kalori kaynağı şeklinde düşünülmezler. Çünkü sindirilmeleri ve yakılmaları sırasında harcanan enerji, verdiklerinin % 30'una kadar ulaşabilir. Esasında proteinler, hücre ve dokuların yapı taşları olarak görev alırlar Aynı Zamanda, enzim ve hormonların yapımı içinde gereklidirler (Özdemir, 2000:16). Proteinsiz yaşam olamaz. Virüslerden başlayarak, en küçük canlıdan insana kadar her canlı için yapısal ve yaşamsal önem taşır. Yaşamla ilgili her metabolik tepkimede doğrudan veya dolaylı şekilde proteinlerin rolü vardır. Vücuttaki toplam proteinin yarıya yakını kaslarda, kalanı öteki dokulardadır. Protein, hücre yapımı ve çalışması için kullanılır (Genç Bilim Com, 24.11.2005c).

Dünya sağlık örgütünün görüşüne göre sağlıklı kişi her kilogram vücut ağırlığı başına 1 gr kadar protein olmalı. Spor yapanlar da ise bu miktar günde 1,2-1,4 gr kadar olmaktadır. Halter, atletizm atma disiplinlerinde ise kuvvet atışı vücut ağırlığı artış ile birlikte olmaktadır. Bu dallarda sporcunun diyetlerindeki protein miktarı günde vücut ağırlığındaki artış ile birlikte olmaktadır. Bu dallarda sporcunun diyetlerindeki protein miktarı günde vücut ağırlıklarının kilogramı başına 2-2,5 gr kadar olmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1985:43).

Protein yetersizliğinde büyüme yavaşlar ve hatta zamanla durabilir. Zihinsel gelişimde gerileme görülür. Vücudun hastalık yapan mikroplara karşı direnci azalır. Vücut kolay hastalanır ve hastalık ağır seyreder; açılan yaralar geç iyileşir. Ayrıca, karaciğer hücreleri protein yetersizliğinden dolayı yenilenemediği için siroz hastalığı daha çok görülür (Börü ve Diğ., 2002:59).

Gereksinimden fazla alınan proteinin metabolizması sonucu ortaya çıkan azotun da miktarı artışa olacağından karaciğer ve böbreklere fazla yük biner, böbrek taşlarına, kemik bozukluklarına neden olur. Atık ürünler idrarla üre halinde dışarı atıldıklarında beraberinde su, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir kayıpları oluşur. Vücutta kullanılmayan proteinin fazlası yağa dönüşür ve istenmeyen kilolara neden olur (Güneş, 2000:24).

Proteinlerin İnsan Vücudu İçin Önemi

Sporcular genelde performanslarını artırmak ve kas gelişimini sağlamak için fazla miktarda protein tüketme eğilimindedirler (Güneş, 2000:23). Besinlerden alınan protein yalnız hücrelerde vücut için özel doku ve organ proteinleri yapı taş olarak kullanılmaz. Hormon, enzim ve bağışıklık maddeleri içinde hammadde olarak görev almaktadır. Yani proteinler metabolizmada doğrudan rol oynar (Sakintaekwondo Com, 30.11.2005a).

Proteinlerin vücutta yapım ve onarım görevi vardır. Büyüyüp, gelişme hücrelerin çoğalmasıyla doku ve organların oluşmasıyla gerçekleşir. Proteinler, kan hücrelerinden alyuvarlardaki oksijen taşıyan hemoglobininin bir kısmını oluşturur. Vücudun dışından gelen mikroplara karşı vücudun savunmasında görevli antikorlar da proteinler tarafından yapılmıştır. Bir organizmadaki yaşamsal olayların düzenli olmasını sağlayan hormonların da önemli bir kısmı proteindir. Proteinler hücre dışı ve hücre içi sıvıların ozmotik dengesini sağlar. Vücutta karbonhidrat ve yağın az alınması halinde protein, enerji sağlamak için kullanılır (Börü ve Diğ., 2002:59). Kan şekerinin ayarlanmasını sağlayan insülin, glukagon gibi çoğu hormonlar proteinlerin yapısındadır. Organlar arasında madde taşınması gibi taşıma görevleri yaparlar (Genç Bilim Com, 24.11.2005b).

İnsan vücudu için sürekli ve belirli oranlarda protein gereklidir. Özellikle; Büyüme ve gelişme çağındaki çocukların ve gençlerin, çeşitli hastalıklar geçirmiş ve iyileşmekte olan insanların, dokuları yıpranmış ve yenilenmeye gereksinim gösteren yaşlıların, gebelik ve lohusalık dönemindeki bayanların proteinlere olan gereksinimleri fazladır. Bu kişilerin yeterli ve dengeli protein almaları her zamankinden daha fazla önem taşır (Berker, 2002:64).

1.7.4. Vitaminler

Vitaminler besinlerde değişik ve çok az miktarda bulunan organik bileşiklerdir. Vitaminler vücudun enerji kaynağı değildirler ve vücut dokularının yapılmasında, yenilenmesinde hammadde olarak da kullanılmazlar. Bununla beraber vücudumuzda kimyasal olayların meydana gelmesi için her gün alınmaları gerekir (Salman, 1986:13). Her vitaminin vücutta belirli ve kendine özgü bir işlevi olduğundan, yiyeceklerde bulunan çeşitli vitaminlerin her gün belirli miktarda alınması gerekir (Genç Bilim Com, 20.12.2005b). Vücudumuz ihtiyaç duyduğu her vitamini sentezleyemez bu yüzden iyi beslenebilmek için vitaminler besinlerle birlikte alınmalıdır. Vitaminleri almadan diğer besin öğeleri kullanılamaz, hücre yapısına çevrilemez enerji üretilemez ve vücut çalışması bozulur (Akbaba, 2003:23).

İyi bir beslenme için protein, karbonhidrat ve yağlarla beraber vitaminlerinde alınması gerekir. Vitaminler metabolizmada düzenleyici ve direnç arttırıcı olarak rol oynar. Vitaminlerin vücutta sentezlenmediği için dışarıdan alınması gerekir. Alınan vitaminler sindirilmeden yağda ya da suda çözünerek hücre içine alınır (Börü ve Diğ., 2004:62). Vitaminler kolay bozulan bileşiklerdir. A, C, D, E vitaminleri oksijenden A, B, E, K vitaminleri ışıktan, C ve E vitaminleri ise demir, bakır gibi maddelere temastan bozulur. Ayrıca besinlerin bilgisizce pişirilmesi vitamin kaybına neden olur (Börü ve Diğ., 2004:64).

Yapılan çalışmalar, spora bağlı olarak artan enerji kullanımıyla birlikte, vücuttaki vitamin kullanımında da bir artış meydana geldiğini göstermiştir (Açıkada, 1994:67). Kuşkusuz organizmanın her gün yeterli miktarda vitamini gereksinimi vardır ve bunlar genellikle biyokimyasal olaylarda yardımcı rol oynamaktadırlar; spor yapan kişilerin bu miktarın biraz üzerinde alması gerekebilir. Ancak bu hiçbir zaman, normalin 8-10 misli vitamin olarak gerekir anlamına gelmez; hatta zararlı olabilir (Açıkada ve Ergen, 1985:43). Vitaminlerin fazla alınması yağda eriyen vitaminlerin birikerek toksik etki yapmasına neden olabilir. Gerek vitaminlerin gerekse minerallerin fazla alınmasının performansa olumlu etki yapması konusunda çok fazla bilimsel veri vardır. Önemli olan yeterli alınması eksik alınmamasıdır (Akbaba, 1991a:42).

Karbonhidratların kana karışımı ve dolayısıyla organizmaya aktarılmasını kolaylaştırmak için sporculara ek B grubu vitaminleri verilmelidir (Akgün, 1983:176).

Sporcuların vitaminsiz kalmaması için artan enerji ihtiyacını karşılayan çok yönlü beslenme programları uygulamaları gerekir. Her yetişkin sporcunun günlük B1 vitamini ihtiyacı 10-20 mg, C vitamini ihtiyacı ise 50 mg'dır (Salman, 1986:15).

Vitamin yetersizliği, çok uzun süreli açlık halinde, tek taraflı beslenen kişilerde (genellikle tahıl tüketenlerde olduğu gibi), hastalık durumlarında, ağır aktivite gerektiren işlerde çalışan ancak yetersiz beslenen kişilerde görülmektedir (Güneş, 1998:21).

İnsan sağlığı için elzem olduğu saptanan vitamin çeşitlerini genel özellikleri açısından iki grup altında toplamak mümkündür. Bunlar suda eriyen ve yağda eriyen vitaminler. Yağda eriyen vitaminler; A, D, E ve K vitaminidir. Suda eriyenler ise B ve C vitaminleridir (Baysal, 1993b:21). Suda eriyen B ve C vitaminlerinin özellikleri vücutta az bulunmaları ve depo edilmez olmalarıdır. Yağda eriyen A, D, E, K vitaminleri vücutta depo edilir (Spor Bilim Com, 20.10.2005).

1.7.4.1. Su da Çözünen Vitaminler

C vitaminiyle B grubu vitaminleri suda çözünerek hücrelere taşınıp kullanılır. Suda çözünen vitaminlerin eksikliği durumunda bunları vücuttaki belirtileri hemen görülür. Suda çözünen vitaminler vücutta depolanamaz. Bunlardan B grubu vitaminleri; B1, B2, B3, B6, B12 gibi çeşitleri olan vitaminlerdir. Suda çözünen vitaminlerin özellikleri aşağıdaki gibi açıklanabilir (Berker, 2002:69).

C vitamini (askorbik asit): Suda çözünen çok önemli bir vitamindir. Vücudun bağışıklık sistemini destekler, mikrobik hastalıkları önler. Antioksidan olduğundan kanseri önler. Kemiklerin, dişlerin, diş etlerinin ve damarların sağlıklı olmasına yardımcı olur. Gözleri korur, kataraktı önler. Demirin özümsemesinde önemli rol oynar, kolesterolü düşürerek kalp hastalıkları riskini azaltır. Kanın damardaki pıhtılaşmasını azaltır. Erkeklerin daha sağlıklı spermelere sahip olmalarını sağlar. Protein hücrelerini bir arda tutarak yaşamı uzatır (Yaşar ve Melek, 2003:22). Dengeli beslenme ile gerekli C vitamini ihtiyacı karşılayabilir. Aşırı C vitamini almanın sporsal verimin yükseltilmesi açısından bir faydası yoktur. Günlük gereksinim 45 mg kadardır (Dündar, 1998:295).

C vitamini eksikliği; diş etlerinde kanama, eklemelerde şişlik ve ağrılar, yaralarda geç iyileşme görülür. Bu belirtilerin sonucu skorbut hastalığı ortaya çıkar. C vitaminin yetersizliğinde diş eti kanamasının yanında diş kayıpları olmaktadır. Ayrıca yorgunluk, tembellik ve isteksizlik görülür. C vitamini kaynakları; kuşburnu, kırmızıbiber, koyu yeşil yapraklı sebzeler, portakal, limon gibi turunçgiller, meyveler, domates, çilek, kızılcık ve patates vb. C vitamini yönünden zengindir (Börü ve Diğ., 2004:64).

B1 vitamini (thiamin):

Thiamin veya anörin adıyla tanınır. Suda çözünen dolayısıyla depolanmayıp vücuttan çabuk atılan bir vitamindir. Her gün yeniden alınması gerekir. Organizmanın yenilenmesini sağlar, karbonhidratların sindirimini kolaylaştırır, zihinsel yorgunluğu giderir, sinir sistemi, kaslar ve kalbin normal çalışması için gereklidir. Deniz tutmasına ve hava çarpmasına karşı koruyucudur (Yaşar ve Melek, 2003:16). Diğer B vitaminleri gibi B1 vitamini de suda eriyen vitaminler sınıfındadır ve vücutta depolanmaz. Bu sebeple her gün yeterli miktarda B1 vitamini alınması gerekmektedir (Genç Bilim Com, 20.12.2005a).

Thiamin ısıya karşı duyarlıdır. Uzun süre bol su içinde pişirilirse thiaminin bir kısmı suya geçer. Yeterince vücuda alınmazsa karbonhidrat metabolizması yavaşlar. Sinir sisteminin işlevlerinde düzensizlik görülür (Börü ve Diğ., 2004:63). B1 vitaminin eksikliği, beriberi hastalığının olmasına neden olur. Et, yumurta, baklagiller, bira mayası, kepekli undan yapılmış gıdalar B1 vitamini yönünden zengindir (Berker, 2002:69).

B2 vitamini (riboflavin):

Riboflavin denilen maddedir. Dayanaksız olup, ısı, güneş ışığı, alkol, kafein, östrojen ile etkisizleşir. Vücutta karaciğer ve böbreklerdeki çok az miktarın dışında depolanamadığı için günlük olarak karşılanmalıdır. Vücuttaki enzim olaylarına katılır. Stres gibi durumlarda gereksinimi artmaktadır. Enerji üretiminde rol oynar. Kısa zincirli yağ asitlerinin yakılmasını sağlar. Hücrelerin gelişmesine ve solunumuna etki ederek oksijeni daha iyi kullanmasını sağlar (Genç Bilim Com, 24.11.2005a). Büyüme ve gelişme, deri sağlığı ve bazı koenzimlerin oluşması için gereklidir. B2 vitaminin eksikliği, deride ve sinir sisteminde bozukluğa neden olur. B1 vitamini yönünden

zengin gıdalarda B2 vitamini de bulunur (Berker, 2002:69). Vücut direnci düşer, dudak çatlamaları, cilt bozukluğu, ağız yaraları ve Beriberi hastalığı görülür (Yaşar ve Melek, 2003:16). B2 vitamini bakımından zengin besinler; karaciğer, böbrek, et ve süt ürünleri, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve tahıllardır (Börü ve Diğ., 2004:64).

B3 vitamini (niasin):

B3 vitamini sindirim için gerekli olan hidroklorik asit üretimi için olduğu gibi, protein, yağlar ve karbonhidrat metabolizması için de tüm insanlar tarafından gereksinim duyulan zorunlu bir besindir. B3 vitamini kan dolaşımını düzenler, sağlıklı bir deri sağlar ve santral sinir sisteminin çalışmasına yardımcı olur. Yüksek miktarlarda alınan B3 vitamini doğal bir alerjik reaksiyon olan ciltte kızarmalara neden olabilir (Genç Bilim Com, 20.12.2005a). Sağlıklı cilt, sinir sistemi ve sindirim sistemi için gerekli enerjinin sağlanmasında kullanılır. Dolaşımı düzenler, kolesterolü düşürür, migren ağrılarını azaltır. Eksikliğinde çeşitli sinirsel hastalıklar, cilt bozuklukları ve pellegra hastalığı görülebilir (Yaşar ve Melek, 2003:17). Niasin; karaciğer, böbrek, kalp gibi sakatatlarda, et, balık, ceviz, fındık, fıstık, kuru baklagillerde, süt ve yumurtada bulunur (Börü ve Diğ., 2004:64).

B6 vitamini (pidoksin): Suda çözünen bu vitamin diş ve dişeti sağlığının korunması için gereklidir. Vücut sağlığı için gerekli esansiyel vitaminlerden biridir. Antikorların oluşumuna yardımcı olarak vücudun korunmasını sağlar. Aynı zamanda vücuttaki sodyum ve potasyumun dengede kalmasını sağlar (Genç Bilim Com, 20.12.2005c). Sinir sisteminin düzenli çalışması, hormonların düzenli salgılanması, kasların güçlenmesi için gereklidir. Yağ, protein ve vitaminlerin tam özümsemesini sağlar. Cilt bozukluklarını önler, bulantıyı keser, kas spazmını ve krampları azaltır. Doğal bir idrara sökücüdür. Kırmızı kan hücreleri üretilirken gereklidir. Eksikliğinde gelişme geriliği, cilt ve sinirsel bozukluklar görülebilir (Yaşar ve Melek, 2003:18). B1 vitamini bol bulunduran gıdalarla karaciğer, dalak, böbrek gibi sakatatlarda bol miktarda B6 vitamini bulunur (Berker, 2002:69).

B12 vitamini (kobalamin): Gerekli bazı mineralleri içeren tek vitamindir. Küçük dozlarda bile etkili olur. B1 vitamini ve kalsiyumla birlikte alınmadıkça, ayrıca tiroid bezleri normal çalışmadıkça B12 vitamini tam olarak özümsemez. Vücuttaki en önemli rolü kırmızı kan hücrelerinin gelişmesi ve çoğalmasında etkili olmasıdır.

Özellikle sinir sistemi fonksiyonlarının devamı için gereklidir. Ayrıca kalp yetmezliğine iyi gelir. Gelişmede çocukların iştahının açılmasında, besinlerin tam yakılmasında rol oynar. Hafızanın yoğunlaşmasında ve dengede faydalıdır (Yaşar ve Melek, 2003:19). Diğer B grubu vitaminleri gibi Vitamin B12 de yağ, protein ve karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesinde etkilidir (Genç Bilim Com, 20.12.2005c). Ayrıca bu vitaminin böbrek ve karaciğer hastalıklarını önleyici etkisi vardır. Eksikliğinde bir tür kansızlık, sinir sistemi bozuklukları, yorgunluk baş ağrısı görülür. Et ve süt ürünleri, balık, yumurta gibi hayvansal yiyeceklerde bulunur (Börü ve Diğ., 2004:63).

1.7.4.2. Yağda Çözünen Vitaminler

Yağda çözünen vitaminler, A, D, E ve K'dır. Bunlar vücutta depolanabilir ve bazıları vücuda hazır vitamin olarak alınır. Bazıları da provitamin olarak alınıp vücutta ilgili vitamene dönüştürülür. Yağda çözünen vitaminler ve özellikleri aşağıdaki gibi 'dir.

A vitamini: Son yıllarda hücreleri oksitlenmekten koruduğu ve dolayısıyla kansere karşı koruyucu etkisi olduğu ortaya çıkarıldığı için üzerinde en çok araştırma yapılan vitaminlerdendir. Görme, büyüme ve vücudun enfeksiyonlara karşı direnç göstermesi için gereklidir. Canlıların üreyip nesillerini sürdürmesi ve doğumdan önce oluşan hücrelerin farklı roller üstlenmeleri de A vitaminin sayesinde gerçekleşir. Deri, akciğer, mesane ve meme kanserlerini önlediği gösterilmiştir. A vitamini aşırı alınırsa; baş ağrısı, bulantı, bulanık görme, saç dökülmesi, karaciğer bozukluğu ve hamile kadınların sakat çocuk doğurması görülür (Kavas, 2003:40). A vitamini eksikliğinde gece körlüğü, görme bozukluğu, oluşur. İltihaplar, dökülen epitel hücrelerinden meydana gelen idrar yolu taşları gibi hastalıklara yol açar (Urartu, 1984:170). A vitamini alımı fazla olduğu takdirde karaciğerde depo edildiğinden toksiktir (Dündar, 1998:295). A vitamini özellikle süt, yumurta sarısı, karaciğer, tereyağı, balıketi, balıkyağı gibi hayvansal yiyeceklerde ve marul, havuç, ıspanak, şalgam gibi sebzelerde bolca bulunur (Genç Bilim Com, 20.12.2005b).

D vitamini: Güneşin ultraviyole ışınlarının aracılığıyla deri altında sentez edilebilen D vitamini, vücudun deri gibi farklı bir bölgesinde yapıp kemikler gibi başka bölgesinde çalıştığı için hormon olarak da düşünülmektedir. Yapımına güneş ışınları yardımcı olduğu için, yaşlılık ya da hastalık nedeniyle açık havaya çıkmayanlarda ve dinsel nedenlerle tamamen kapalı giyinenlerde D vitamini yetersizliği daha yaygın olarak

görülür (Kavas, 2003: 42). D vitamini eksikliğinde raşitizm hastalığı görülür. Ayrıca osteomolasi, akciğer veremi, mafsal hastalıkları, prostat büyümesi, alerji gibi hastalıklarda kullanılır (Urartu, 1984:173). D vitamini suda erimediğinden fazlası vücuttan dışarı atılmaz ve vücuda zarar verir. Ayrıca eklemlerde ve yumuşak dokuda kireçlenmeye neden olur. Balıkyağı, karaciğer ve tereyağı gibi hayvansal besinlerde görülür (Börü ve Diğ., 2004:63). Gençlik çağına henüz girmemiş sporcuların D vitaminini düzenli kesintisiz almaları kemik gelişimlerinin istenilen şekilde olması açısından büyük önem taşımaktadır (Baysal, 1991:133).

E vitamini: E vitamini çoğunluğu hücre zarında bulunan ve hücreleri oksijen moleküllerinin zarar vermesinden koruyan (antioksidan) bir vitamindir. E vitamini kalp hastalığı, katarakt ve çeşitli kanserlere karşı koruyucudur. Bağışıklık sistemini güçlendirir, kasları onarır, vücutu kurşun, cıva ve diğer toksik maddelerin zehirli etkisinden korur ve A vitamininin emilmesine yardımcı olur (Kavas, 2003:43). Yağda çözünen bir vitamindir ve vücutta depolanabilir. Bu vitamin sağlığımız için gerekli esansiyel vitaminlerden biridir. E vitamini sağlıklı dolaşımı ve kırmızı kan hücrelerini destekler ve çevre kirliliğine karşı korur. Kırmızı kan hücrelerini koruyucu etkisi cilt, üreme organları ve kaslar için çok önemlidir (Genç Bilim Com, 20.12.2005c). E vitamini yetersizliğinde; doku onarımı ve yenilenmesinin yavaşlaması, kaslarda zayıflama, halsizlik, kısırlık vb. olumsuzluklar görülür. E vitamini; yumurta, karaciğer, böbrek, bitkisel yağlar ve yeşil sebzelerde bol bulunur (Berker, 2002:68).

K vitamini: Bağırsaklarımızda da üretilebilen bu vitamine, görevi olan kan pıhtılaşması anlamına gelen “koagülasyon” sözcüğünden dolayı K vitamini adı verilmiştir. Bu vitamin kan pıhtılaşması, kemiklerin sağlıklı olması ve kırıkların iyileşmesi için gereklidir. Kanın pıhtılaşmaması nedeniyle burun kanamaları, idrarda kan görülmesi, deri altında mavi ve siyah noktalar K vitamininin yetersizlik belirtileridir (Kavas, 2003: 45). K vitamini bakımından en zengin yiyecekler yeşil yapraklı sebzelerdir. Balık, et ve sütte yeterli miktarda bulunur. K vitamini kalın bağırsakta bakteriler tarafından da sentezlenir. Sindirim sistemi, sinir sistemi bozuklukları, karaciğer, safra kesesi hastalıkları K vitaminin kullanılmasını engeller. Ayrıca K vitamini bağırsakta bakteriler tarafından yapıldığı için, fazla miktarda antibiyotik alındığında bakteriler ölür, K vitamini eksikliği görülür (Börü ve Diğ., 2004:63). Eksikliğinde kontrolsüz kanamalar

görülür ve kan pıhtılaşması olmaz. Genellikle sebzelerle alınan günlük 60-85 mg. K vitamini herhangi bir eklemeye gerek kalmadan yeterli olmaktadır (Genç Bilim Com, 20.12.2005a).

1.7.4.3. Vitaminlerin İnsan Vücudu İçin Önemi

İnsan vücudundaki büyüme ve gelişmeyi sağlayan hücre bölünmesinden görme olayına, kan yapımından kas kasılmasına kadar yaşamsal olayların tümünde vitamin kullanılır. Canlının temel özelliği, yaşamsal olayları gerçekleştirebilen bir varlık olması olduğuna göre vitaminsiz bir canlılık düşünülemez. Kısaca vücut fonksiyonlarının düzenlenmesi vitaminlerle olur (Berker, 2002:70).

Sporcuların çoğu günlük yaşamında vitamin tabletleri kullanmaktadır. Kuşkusuz vitamin ve minerallerin yetersiz alındığı durumlarda performans düşecektir. Ancak yapılan araştırmalar, iyi beslenme alışkanlığı, yerli ve dengeli besin tüketimi olan sporcularda ilave vitaminlerin performansı artırmadığını göstermektedir. Sporcularda vitamin gereksinimi, spor yapmayan kişilere göre daha fazladır. Nedenleri şöyle sıralanabilir;

- Sporcularda vitamin gereksinimi, enerji harcamasına bağlı olarak artar.
- Uzun süreli yoğun çalışmalarda, vücuttan vitamin kaybı olmaktadır (Paker, 1998:47).

Sporcuların enerji gereksinimi, enerji harcamasına bağlı olarak artar. Bir gün içinde 2-3 öğün yemek, vitamin gereksinimini karşılayamayabilir ve ara öğünlerde besleyici değeri olmayan yiyeceklerin tüketimi, vitamin gereksinimini arttırabilir. Bu durumda sporcuların günde bir tablet kompleks vitaminlerden alması önerilebilir (Çopur, 2000:28). Uzun süreli vitamin yetersizliği sporcu performansı üzerine olumsuz etki yaparak performansı düşürmektedir. Ancak diyetle yeterince vitamin alındığı, vücutta vitamin bilançosunda açık olmadığı durumlarda fazladan kompleks vitamin alınsa da performans kapasitesi üzerine etkisi olmayacağı düşünülmektedir (Güneş, 2000:29).

B vitaminlerinin, egzersiz ile iki temel nedenden dolayı ilişkisi bulunmaktadır. Egzersiz sırasında enerji oluşumuna yardım etmekte ayrıca kırmızı kan hücre oluşumu, protein sentezi, doku yapımı ve onarımı için gerekmektedir (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:19).

Cheraskin ve arkadaşları, 411 denek üzerinde diyetteki vitamin C tüketimi ile yorgunluk arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuçta günde 100 mg daha az vitamin C tüketen deneklerin yorgunluk belirtileri ortalamasının yüksek düzeyde tüketenlerden iki kat daha fazla olduğu açıklanmıştır (Sunay, 1985:25).

1.7.5. Mineraller

Mineraller, vücutta yapılamayan ve yiyeceklerle alınması gerekli öğelerdir (Paker, 1998:49). Mineraller beden gelişiminde ve büyümesinde vitaminler kadar önemlidir. Vücutta katalizör olarak görev yaparlar. Günlük gereksinimi 25 gr'dır (Urartu, 1984:173). Kalsiyum, fosfor, demir, magnezyum, potasyum ve sodyum gibi gereksinimi daha fazla olan mineraller ile gereksinimi daha az olan bakır, selenyum, kobalt, iyot bu gruba dâhildir (Sevim, 1997:266).

Mineraller esas olarak; makromineraller ve mikromineraller olmak üzere ikiye ayrılır. Makro mineraller, günde 100 mg'dan daha fazla gereken minerallerdir. Örneğin; kalsiyum, fosfor ve magnezyumdur. Mikromineraller, günde 100 mg'dan daha fazla gereken minerallerdir. Demir, çinko, bakır, iyot ve mangenez gibi (Güllü, 2001:210). Mineraller hücrede protein, karbonhidrat, yağ gibi, organik maddelere bağlı olarak buldukları gibi hücrede tuz halinde de bulunabilirler. Mineraller, vitamin, hormon, enzim vb. moleküllerin yapısına katılır. 70 kg ağırlığındaki bir insanda ortalama 3 kg mineral tuzları bulunur (Börü ve Diğ., 1998:51). Yetişkin insanın vücudunda ortalama % 6 oranında mineraller bulunur (Akbaba 1991c:52). Bunun çok büyük bir kısmı iskelet sistemindedir. Hücre içi ve hücre dışı sıvısındaki minerallerde küçük kayıplar bile önemli bozukluklara yol açar (Işıksoluğu, 2003:14).

Yanlış inanışlardan biriside fazla terleme ile çok tuz kaybedeceğinden yerine bol tuz alınması gerektiğidir. Gerçekte terle kaybedilen tuz çok azdır. Normal olarak yemeklere tabaklara servis yapıldıkta sonra biraz tuz eklemek bu açığı yeterince kapatır. Fazla tuz eklemekle potasyum kaybı artar, işte bu dengeyi korumak gerekmektedir. Çünkü potasyum kaybı sporcunun performansını daha çok bozar. Çalışmalar sonunda madensuyu, portakal ve domates suyu içmek, muz, kayısı ya da patates haşlaması potasyum kaybına kapamaya yeterlidir (Açıkada ve Ergen,1985:43). Terleme yoluyla vücutta su ile birlikte sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum gibi minerallerde kaybolur. Mineral kaybı spor türüne, uygulamanın yoğunluğuna, süresine ve iklim

şartlarına göre farklılık gösterir. Özellikle yaz mevsiminde ve uzun süren yüklenmelerde vücutta mineral kaybı olur. Bu nedenle mineral kaybı normal ve konsantre besinlerle yerine konmalıdır. Aksi takdirde kramp, yorgunluk, soluk almada güçlükler gibi arızalar ortaya çıkar. Bu durum sporcunun verimliliğini olumsuz yönde etkiler (Sevim, 2002:299).

Mineraller sağlıklı yaşam için gereklidir. Onlar olmadan vücut yaşaması için gerekli fonksiyonları sağlıklı bir şekilde sürdüremez. Mineraller vücudun kendi kendine oluşturamadığı inorganik maddelerdir. Mineraller çoğunlukla vitaminlerle birlikte çalışarak vitaminlerin en fazla ihtiyaç duyulan bölgeye ulaşmalarını sağlarlar. Vitaminler de mineraller için aynı şekilde çalışır (Genç Bilim Com, 20.12.2005e).

1.7.5.1. Minerallerin Sınıflandırılması

Kalsiyum (Ca): Tüm hücrelerde görev yapan kalsiyumun % 99'u kemiklerde bulunur (Kavas, 2000: 42). Vücutta kemiklerde kalsiyum fosfat halinde bulunur (Dündar, 1998:294). Kemik ve diş yapımı, kas kasılması, kan pıhtılaşması, enzimlerin aktivasyonu gibi görevleri vardır. Lahana, tere, maydanoz, zeytin, kereviz, şalgam, semizotu, içme suyu, süt, peynir, yumurta ve deniz ürünlerinde görülür (Berker, 2002:56). Günlük ihtiyaç için normal yetişkinler 500-600 mg, çocuk ve yaşlılar için 800 mg civarında kalsiyum almalıdırlar (Genç Bilim Com, 24.11.2005d). Vücutta en bol bulunan mineral kalsiyumdur. Kalsiyumun büyük bir kısmı fosforla birlikte kemiğin ve dişin yapısına katılır. Vücuda yeterli miktarda kalsiyum alınsa bile D vitamini olursa kalsiyum bağırsaklarda emilmez. Çocuklarda kalsiyum ve D vitamini yetersizliği “raşizm” hastalığına, yetişkin insanlarda kalsiyum kaybı ise “osteomalizi” denilen kemik yumuşaması hastalığına neden olur (Börü ve Diğ., 1998:52).

Demir (Fe): Besin maddeleri içinde performansı etkilemesi açısından demirin ayrı bir yeri vardır. Kanın bileşimindeki bu madde oksijen taşınması için gereklidir. Gelişim çağındaki gençlerde, bağırsak paraziti olanlarda, bayanların ağır adet kanamalarından sonra, gebelerde ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerde yaşayanlarda demir eksikliğine rastlanır (Açıkada ve Ergen, 1985:43). Dünya nüfusunun yaklaşık %30'u kansızlık çekmekte ve bunun yarısı yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Demir, alyuvarların içinde vücuda oksijen taşıyan hemoglobinin yapısına girer, böylece kanda oksijenin taşınmasına yardımcı olur (Kavas, 2000:44). Vücuttaki demirin üçte ikisi

hemoglobin halindedir, daha az miktarda olmak üzere karaciğerde ve kemik iliğinde bulunur (Dündar, 1998:294). Alyuvarları yapımında kullanılan yaşamsal önem taşıyan minarelerden biri olup vücutta eksikliği kansızlığa yol açar. Demir; karaciğerde, yumurtada, mercimek, nohut gibi baklagillerde ve ıspanak, marul gibi yeşil yapraklı sebzelerde bulunur (Temel Britannica, 1992:150). Vücudumuzdaki demir miktarı 4-6 gr kadardır. Bunun % 75'i hemoglobin ve miyoglobinin yapısında bulunur (Genç Bilim Com, 24.11.200d). Demir aynı zamanda kas proteinleri, karaciğer, dalak ve kemik iliğinde bulunur (Börü ve Diğ., 1998:52).

Fosfor (p): ATP'nin yapısını oluşturma, kemik ve diş yapımı, enzimlerin aktivasyonu, organ ve sistemlerin çalışması gibi görevleri vardır. Tahıllar, baklagiller, fındık, ceviz badem, süt, peynir, yumurta, kırmızı ve beyaz ette görülür (Berker, 2002:56). Yetersizliğinde; güçsüzlük, kemik bozukluğu ve kalsiyum kaybı görülür. Fazlalığında ise kalsiyum fosfor dengesizliği ve çenede aşınma görülür (Aracı, 2004:72). Şu ana kadar fosfor yetersizliğinin belirli bir hastalıkla ilişkisi kurulamamıştır. Kalsiyum ve D vitamini fosfor emilimini artırmaktadır. Fosfor fazlalığı, insanlarda toksik etki göstermez, ancak böbrek hastalığı olan kişilerde yüksek dozlar sorun yaratabilir. Ayrıca, kalsiyum alımı yetersizse kemik kaybına yol açabilir. Süt ve süt ürünleri, et, yumurta, balık, çerezler, fosforun katkı maddesi olarak kullanıldığı fırın ürünleri ve kolalı içecekler fosforca zengindir (Kavas, 2000:50).

Magnezyum (Mg): Vücuttaki hemen hemen tüm biyolojik olaylarda yer alır. Kalp hastalıklarını, böbrek ve safra taşlarını önler, diş minesinin sağlam olmasında rol oynar. Yaşlılarda, şeker hastalarında, düşük kalorili diyetle beslenenlerde, idrar söktürücü ilaç kullananlarda, alkoliklerde ve yoğun egzersiz yapanlarda gereksinim daha fazladır. Ayrıca, aşırı şeker, tuz ve yağ kullanımı, fazla D vitamini, fosfatlar, kalsiyum ve diyet lifi magnezyum gereksinimini artırır (Kavas, 2000: 50). Kemik yapımı, enerji üretimi, sinir ve kas çalışması gibi görevleri vardır. Yeşil yapraklı sebzeler, tahıllar, baklagiller, soğan, ceviz, süt, yumurta, kırmızı et ve balıkta görülür (Berker, 2002:56). Magnezyum eksikliğinde; damar genişlemesi, kan miktarında artma, aşırı duyarlılık, küçük beynin bazı hücrelerinde bozukluk, böbrek bozuklukları, kramplar, büyümede durgunluk, saç dökülmesi ve ödem ortaya çıkar (Genç Bilim Com, 20.12.2005d). Bu bozukluklar çok

uzun süre magnezyum alınmadığı zaman meydana gelir; çünkü vücuttaki magnezyumun % 70'i kemiklerde depo edilmiş olarak bulunur (Genç Bilim Com, 20.12.2005e).

Sodyum (Na): Vücutta asit baz dengesini ve su metabolizmasının devamı için alınması zorunlu bir mineraldir. Organizmada bulunan iç ortam sularının geçirgenlik gücünü ayakta tutar (Urartu, 1984:174). Vücuda daha çok sofrata tuzu ve tuzlu gıdalarla aldığımız sodyumun hemen hepsi emilmektedir. Aşır terleme durumunda yeterince tuz alınmazsa ya da uzun süreli kusma ve ishal gibi rahatsızlıklar varsa vücut sodyum yetersizliğine gidebilir. Belirtileri kas krampları, bulantı ile kusma ve baş dönmesidir. Aşırı yetersizlik şok ve koma ile sonuçlanabilir. Ancak böbrekler ilk önlem olarak sodyumu vücutta tutmaya çalışır. Ayrıca, tuz tüketimi de genellikle gereksinimden fazla olduğundan sodyum yetersizliği enderdir (Kavas, 2000: 45). Ekmek, zeytin, ıspanak, yemek tuzu, süt, peynir, yumurta, kırmızı ve beyaz ette görülür (Berker, 2002:56).

Potasyum (K): Hücre sıvısının oluşması, protein ve glikojen sentezi, su alışverişi, kas ve sinir çalışması gibi görevleri vardır. Buğday, baklagiller, havuç, enginar, zeytin, kırmızı et, süt, yumurta ve balıkta görülür (Berker, 2002:56). Sanayileşmeyle birlikte diyetimizdeki işlenmiş ve yapay gıdaların artması aldığımız potasyum miktarını azaltmıştır. Potasyumu yetersiz alan kişiler, vücutlarından daha fazla kalsiyum atarlar, sodyum biriktirirler, bu da tansiyonun yükselmesine neden olur. İdrar söktürücü ilaç kullananlar, yoğun egzersiz yapanlar ve alkoliklerde gereksinim daha yüksektir. Sporcular terle fazla miktarda potasyum atıklarından yarışma sürecince aralarda meyve suyu içerek kaybı telafi etmezlerse kas krampları meydana gelir. Ancak, böbrekleri iyi çalışmayanlar yüksek potasyumlu gıdalardan ve potasyum tabletleri almaktan kaçınmalıdır (Kavas, 2000: 46). Eksikliğinde; kas yorgunluğu, solunum yetersizliği ve kalp atışlarında düzensizlik görülür. Fazlalığında ise kas zayıflığı ve ölüm görülür (Aracı, 2004:72).

İyot (I): Tiroit hormonlarının yapımı için çok az miktarda gereklidir. İyot eksikliği guatr hastalığına sebep olur. Bu sebeple kontrollü olarak iyotlu sofrata tuzu alınmalıdır (Genç Bilim Com, 24.11.2005d). Vücuda yeteri kadar iyot alınmazsa tiroit bezi iyi çalışmaz ve tiroksin hormonu az salgılanır. Tiroksinin az salgılanması tiroit bezinin büyümesine neden olur. Basit guatr hastalığı denilen bu durum lahanayı çok tüketen insanlarda görülür (Börü ve Diğ., 1998:52). Sinir ve kas hücrelerinin çalışmasında,

tırnak, saç, deri, dişlerin gelişiminde ayrıca fiziksel ve zihinsel gelişimde etkilidir. Deniz ürünlerinde ve özellikle tuzlu su ürünlerinde; Sardalye, istiridyeye, midye ve tuzlu su balıklarında görülür (Genç Bilim Com, 20.12.2005e).

Flüor (F): Dişlerin oluşması ve güçlenmesini sağlar. Taze meyve ve sebzeler, içme suyu, kırmızı et, karaciğer, süt ve yumurtada görülür (Berker, 2002:56). Bu mineral diş çürümelerini önler. Ancak fazlası dişlerde kararmaya neden olur. Eksikliği çürümeyi hızlandırır. Ancak osteoporoz da yüksek düzeyde alınması tedaviye destek olur (Genç Bilim Com, 30.11.2005d).

Çinko (Zn): Çinko; DNA, protein ve alkol metabolizması, normal büyüme ve gelişme, yaraların iyileşmesi, güçlü bağışıklık sistemi, göz sağlığı, seks organlarının ve kemiklerinin gelişmesi, insülin hormonunun depolanması ve salgılanması gereklidir. Yetersiz alınırsa; tat ve koku duyularının kaybı, büyüme geriliği, cücelik, saç dökülmesi, göz bozukluğu, öğrenme sorunları, deride kızarıklık, yaraların kapanmasında gecikme, kısırlık, karaciğer ve dalakta büyüme görülür. Yüksek dozları demir ve bakır yetersizliğine neden olur. Günde 2 gr'dan fazla alınırsa ishal, kusma ve kramplara yol açabilir ve bağışıklık sistemini olumsuz etkiler. Mide ülseri olanlar da çinko tableti almamalıdır. Deniz ürünleri, etler, buğday embriyosu, bira mayası, kuru baklagiller ve mantar çinkonun iyi kaynaklarıdır (Kavas, 2000:47). Çinko eksikliğinde gözlenecek başlıca bulgular şöyle sıralanabilir; çocuk ve gençte büyüme geriliği, iştahsızlık ve kilo kaybı, yaraların geç iyileşmesi, karanlığa uymada anormallik ve zayıflamış bağışıklık görülür (Genç Bilim Com, 20.12.2005e).

1.7.5.2. Minerallerin İnsan Vücudu İçin Önemi

Mineraller vücut çalışmasındaki görevlerini öteki besin öğeleri ile birlikte yerine getirir. Örneğin kemiklerin sağlıklı büyümesi için mineraller yeterli değildir. D vitamini, C vitamini ve öteki besin öğeleri alınmazsa kemikler normal büyümez (Kavaklı, 2005:12). İnsanın günlük yaşamı ve aktivitesi için ihtiyaç duyduğu enerjinin yaratılmasında oksijen kadar mineraller de büyük rol oynarlar. İnsanın beslenmesi, büyümesi, gelişmesi, vücut işlevlerinin devamı, dokuların yenilenmesi, performansı ve sağlığı için, mineraller gereklidir (Genç Bilim Com, 30.11.2005e). Vücudun düzenli çalışması için madensel maddelere ihtiyacı olduğu bir gerçektir. Bu ihtiyaç normal bir kişiye nazaran sporcularda çok daha fazla olmaktadır (Baysal, 1991:135).

Mineraller kanın osmotik basıncının ayarlanmasında, kas kasılmasında ve sinirle de uyarının iletilmesinde önemli role sahiptir. Mineraller bazı enzimlerin yapılarına katılarak katalizör görevi de yapar. İdrar, ter ve dışkı ile dışarı atıldığından mineral içeren besinlerin düzenli olarak vücuda alınması gereklidir. Yiyeceklerde bulunan ve mineral olarak adlandırılan bütün maddeler aslında tuzdur. Yeterli mineral içermeyen besin maddeleri ile beslenilirse, tuz atılması devam edeceğinden kas krampı gibi bazı bozukluklar görülür (Börü ve Diğ., 1998:51).

Mineraller, özellikle hücreler arası sıvının ve kanın su oranını düzenler. Minerallerin azlığında öncelikle hücreler arası sıvının, özellikle kanın su oranı azalır. Bu hücrelerin çalışma düzenini aksatıp vücudun dengesinin bozulmasına neden olur. Vücudun iyon dengesini sağlar. Besinlerdeki iyot minerali, tiroit bezinin tiroksin hormonu üretmesi için gereklidir (Berker, 2002:55). Vücuda yeteri kadar demir alınmaması ya da vücuttan atılan demir miktarının alınandan fazla olması durumunda demir yetersizliği ortaya çıkar. Demir eksikliğinde, hemoglobin yapılamaz ve “kansızlık” (anemi) görülür. Kansızlığın önlenmesi için demir bakımından zengin besinler tüketmek gerekir (Börü ve Diğ., 1998:52).

1.7.6. Su

Su, hidrojen ve oksijenden oluşan, kokusuz tatsız saydam bir sıvıdır. Bütün organizmalarda madde alış verişi için su gereklidir. Ayrıca su solunum zincirinde enerji kazanılmasında son üründür (Sakintaekwondo Com, 30.11.2005b). Vücudumuzun su kaynakları üç ana grupta toplanır. Bunlar; direkt olarak alınan su, çeşitli içeceklerin içindeki su ve çeşitli besin maddelerinin içinde özellikle sebze ve meyvelerde bulunan su ‘dur (Coşkun, 2005:23).

Çay veya kahve gibi içeceklerin büyük bir bölümü sudan oluşuyor. Bu nedenle bu tür içeceklerinde alınmasıyla da günlük su ihtiyacı karşılanabiliyor. Ancak bu içeceklerin içerisinde bulunan kafein ve oksalat gibi maddelerin, uzun süreli kullanımda beyin, böbrek, kalp ve kan damarları gibi organ ve dokulara zararları olabilmektedir. Kafeine karşı bağımlılık gelişmektedir. Bu nedenlerden dolayı günlük sıvı ihtiyacının büyük kısmını su olarak almak sağlık açısından oldukça faydalıdır (Şenel, 2005:99).

Sporla beslenme ile ilgili önemli konulardan birisi de sıvı alımıdır. Vücut ağırlığının % 1'ini kaybettiğimiz an, susuzluk duymaya başlarız. Uzun süren yarışmalar veya antrenmanlarda, ortamın sıcaklığı da yüksekse sıvı kaybı çok artar; bazen saatte 3-4 litreye kadar varabilir. Bu kayıp sağlığı bozabilecek boyutlara gelebilir. En azında sporcunun performansı olumsuz yönde etkilenir (Açıkada ve Ergen, 1985:43). Sporcunun ne kadar su içmesi gerektiği yaptığı aktiviteye, ortamın sıcaklığına ve aktivitenin süresine bağlıdır. Bu olaya harcanan kalori bazında bakarsanız, beslenme uzmanları harcanan her 1000 kkalori için, bir litre suyun alınması gerektiğini söylemektedir. Bir saat ve onun altındaki fiziksel aktivitelerde 20 dakikada bir bardak su içilmelidir. Egzersiz sonrası su içimindeki kriter de idrarın rengidir. İdrarın rengi açık oluncaya kadar sporcunun su içmesi önerilir (Spor Bilim Com, 20.10. 2005).

İnsan günde 2500 lt su alır. Bunun 1500 lt idrar, 100 lt dışkı, 50 lt terleme ve 900 lt ise solunum yolu ile vücuttan atılır (Genç Bilim Com, 25.12.2005a). İnsan vücudundaki suyun; % 60'ı hücre içinde; intrasellüler sıvı, % 40'ı hücre dışında; ekstrasellüler sıvı (kan plazması, lenfa, hücreler arası) bulunmaktadır (İşnet Net Tr, 28.11.2005).

1.7.6.1. Suyun İnsan Vücudu İçin Önemi

Su, yaşamak için gerekli etkenlerden biridir. Bir insan, yiyeceksiz haftalarca yaşayabilir. Ancak, susuz birkaç gün yaşayabilir. Vücut için gerekli olan su miktarı günlük çalışma durumumuza göre değişir. Günde ortalama 1.5-2.5 lt su almamız gerekir. İnsan vücudunun % 65'i su olup, yaşlandıkça vücuttaki su oranı azalır (Börü ve Diğ., 1998:50). Vücutta enerjinin 1 kalorisi için 1 gr su gereklidir (Morpa, 1997:17).

- Kanda karbonhidratlar, yağlar, proteinler, hormonlar ve oksijeni, çalışan kaslara taşır. Ayrıca amonyak karbondioksit ve laktik asit gibi maddeleri dokulardan uzaklaştırır.
- Sportif uygulama sonucu organizmada meydana gelen yüksek ısı, yeterli su olmazsa soğutma sistemi olan terleme gerçekleşmeyecektir. Isının dağıtılması ise dolaşım ve sinir sistemini bozacaktır.
- Hücre içinde oluşan kimyasal olaylar, yaşam için gerekli enerjiyi sağlarlar. Su bu olayların olduğu bir ortam yani aracıdır. Vücutta daha fazla su, daha fazla olay

oluşması demektir. Suyun olmadığı bir ortamda enerji oluşumu gerçekleşmeyecektir (Sevim, 2002:300).

- Vücut sıvılarında bulunarak, eklemlerin kayganlaşmasına neden olur.
- Tükürük ve mide salgısında bulunarak, besinleri sindirir.
- Hücre ve kas dokularını güçlendirir.
- Cildi gerginleştirir ve parlak görünüm verir (Ntvmsnbc Com, 26.10.2005).

Suyun tüm bu yararlarına karşın aşırı fazlası da öldürücü olabiliyor. Suyun çok aşırı tüketildiği nadir vakalarda kandaki tuz seviyesi azalıyor ve beynin şişmesine neden oluyor. Bu da baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı, zihin karışıklığına yol açarken koma ve ölümle de sonuçlanabiliyor. Yalnız bu olumsuzluklar birkaç saat içinde 20 lt. ya da daha fazla su içmekle oluyor (Coşkun, 2005: 23).

1.7.6.2. Su Kaybı

Yalnızca iyi performans için değil, yaşam için de oksijenden sonra en önemli öğedir. İnsan oksijen olmaksızın birkaç dakika, susuz birkaç gün, yemek yemeden birkaç hafta yaşayabilir (Akbaba, 2003:27). Vücutta meydana gelen aşırı sıvı ve elektrolit kaybına dehidrasyon denir. Sportif bir aktivitenin sürdürülebilmesi için enerji ihtiyacının yanında kaybedilen suyunda yerine konması gerekir (Kavaklı, 2005:14). Genellikle dehidrasyon tablosunun nedeni, şiddetli ishal veya kusmalar sonucu kaybedilenden sudan daha az su alınmasıdır (İşnet Net Tr, 28.11.2005).

Bir aktivitenin uzun süre sürdürülebilmesi için, enerji ihtiyacının yanı sıra kaybedilen suyun da yerine konması gerekir. Özellikle kuru ve nemli-sıcak ortamlarda çalışabilmek için organizmadaki su dengesinin korunması zorunludur. Normal koşullarda terleme, deri yüzeyinin ıslanmasını sağlar ve bu suyun buharlaşması deriyi soğutur. Terleme normalden fazla olursa, organizmada su ve tuz kaybı ortaya çıkar. Bu kayıplar yerine konamazsa performansta bozulmalar başlar ve dehidratasyona kadar ilerleyen tablolar gelişebilir (Kalyon, 20.11.2005). Su kaybı çalışma ya da karşılaşma öncesi veya esnasında yeterli su içilmesiyle önlenir. Su kaybı bulguları ortaya çıkarsa, bozulmuş su dengesini düzeltmek için birçok saate ihtiyaç vardır ve bu durumda kişinin performansı da düşer (Güllü, 2001:204).

Vücuttan su kaybı sonucu vücudun su dengesi bozulmaktadır. Bu dengeyi düzeltmek için, idrarla su atımında azalma olmaktadır. Eğer bu sıvı kaybı karşılanmazsa sorun olmakta ve dehidrasyon gelişmektedir. Dehidrasyonun performansı olumsuz yönde etkilemesi sonucu, sporcunun üstün performans göstermesi engellenmektedir (Mtbtr Com, 10.11.2005).

1.7.6.3. Su Kaybının Etkileri

Vücudumuzdan atılan suyun yerini tekrar doldurmamız gerekir. Oysa pek çok insan bunu yapmaz ve baş ağrısı, yorgunluk, sinirlilik, konsantrasyon bozukluğu, öğrenme zorluğu gibi belirtileri olan su kaybına uğrar. Kronik su kaybı, kabızlık, idrar yolları enfeksiyonu ve böbrek taşı oluşumu gibi sağlık sorunlarına neden olur. Pek çok insan ise farkına varmadan su kaybına uğrar. Çünkü 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, havalandırma ve elektrikli aletlerin etkisiyle kuruyan ofis gibi ortamlarda uzun süre kalmak da su kaybına neden oluyor (Coşkun, 2005:23).

Su kaybı yerine konduğu takdirde performansta azalma olmaz. Bu nedenle su kaybının, vücut ağırlığının % 1-2 kadarını aşmamasına dikkat edilmelidir. Çok sıcak bir ortamda spor yapmak durumunda kalındığı zaman 1-2 saat önceden bol su içmekte yarar vardır (Kalyon, 20.11.2005).

Costal'in yaptığı çalışmalara göre vücutta terleme yoluyla oluşan sıvı kaybına bağlı olarak, vücut ağırlığında % 2'lik bir eksilme, önce dolaşım sistemini önemli ölçüde olumsuz etkilemekte, 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, 1994:68).

Tablo 1. Vücutta su kaybının etkileri

% 1-5'lik su kaybı	% 6-10'luk su kaybı	% 11-20'lik su kaybı
Susuzluk, Harekette düzensizlik, İştahsızlık, Deri kızarması, Sabırsızlık, Yorgunluk, Kalp atımında artma Isıda artma.	Baş ağrısı, Soluk almada güçlük, Kan volümünün düşmesi, Konuşma zorluğu, Hatırlamada güçlük, Kan yoğunluğunda artma.	Kramplar, Yutkunma zorluğu, Dilin şişmesi, Görmede bozukluk, Duyma zorluğu, Ateş, Duyarlılıkta azalma, Yaşamın sonlanması.

Kaynak: (Sevim, 1997:268).

1.8. Enerji

Enerji, iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Organizma, faaliyetlerini sürdürebilmek için enerjiye gereksinim duyar. Vücudun fonksiyonlarının yürütülmesi için ihtiyaç duyulan enerji besin öğelerinin oksidasyonundan sağlanır (Atasever, 2003:83).

Yeterli ve dengeli beslenmenin temel ilkelerinden biri vücudun enerji gereksiniminin karşılanmasıdır. Büyüme, organların çalışması, vücut sıcaklığının korunması ve fiziksel etkinlikler enerji gerektirir (Işıksoluğu, 1988:77).

Gerekli enerji ise temelde karbonhidratlar ve yağlardan sağlansa da bu rezervler tükenince, ileri açlık durumlarında, son olarak proteinlere başvurulur (Boyunağa, 2002:8). Bu üç enerji kaynağının sağladığı enerji miktarları farklılık gösterdiği gibi sadece karbonhidrat ve yağlar egzersiz sırasında temel yakıt olarak kullanılmaktadır. En elverişli enerji kaynağı ise karbonhidratlardır (Ersoy, 1998:20). Alkol de vücut için

enerji verir. Ancak, yan etkileri dolayısı ile yani insan vücuduna zarar verdiği için beslenme listesi içinde yer almaz (Özdemir, 2000:15). Karbonhidratlar, 4 kcal, yağlar 9 kcal ve proteinler ise 4 kcal enerji verir (Ersoy, 2001:12).

Bir kasın kasılabilmesi için enerjinin kaslarda depolanması ve gerektiğinde bu depo enerjini serbestleştirerek kas kasılmasını sağlaması gerekir. Enerjinin depolanması ve serbestleşmesi sürecine genel anlamda “metabolizma” denir (Alpar, 1988:1). Tam istirahat halindeyken vücudun harcadığı enerji miktarı bazal metabolizma hızını gösterir. Diğer bir ifadeyle, tüm gün yatakta yatarak istirahat eden bir insanın organ ve dokuları belli miktar enerji harcar. Bu enerjinin miktarı genellikle bayanlarda, erkeklere göre daha azdır. Yani bayanların bazal metabolizma hızı erkeklere oranla daha yavaştır (Atasever, 2003:82). Uyumurken bile vücudumuza enerji gereklidir. Kişi ne kadar hareketliyse o kadar çok enerji tüketir. Çocuklar büyüdüğü çok hareketli oldukları için kalori gereksinimleri fazladır. İnsan yaşlandıkça hem daha az hareket ettiği, hem de vücudundaki bazı dokuların kimyasal etkinliği zayıfladığı için kalori gereksinimi giderek azalır (Temel Britannica, 1992:149).

Kilogram vücut ağırlığı başına kalori ihtiyacı çocuklarda en yüksektir. Çünkü dokuların gelişimi ve büyüme kalori gerektiren işlevlerdir. İlerleyen yaşlarda kalori ihtiyacı düşer. Vücut ağırlığı kalori ihtiyacını doğrudan etkiler. Çünkü daha ağır bir vücut ile çalışmak daha çok kalori gerektirir. Vücuttaki yağ oranı da kalori ihtiyacı için önemlidir. Çünkü kasların kalori ihtiyacı yağlara göre daha fazladır. Bu sebepten aynı ağırlığa sahip iki sporcudan yağ oranı düşük olanının kalori ihtiyacı daha fazla olacaktır (Sakintaekwondo Com, 30.11.2005c).

1.8.1. Enerji Dengesinin Önemi

Yiyeceklerle alınan enerji ile harcanan enerjinin eşit olması durumuna enerji dengesi denir. Enerji dengesinde, vücut harcadığı kadar enerji almakta ve bu denge sağlandığında vücut ağırlığı değişmemektedir (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:8). Herkesin enerji gereksinimi, yaş, cinsiyet, vücut küssesi, metabolik hız ve yapılan fiziksel aktiviteye göre farklılıklar göstermektedir. Alınan enerjinin harcanan enerjiye eşit olduğu durumu “enerji dengesi” denir (Ersoy, 1998:20).

Enerji alımı ve harcanması arasında dengeli bir oranın olması gerekir. Enerji alımı ve harcanması arasındaki denge bozulursa vücut ağırlığı ve vücuttaki yağ dengesinde düzensizlikler başlar (Morpa, 1997:21). Zayıflık ve şişmanlık enerji dengesizliği sorunlarıdır. İnsan harcadığı kadar enerji alırsa, vücut ağırlığını dengede tutar. Alınan enerji harcanan enerjiden çok olursa, fazladan tüketilen besin öğeleri yağa dönüşerek vücutta birikir ve şişmanlık oluşur. Alınan enerji harcanandan az olursa, vücutta biriken yağ harcanır ve zayıflık oluşur (Gym Center Com, 09.11.2005). Herkes ortalama bir enerji ihtiyacını kendi vücut yapısına ve bedensel etkinliğine göre saptamalıdır. Bu temel ihtiyaçların karşılanması için belirtilen değerler, insanların büyük çoğunluğunun sağlıklı hayat sürmesi için yeterli olacaktır (Thema Larousse, 1994:420).

Vücudunuzda bulunan tüm yağ depolarının temelinde fazlaca alınan gıdalar yatmaktadır. Vücudun gereksiniminden daha az gıda aldığınızda ise yaşamınızı sürdürebilmeniz için ilk olarak depo edilmiş olan enerji kaynakları kullanılacaktır (Nazlıkul, 22.11.2005).

Enerji dengesi, en basit şekilde vücut ağırlığının ölçülmesiyle kontrol altında tutulur. Harcadığı enerjiyi yerine koyamayan bir sporcu kilo kaybeder; harcadığından fazla enerji alanlar ise kilo alır ve şişmanlık sorunuyla karşı karşıya gelir. Gelişmesini tamamlamış bir sporcu, yaptığı spora en uygun kiloda olmalı ve bu kilosunu muhafaza etmelidir (Kalyon, 20.11.2005).

1.8.2. Vücutta Enerji Kullanımı

Besinlerle vücuda alınan karbonhidrat, yağ ve proteinler sindirildikten sonra emilir. Kan yoluyla hücrelere taşınan besin öğeleri ilgili bölümlerde açıklanacağı gibi tepkimelerle moleküller küçülür ve parçalanır. Kimyasal bağlar kopar ve saklı enerji ortaya çıkar. Moleküllerin parçalanmasıyla ortaya çıkan hidrojenler, kanla hücrelere taşınmış oksijene iletilerek, su moleküllerinin ayrışması sonucunda karbondioksit oluşur. Metabolizma ürünü olarak su vücut sıvılarına karışır. Karbondioksit kana geçer ve akciğere taşınarak vücuttan atılır. Aminoasit ve nükleik asitlerin yıkımı sonucu su ve karbondioksitten başka üre ve ürik asit gibi azotlu maddelerde oluşur. Bu maddeler de hücreden kana geçer. Kan yoluyla böbreklere gelerek süzülür ve idrar yoluyla atılır. Moleküllerin parçalanmasıyla serbest duruma geçen enerji yaşamın sürdürülmesi ve fiziksel aktivite için kullanılır (İşıksoluğu, 1988:77).

Vücutta oluşan enerji; büyüme, hücredeki yapım ve yıkım olayları, organların çalışması, gereksiz ve zararlı maddelerin dışarı atılması, vücut sıcaklığının korunması, günlük hareketler ve çalışmalar için kullanılır (Işıksoluğu, 1988:83). Bireyin günlük enerji harcamasını etkileyen etkenler, bazal metabolizma, yiyeceklerin termik etkisi ve fiziksel aktivite olarak sıralanmaktadır. Bunlarda bazal metabolizma, 12 saat açlığı izleyen, uyanık ve dinlenme halindeki enerji harcaması olup yaş, cinsiyet, vücut cüssesi ve bileşimi gibi bireysel farklılıklar göstermektedir. Yiyeceklerin termik etkisi ise besinlerin tüketilmesinden sonra yanıt olarak metabolizmadaki hızlanma olup, diyetin bileşimi ile ilişkilidir. Fiziksel aktivite, enerji harcaması ile sonuçlanan ve iskelet kaslarını çalışmasıyla sağlanan herhangi bir vücut hareketi şeklinde tanımlanabilmekte, gün boyunca yapılan aktivitenin çeşit, süre ve şiddetine göre farklılık göstermektedir (Paker, 1995:3).

1.8.3. Egzersiz ve Enerji

Enerji olmadan hiçbir işin yapılabilmesi mümkün değildir. Koştığımız zaman kaslarımız koşu hızıyla orantılı olarak enerji kullanır. Eğer bu enerji kullanıldıktan çok kısa süre sonra yerine getirilmezse kaslar çalışmalarını sürdürmez, yavaşlar, hatta durur. Egzersiz süresince çalışan kaslar depolanmış enerjiyi kinetik ve ısı enerjisine dönüştürür (Ersoy,1995:41). İnsanların enerji ve besin elementlerine olan gereksinimleri; yaş, cinsiyet, fizyolojik durum, aktivite düzeyleri ile ilişkili olarak değişmektedir. Ayrıca kişinin sağlık durumu ve yaşanılan çevrenin iklim koşulları gereksinmelerde değişikliklere yol açmaktadır (Bertan ve güler, 1995:287).

Kuvvet sporları hariç diğer dallarda enerji tüketim değerleri birbirine çok yakındır. Buna kabaca şöyle bir oranla gösterebiliriz. Günlük enerji gereksiniminin %15'i proteinlerden %30'u yağlarda %55 karbonhidratlarda sağlanmaktadır. Karbonhidratların enerji üretimi daha ekonomiktir. Yağların yanması ise ancak oksijenle mümkün olmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1985:42).

Normal bir insanın günlük enerji ihtiyacı ortalama 2000-2500 kalordir. Gün boyunca yapılan çalışmanın yoğun olması uzun sürmesi, enerji harcamasında artışa sebep olur. Bu harcanan enerji sporcularda yapılan spor çeşidine göre normal bir kişinin ihtiyacından 2-3 misli daha fazla olabilmektedir (Paker,1991:5). Sporcularda enerji gereksinimi doğal olarak spor yapmayanlardan daha fazladır. Bu nedenle egzersizler,

yaklaşık 1000-1500 kcal arasında ek bir enerji gereksinimi doğurur. Elit sporcuların enerji ihtiyaçları aktivitelerinin yoğunluğu nedeniyle biraz daha fazladır (Atasever, 2003:84).

Vücudumuza egzersiz sırasında, dinlenme durumuna göre daha fazla enerji harcamaktadır. Çünkü egzersiz sırasında;

- Kaslar daha güçlü kasılır,
- Kalp atımı hızlanır,
- Kalp vücuda kanı daha hızlı pompalar,
- Akciğerler daha hızlı çalışır.

Tüm bu nedenlerden dolayı sporcu olanların sporcu olmayanlara göre enerji gereksinimleri daha yüksektir (Ersoy ve Hasbay, 12.05.2005:6).

Tablo 2. Bazı spor türlerine göre enerji harcaması

Spor Türü	Enerji Harcaması (kal/saat/kg)
Basketbol	8,3
Hentbol	8,3
Jimnastik	3,9
Voleybol	3,0
Tenis	6,5
Futbol	7,9
Güreş	12,0
Judo	11,7
Kros	9,8
Sprint	36,0

Kaynak: (Sevim 1997:262).

1.8.4. Egzersiz İçin Enerji Üretimi

Organizmanın yakıtları karbonhidratlar ve yağlardır. Proteinler ise enerji oluşumu için ancak bunların bulunmadığı zaman kullanılır. Yağlar ve karbonhidratlar, yapılan işin, egzersizin veya sporun şiddetine, süresine göre ATP yapımı için görev alırlar. ATP oluşumu için aerobik ve anaerobik enerji oluşum yolları da devreye girer. Yani her şey ATP yapımı içindir. Çünkü hiçbir hücre ATP'siz işlev göremez, yaşayamaz. Vücutta

hücresel enerji ATP' ye bağımlıdır. ATP'ler ise besinlerin anaerobik ya da aerobik yolla parçalanması sonucu ortaya çıkan enerjiden yararlanarak yenilenirler (Açıkada ve Ergen, 1984:13).

ATP'nin organizmada depolanma yeteneği çok sınırlıdır (4-6 mol / g) ve sporcunun günlük aktivitelerinin şiddetine bağılı olarak devamlı yenilenmektedir. Kaslarda, hatta iyi antrene sporcularda bile maksimal kas gücünü ancak bir kaç saniye sürdürebilecek belki de 50 metre hız koşusuna ancak yetecek düzeyde ATP bulunmaktadır. Bu nedenle egzersiz sırasında bile, ATP sürekli olarak yeniden yapılmaktadır (Mtbtr Com, 10.11.2005).

Hareket edebilmek için gerekli olan enerji aerobik ve anaerobik olarak üretilmektedir. Koşulan mesafe arttıkça, aerobik enerji katkısı çoğalmaktadır. Orta ve uzun mesafe koşularında hem aerobik hem de anaerobik enerji üretimi kullanılır. Artan koşu mesafesine bağılı olarak aerobik enerji üretimi daha çok önem kazanır. Ancak, koşu süratinin artması anaerobik enerji üretimini de artırır (Açıkada ve Ergen, 1987:42).

Genel anlamda enerji oluşumunu, yapılan egzersizin süresine ve kullanılan yakıt cinsine (alınan oksijen) göre anaerobik ve aerobik olarak ayırmak mümkündür (Paker, 1991:11). Anaerobik yolla enerji oluşumu; A-laktik anaerobik sistem (ATP-CP sistemi) ve laktik anaerobik sistem olmak üzere iki şekilde olur. Egzersiz sırasında bu üç sistemde ATP üretimine katkıda bulunmaktadır (Mtbtr Com, 10.11.2005). Oksijeni yeterli ve mitokondrisi olan hücrelerde, enerjinin % 95'i aerobik glikoz ile karşılanır (Boyunağa, 2002:8). Fakat hangi sistemin daha önemli rol oynadığı egzersiz tipine bağılıdır (Mtbtr Com, 10.11.2005).

1.8.4.1. A-laktik Anaerobik Sistem (ATP - CP sistemi)

Kas hücrelerinde 3 mol ATP depo edilebilir. Bu da birkaç saniyelik egzersiz için yeterlidir. Kasta bulunan bir diğer enerji kaynağı kreatin fosfattır. Kreatin fosfat, yüksek enerjili fosfat esterlerindedir ve çoğunlukla enerji gereksinimi fazla olan dokuların hücrelerinde (beyin ve kas hücresi) bulunur. Kreatin fosfat, ADP'ye bir fosfat vererek ATP oluşumu sağlanır. Sağlanan enerji, 8-10 saniyelik egzersizler için kullanılır (Atasever, 2003:89).

Kaslarda depo halde çok az kreatin fosfat vardır. Bu da 5-10 saniyede tüketilir. Bundan sonra glikolizis ve lipit (yağ) metabolizmaları ATP'nin oluşabilmesi için en önemli enerji kaynağı durumuna gelirler (Alpar, 1988:3). Kaslarda depolanmış durumda bulunan ve ivedilikle kullanılabilir "evrensel enerji taşıyıcıları" olarak adlandırılan fosfojenler, yapılarındaki fosfat gruplarının ayrılmasıyla büyük bir enerji açığa çıkarırlar. Sporcunun harcayabileceği maksimum efor, kaslardaki yüksek enerjili fosfojen miktarına bağlıdır. Yapılan araştırmalarda, hemen herkeste 6-8 saniyelik bir maksimum efora izin verecek kadar depo edilen ATP+CP ile bir sprinter'in bu sürede 70 metre koşabildiği halde, sıradan bir atletin ancak 50-60 metre koştuğu bulunmuştur. Bunun nedeni, antrenmanlarda ATP ve Kreatin Fosfatın kaslarda biraz daha artırılabilmesidir (Açıkada ve Ergen, 1984:13). Bu sistem, kuvvetli ve süratli hareketler gerektiren, sprint, yüksek atlama, gülle gibi kısa süreli müsabakalarda işe yarar. Fosfojen sistemi, kaslar için gerekli olan en çabuk ATP enerjisinin oluşumunda kullanılır. Bunun nedenleri şunlardır:

- Bir dizi uzun kimyasal reaksiyona gerek yoktur.
- Soluduğumuz oksijenin kaslara kadar gitmesine gerek yoktur.
- Hem ATP hem de CP direk olarak kaslarda depolanır (Dündar, 1996:67).

1.8.4.2. Laktik Anaerobik Sistem

Birkaç dakikalık zorlanmanın büyük olduğu eforlarda karbonhidratlar öncelikli kaynaklardır. Efor süresi uzadıkça yağlar enerji üretimini daha büyük bir bölümünde sorumlu olmaya başlar. Oksijenin ortamda bulunmaması anoerobik yolla enerji oluşumuna neden olarak meydana gelen laktik asit, yağ asitlerinin serbestleşmesi ve dolayısıyla enerji oluşumuna katılmasını engelliyecektir (Açıkada ve Ergen, 1985:42).

Anaerobik metabolizma ile karbonhidratlar çok hızlı kullanılır ve de laktik asit üretilir. Laktik asit kasların yeterli çalışmasını engeller ve yorgunluk nedenlerinden biridir (Ersoy, 1995:43). Anaerobik yolla enerji oluşumu sonucunda kaslarda oluşan laktik asit, kan yoluyla, kaslardan karaciğere taşınır. Laktik asit, karaciğerde glikoz ve glikojen sentezinde kullanılır. Oluşan glikojen depolanır ya da gereksinim olduğunda tekrar kaslara gönderilir ve kullanılır (Atasever, 2003:90).

Anaerobik yolla enerji oluşurken, glikozun parçalanmasıyla ortaya laktik asit çıkmaktadır. Bu madde belirli süre sonra anaerobik yolla enerji oluşumu mekanizmasını, kimyasal reaksiyonları yavaşlatarak ya da durdurarak engellemektedir. Böylece sporcunun performansı sınırlanır. Çünkü laktik asidin etkisi ile yanma, ağrı gibi yakınmalar başlar, kasılma kuvveti azalır (Açıkada ve Ergen, 1984:12). Kanda ve kaslarda laktik asit düzeyinin artması ile yorgunluk başlar. Vücudun laktik aside dayanma süresi oldukça sınırlıdır, bu nedenle de anaerobik yolla enerji oluşumu kısa sürelidir (Paker, 1996:12). Anaerobik dayanıklılık; dinamik, maksimal ve submaksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarında yararlanılarak herhangi bir faaliyeti yürütebilmesidir. Faaliyet süresince alınan oksijen miktarı harcanan enerjiyi karşılayamaz. Vücuttaki enerji depoları çalışmayı uzun süre devam ettiremez (Silahlı Kuvvetler Dergisi, 2000:17). Anaerobik glikozis sırasında 1 mol ya da 180gr glikojenden sadece 3 mol ATP elde edilir. Özet olarak anaerobik glikoliz,

- Kas yorgunluğuna yol açan laktik asit açığa çıkarır.
- Oksijene gerek olmadan gerçekleşir.
- Enerji kaynağı olarak besinlerden sadece karbonhidratları kullanır.
- Sadece birkaç mol ATP'nin yenilenmesine yetecek kadar enerji açığa çıkarır (Dündar, 1996:69).

1.8.4.3. Aerobik Sistem

“Aerobik” terimi, oksijen kullanarak anlamına gelir. Aerobik egzersiz esnasında enerji için oksijenle yağ yakarız (Zülal, 2002:74). Yağlar ve karbonhidratlar enerji kaynağı olarak kullanılır. Yağlar % 30 gibi daha büyük oranda ATP üretimine katılabilirler. Ayrıca yağların depolanması daha kolaydır. Ancak karbonhidratların oksijenle parçalanıp enerji üretimine katkıları daha ekonomiktir. Uzun mesafe koşuları gibi 3-5 dakikadan fazla 1-2 saate kadar süren sportif etkinliklerde, öncelikle karbonhidratlar ve daha sonra kanda bunların miktarı azalınca yağlar devreye girerek enerji sağlanır (Açıkada ve Ergen, 1984:12). Yüzme, kayak, kros, maraton, bisiklet gibi dayanıklılık spor dallarında enerji oluşumu aerobik yolla olur (Paker, 1996:12).

Aerobik; enerji eldesinde oksijenin var olduğu anlamındadır, yani besin maddeleri (karbonhidrat, yağ, protein) oksijen ile yakılarak enerji elde edilir. Bu şekilde elde edilen enerjinin miktarı sınırsızdır, enerji eldesi sonucu organizmada zararlı olabilecek maddeler birikmez. Bu enerji yolunun desteği ile kişi, saatler boyu düşük-orta şiddette koşabilir (Karatosun, 11.12.2005a).

Uzun süreli düşük yoğunluktaki egzersizlerde örneğin uzun mesafe koşularında başlangıçta temel yakıt glikojendir. Fakat glikojen depoları boşaldıkça enerji sağlamak için yağlar kullanılır (Ersoy 1995:43). Yapı olarak aerobik olan sürekli koşu sırasında kalp atım sayısı genel olarak 120-170 atım/dk. olur (Açıkada ve Ergen, 1986:35). Aerobik egzersiz kan damarlarını açar, sağlıklı diyet ile birlikte kanda pıhtı yapan faktörler engellenebilir. Bu tür egzersizler vücutta oksijen dağılımını düzenler ve metabolik süreçleri yoluna koyar. HDL (iyi kolesterol) düzeyini artırır, bunun için bir yıllık süre göz önüne alınmalıdır (Karatosun, 11.12.2005c). Enerji olarak, günümüzde kullanılan motorlara göre çok daha yüksek verimde çalışan bu sistem, oksijen varlığında bir molekül glikoz başına yaklaşık 39 mol ATP eldesi sağlar (Boyunağa, 2002:8). Aerobik metabolizma daha az laktik asit üretir. Yani aerobik egzersiz daha hoş ve dinlendiricidir, sıkmaz ve aşırı yormaz. Birikmiş yağların aerobik kullanımı ilerleyen efor periyotlarında gerekli enerji için uygun bir rezerv oluştur. Aerobik egzersiz, uygun bir şekilde birkaç dakikadan saatlerce uzatılabilir. Aerobik egzersiz, çok sözü geçen anaerobik eşiğin altındaki egzersiz olarak tanımlanabilir (Karatosun, 11.12.2005b).

BÖLÜM 2: MATERYAL VE METOD

2.1. Araştırma Evreni

Araştırmaya Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde eğitime devam eden 1.sınıf 38 öğrenci, 4.sınıf 39 öğrenci olmak üzere toplam 77 öğrenci katılmıştır. Çalışmamıza katılan öğrencilerin 28'i bayan, 49'u ise erkektir.

2.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı; Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde okuyan geleceğin öğretmenleri, antrenörleri ve spor bilimcilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarını incelenmesi ve gerekli önerilerin yapılmasıdır. Bu öğrencilere yararlanacağı kaynak sunmak, konu ile ilgili önerilerde bulunmak Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde okutulan beslenme ders programlarını yönlendirmek açısından önemlidir.

2.3. Veri Toplama

Anket hazırlanırken anket konusunda uzman kişiler ve konunun uzmanı öğretim elamanlarının yardımı alınmıştır. Öncelikle bu konuda uzman öğretim elamanları ile görüşülerek araştırmanın amacı ve kapsamı belirlenmesine çalışılmıştır. Daha sonra araştırmanın amacına yönelik kişi ve kurumlarca yazılmış kitap, makale, tez ve internet kaynakları taranmış ve kullanılmıştır.

2.4. Anket Uygulaması

Okulda verilen beslenme eğitiminin kapsamı belirlenerek bu doğrultuda 39 sorudan oluşan anket soruları geliştirilmiştir. Hazırlanan anket test edildikten sonra uygulanabilir hale getirilmiştir.

2.5. İstatistiksel Analiz

Anketler uygulandıktan sonra elde edilen veriler SPSS istatistik paket programına girilmiştir. Frekans ve yüzdeler alınarak Crosstabs testi uygulanmıştır. Hücrelerin bir kısmında ısrarlı boşluklar olduğundan dolayı “t” testi ve ki quare testleri uygulanamamıştır.

BÖLÜM 3: BULGULAR

Tablo 3. Öğrencilerin, Cinsiyetlerinin Karşılaştırılması

CİNSİYET	SAYI	YÜZDE
Bay	49	% 63,6
Bayan	28	% 36,4
TOPLAM	77	% 100,0

Araştırmamıza 1. sınıf 38, 4. sınıf 39 olmak üzere toplam 77 öğrenci katılmıştır. Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 63,6'sı bayan, % 36,4'ü erkeklerden oluştuğu saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 4. Öğrencilerin, Yaşlarının Karşılaştırılması

YAŞLAR	SAYI	YÜZDE
18	1	% 1,3
19	3	% 3,9
20	5	% 6,5
21	13	% 16,9
22	22	% 28,6
23	33	% 42,8
TOPLAM	77	% 100,0

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 1,3'ü 18 yaş, % 3,9'u 19 yaş, % 6,5'i 20 yaş, %16,9'u 21 yaş, % 28,6'sı 22 yaş, % 42,8'i 23 yaş ve üzeri olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 5. Öğrencilerin, Sakarya’ da Nerede Kaldıklarının Karşılaştırılması

	SAYI	YÜZDE
Ailele birlikte	23	% 29,9
Arkadaşlarıyla birlikte	40	% 51,9
Yurtta	8	% 10,4
Tek başıma evde	2	% 2,6
Günlük gidip geliyorum	3	% 3,9
Diğer	1	% 1,3
TOPLAM	77	% 100,0

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 29,9’u ailele birlikte, % 51,9’u arkadaşlarıyla birlikte, % 10,4’ü yurtta, % 2,6’sı tek başıma evimde, % 3,9’u günlük gidip geliyorum, % 1,3’ü diğer dediği saptanmıştır (Tablo5).

Tablo 6. Öğrencilerin, Ailelerinin Aylık gelirlerinin Karşılaştırılması

	SAYI	YÜZDE
350-500 Ytl.	16	% 21,6
501-750 Ytl.	18	% 24,3
751- 1000 Ytl.	24	% 32,5
1001 Ytl.ve üzeri	16	% 21,6
TOPLAM	74	% 100,0

Araştırmamıza katılan öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelirleri % 21,6’sı 350-500 ytl, % 24,3’ü 501-750 ytl, % 32,5’i 751-1000 ytl, % 21,6’sı da 1001 ytl ve üzeri aylık gelirlerinin olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 7. Öğrencilerin, Aylık Eline Geçen Paranın Kaynaklarının Karşılaştırılması

	SAYI	YÜZDE
Aileden alınan harçlık	28	% 58,2
Kredi-burs	15	% 31,5
Bir işte çalışıp alınan ücret	1	% 2,1
Yakınından alınan harçlık	3	% 6,3
Diğer	1	% 2,1
TOPLAM	48	% 100,0

Araştırmamıza katılan öğrencilerin eline geçen ortalama aylık gelirlerin % 58,3'ü aileden alınan harçlık, % 31,3'ü kredi ve burs, % 2,1'i bir işte çalışarak alınan ücret, % 6,3'ü yakınlarından alınan harçlık, % 2,1'i diğer dediği saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 8. Öğrencilerin, Sağlık Sorunlarının Karşılaştırılması

	SAYI	YÜZDE
Sağlık sorunun yok	47	% 73,4
Şişmanlık	3	% 4,7
Guatr	3	% 4,7
Diş çürüklüğü	2	% 3,1
Anemi	5	% 7,8
Gastrit, mide hastalığı	3	% 4,7
Diğer	1	% 1,6
TOPLAM	64	% 100,0

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 73,4'ü sağlık sorunun yok, % 4,7'si şişmanlık, % 4,7'si guatr, % 3,1'i diş çürüklüğü, % 7,8'i anemi, % 4,7'si gastrit ve mide hastalığı, ve % 1,6'sı diğer hastalıkları dediği saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 9. Öğrencilerin, Beslenme Konusunda Bilgilerinizi Yeterli Buluyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Çok yeterli	Yeterli	Yetersiz	Hiç bilgin yok
1. Sınıf	3	26	7	2
	% 3,9	% 33,8	% 9,1	% 2,6
4. Sınıf	2	26	11	
	% 2,6	% 33,8	% 14,2	
TOPLAM	5	52	18	2
	% 6,5	% 67,5	% 23,4	% 2,6

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 6,5'i çok yeterli, % 67,5'i yeterli, % 23,4'ü yetersiz, % 2,6'sı hiç bilgin yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 3,9'u çok yeterli, % 33,8'i yeterli, % 9,1'i yetersiz, % 2,6'sı hiç bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 2,6'sı çok yeterli, % 33,8'i yeterli, % 14,2'si yetersiz dedikleri saptanmıştır (Tablo 9).

Tablo 10. Öğrencilerin, Dengeli Beslendiğinizi Düşünüyor musunuz? Sorusuna Verdiği Cevabın Karşılaştırılması

	Evet	Hayır	Kısmen
1. Sınıf	4	22	12
	% 5,2	% 28,5	%15,6
4. Sınıf	7	18	14
	% 9,1	% 23,4	% 18,2
TOPLAM	11	40	26
	% 14,3	% 51,9	% 33,8

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 14,3'ü evet, % 51,9'u hayır, % 33,8'i kısmen demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 5,2'si evet, % 28,5'i hayır, % 15,6'sı kısmen der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 9,1'i evet, % 23,4'ü hayır, % 18,2'si

kısmen dedikleri saptanmıştır (Tablo 10).

Tablo 11. Öğrencilerin, Günlük Kaç Öğün Yediklerinin Karşılaştırılması

	Bir öğün	İki öğün	Üç öğün	Dört öğün ve üstü
1. Sınıf	1	15	16	3
	% 1,4	% 20,5	% 21,9	% 4,1
4. Sınıf	5	15	15	3
	% 6,8	% 20,5	% 20,5	% 4,1
TOPLAM	6	30	31	6
	% 8,2	% 41,1	% 42,5	% 8,2

Araştırmamıza katılan öğrencilerin %8,2'si 1 öğün, % 41,1'i 2 öğün, % 42,5'i 3 öğün, % 8,2'si 4 ve üstünde öğün yemektedir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin %1,4'ü 1 öğün, % 20,5'i 2 öğün, % 21,9'u 3 öğün, % 4,1'i 4 ve üstünde iken, 4.sınıf öğrencilerinin % 6,8'i 1 öğün, % 20,5'i 2 öğün ve % 20,5'i 3 öğün, % 4,1'i 4 ve üzeri öğün yemek yedikleri saptanmıştır (Tablo 11).

Tablo 12. Öğrencilerin, Öğün Atlayıp Atlamadıklarının Karşılaştırılması

	Evet	Hayır
1. Sınıf	34	1
	% 47,2	% 1,4
4. Sınıf	29	8
	% 40,3	% 11,1
TOPLAM	63	9
	% 87,5	% 12,5

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 87,5'i evet, % 12,5'i hayır demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 47,2'si evet, % 1,4'ü hayır der iken, 4.sınıf öğrencilerinin % 40,3'ü evet, % 11,1'i hayır dedikleri saptanmıştır (Tablo 12).

Tablo 13. Öğrencilerin, Öğün Atlama Nedenlerinin Karşılaştırılması

	Vakit bulamıyorum	İmkânım yok	Zayıflamak için	Diğer
1. Sınıf	16	2	2	15
	% 24,2	% 3,0	% 3,0	% 22,7
4. Sınıf	14	4	6	7
	% 21,2	% 6,1	% 9,1	% 10,6
TOPLAM	30	6	8	22
	% 45,5	% 9,1	% 12,1	% 33,3

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 45,5'i vakit bulamıyorum, % 9,1'i imkânım yok, % 12,1'i zayıflamak için, % 33,3'ü diğer, araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 24,2'si vakit bulamıyorum, % 3,0'ü imkânım yok, % 3,0'ü zayıflamak için, % 22,7'si diğer der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 21,2'si vakit bulamıyorum, % 6,1'i imkânım yok, % 9,1'i zayıflamak için, % 10,6'sı diğer dedikleri saptanmıştır (Tablo 13).

Tablo 14. Öğrencilerin, Öğün Aralarında Herhangi Bir Yiyecek Tüketiyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Evet	Hayır	Bazen
1. Sınıf	14	8	13
	% 19,7	% 11,3	% 18,3
4. Sınıf	10	13	13
	% 14,1	% 18,3	% 18,3
TOPLAM	24	21	26
	% 33,8	% 29,6	% 36,6

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 33,8'i evet, % 29,6'sı hayır, % 36,6'sı bazen demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 19,7'si evet, % 11,3'ü hayır, %

18,3'ü bazen der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 14,1'i evet, % 18,3'ü hayır, % 18,3'ü bazen dedikleri saptanmıştır (Tablo 14).

Tablo 15. Öğrencilerin Günlük Enerji İhtiyaçlarının Ne Kadar Olduğunu Biliyor musunuz? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Evet	Hayır
1. Sınıf	19	15
	% 26,4	% 20,8
4. Sınıf	20	18
	% 27,8	% 25,0
TOPLAM	39	33
	% 54,2	% 45,8

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 54,2'si evet, % 45,8'i hayır dediği tespit edilmiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 26,4'ü evet, % 20,8'i hayır der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 27,8'i evet, % 25,0'i hayır dedikleri saptanmıştır (Tablo 15).

Tablo 16. Öğrencilerin, Hangi Besin Vücuda Daha Fazla Enerji Verir? Sorusuna verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Baklava	Yumurta	Mercimek	Bilgim yok
1. Sınıf	7	12	10	4
	% 9,9	% 16,9	% 14,1	% 5,6
4. Sınıf	13	15	8	2
	% 18,3	% 21,1	% 11,3	% 2,8
TOPLAM	20	27	18	6
	% 28,2	% 38,0	% 25,4	% 8,5

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 28,2'si baklava, % 38,0'i yumurta, % 25,4'ü mercimek, % 8,5'i bilgin yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 9,9'u baklava, % 16,9'u yumurta, % 14,1'i mercimek, % 5,6'sı bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 18,3'ü baklava, % 21,1'i yumurta, % 11,3'ü mercimek, % 2,8'i bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 16).

Tablo 17. Öğrencilerin, Hangi Besin C Vitamini Bakımından Zengindir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Süt	Yumurta	Domates	Bilgin yok
1. Sınıf	6	2	19	6
	% 8,6	% 2,9	% 27,1	% 8,6
4. Sınıf	5	5	24	3
	% 7,1	% 7,1	% 34,3	% 4,3
TOPLAM	11	7	43	9
	% 15,7	% 10,0	% 61,4	% 12,9

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 15,7'si süt, % 10,0'u yumurta, % 61,4'ü domates, % 12,9'u bilgin yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 8,6'sı süt, % 2,9'u yumurta, % 27,1'i domates, % 8,6'sı bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 7,1'i süt, % 7,1'i yumurta, % 34,3'ü domates, % 4,3'ü bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 17).

Tablo 18. Öğrencilerin, Hangi Besin A Vitamini Bakımından Zengindir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Havuç	Portakal	Patates	Bilgim yok
1. Sınıf	20	2	4	7
	% 28,6	% 2,9	% 5,7	% 10,0
4. Sınıf	23	2	8	4
	% 32,9	% 2,9	% 11,4	% 5,7
TOPLAM	43	4	12	11
	% 61,4	% 5,7	% 17,1	% 15,7

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 61,4'ü havuç, % 5,7'si portakal, % 17,1'i patates, % 15,7'si bilgim yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 28,6'sı havuç, % 2,9'u portakal, % 5,7'si patates, % 10,0'u bilgim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 32,9'u havuç, % 2,9'u portakal, % 11,4'ü patates, % 5,7'si bilgim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 18).

Tablo 19. Öğrencilerin, Proteinlerin Yapı taşı Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Nişasta	Glikoz	Aminoasitler	Bilgim yok
1. Sınıf	15	2	12	4
	% 21,1	% 2,8	% 16,9	% 5,6
4. Sınıf	8	4	20	6
	% 11,3	% 5,6	% 28,2	% 8,5
TOPLAM	23	6	32	10
	% 32,4	% 8,5	% 45,1	% 14,1

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 32,4'ü nişasta, % 8,5'i glikoz, % 45,1'i aminoasitler, % 14,1'i bilgim yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 21,1'i nişasta, % 2,8'i glikoz, % 16,9'u aminoasitler, % 5,6'sı bilgim yok der iken,

4.sınıf öğrencilerinin % 11,3'ü nişasta, % 5,6'sı glikoz, % 28,2'si aminoasitler, % 8,5'i bilgim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 19).

Tablo 20. Öğrencilerin, Proteinlerin Vücuttaki En Önemli Görevi Nedir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Vücuda enerji sağlarlar	Üreme için gereklidir	Yapıcı ve onarıcıdırlar	Bilgim yok
1. Sınıf	14	1	13	5
	% 19,7	% 1,4	% 18,3	% 7,0
4. Sınıf	13	1	22	2
	% 18,3	% 1,4	% 31,0	% 2,8
TOPLAM	27	2	35	7
	% 38,0	% 2,8	% 49,3	% 9,9

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 38,0'i vücuda enerji sağlarlar, % 2,8'i üreme için gereklidirler, % 49,3'ü yapıcı ve onarıcıdırlar, % 9,9'u bilgim yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 19,7'si vücuda enerji sağlarlar, % 1,4'ü üreme için gereklidirler, % 18,3'ü yapıcı ve onarıcıdırlar, % 7,0'si bilgim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 18,3'ü vücuda enerji sağlarlar, % 1,4'ü üreme için gereklidirler, % 31,0'i yapıcı ve onarıcıdırlar, % 2,8'i bilgim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 20).

Tablo 21. Öğrencilerin, Vücuda Yeteri Kadar İyot Alınmazsa Hangi Hastalık Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Diş çürümesi	Guatr	Raşitizm	Bilgim yok
1. Sınıf	6	8	5	14
	% 8,5	% 11,3	% 7,0	% 19,7
4. Sınıf	6	18	2	12
	% 8,5	% 25,4	% 2,8	% 16,9
TOPLAM	12	26	7	26
	% 16,9	% 36,6	% 9,9	% 36,6

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 16,9'u diş çürümesi, % 36,6'sı guatr, % 9,9'u raşitizm, % 36,6'sı bilgim yok demiştir. Araştırmamıza katılan 1. sınıf öğrencilerinin % 8,5'i diş çürümesi, % 11,3'ü guatr, % 7,0'si raşitizm, % 19,7'si bilgim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 8,5'i diş çürümesi, % 25,4'ü guatr, % 2,8'i raşitizm, % 16,9'u bilgim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 21).

Tablo 22. Öğrencilerin, Yağların Vücuttaki En Önemli Görevi Nedir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Vücutta su dengesini sağlarlar	Vücutta bağışıklık sağlarla	Vücuda enerji sağlarla	Bilgim yok
1. Sınıf	4	5	12	9
	% 6,0	% 7,5	% 17,9	% 13,4
4. Sınıf	3	5	23	6
	% 4,5	% 7,5	% 34,3	% 9,0
TOPLAM	7	10	35	15
	% 10,4	% 14,9	% 52,2	% 22,4

Araştırmamıza katılan öğrencilerin 1. sınıf öğrencilerinin % 6,0'sı vücutta su dengesini sağlarlar, % 7,5'i vücutta bağışıklık sağlarlar, % 17,9'u vücuda enerji verirler, % 13,4'ü bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 4,5'i vücutta su dengesini sağlarlar, % 7,5'i vücutta bağışıklık sağlarlar, % 34,3'ü vücuda enerji verirler, % 9,0'u bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 22).

Tablo 23. Öğrencilerin, A Vitaminini Eksikliğinde Hangi Hastalık Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Gece körlüğü	Kemik erimesi	Guatr	Bilgin yok
1. Sınıf	9	10	4	6
	% 13,6	% 15,2	% 6,1	% 9,1
4. Sınıf	18	10	2	7
	% 27,3	% 15,2	% 3,0	% 10,6
TOPLAM	27	20	6	13
	% 40,9	% 30,3	% 9,1	% 19,7

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 40,9'u gece körlüğü, % 30,3'ü kemik erimesi, % 9,1'i guatr, % 19,7'si bilgin yok demiştir. Araştırmamıza katılan öğrencilerin 1.sınıf öğrencilerinin % 13,6'sı gece körlüğü, % 15,2'si kemik erimesi, % 6,1'i guatr, % 9,1'i bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 27,3'ü gece körlüğü, % 15,2'si kemik erimesi, % 3,0'ü guatr, % 10,6'sı bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 23).

Tablo 24. Öğrencilerin, Vücuda Yeteri Kadar Demir Alınmazsa Hangi Hastalık Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Berberi	Dişeti kanaması	Kansızlık	Bilgim yok
1. Sınıf	4	8	14	4
	% 6,2	% 12,3	% 21,5	% 6,2
4. Sınıf	3	9	18	5
	% 4,6	% 13,8	% 27,7	% 7,7
TOPLAM	7	17	32	9
	% 10,8	% 26,2	% 49,2	% 13,8

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 10,8'i berberi, % 26,2'si diş eti kanaması, % 49,2'si kansızlık, %13,8'i bilgin yok demiştir. Araştırmamıza katılan öğrencilerin 1. sınıf öğrencilerinin % 6,2'si berberi, % 12,3'ü diş eti kanaması, % 21,5'i kansızlık, % 6,2'si bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 4,6'sı berberi, % 13,8'i diş eti kanaması, % 27,7'si kansızlık, % 7,7'si bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 24).

Tablo 25. Öğrencilerin, Etli Kuru Fasulye, Bulgur Pilavı ve Ayrıandan Oluşan Yemek Listesine Hangi Yemek İlave Edilirse Değerli Olur? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Baklava	Salata	Muhallebi	Bilgim yok
1. Sınıf	5	13	6	7
	% 7,4	% 19,1	% 8,8	% 10,3
4. Sınıf	5	22	7	3
	% 7,4	% 32,4	% 10,3	% 4,4
TOPLAM	10	35	13	10
	% 14,7	% 51,5	% 19,1	% 14,7

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 14,7'si baklava, % 51,5'i salata, % 19,1'i muhallebi, % 14,7'si bilginim yok demiştir. Araştırmamıza katılan öğrencilerin 1. sınıf öğrencilerininin % 7,4'ü baklava, % 19,1'i salata, % 8,8'i muhallebi, % 10,3'ü bilginim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerininin % 7,4'ü baklava, % 32,4'ü salata, % 10,3'ü muhallebi, % 4,4'ü bilginim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 25).

Tablo 26. Öğrencilerin, Sütün Yerini Tutan Besin Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Ispanak	Yumurta	Yoğurt	Bilginim yok
1. Sınıf	4	9	15	3
	% 5,9	% 13,2	% 22,1	% 4,4
4. Sınıf	1	7	27	2
	% 1,5	% 10,3	% 39,7	% 2,9
TOPLAM	5	16	42	5
	% 7,4	% 23,5	% 61,8	% 7,4

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 7,4'ü ispanak, % 23,5'i yumurta, % 61,8'i yoğurt, % 7,4'ü bilginim yok dedikleri saptanmıştır. 1. sınıf öğrencilerininin % 5,9'u ispanak, % 13,2'si yumurta, % 22,1'i yoğurt, % 4,4'ü bilginim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerininin % 1,5'i ispanak, % 10,3'ü yumurta, % 39,7'si yoğurt, % 2,9'u bilginim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 26).

Tablo 27. Öğrencilerin, Etin Yerini Tutan Besin Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Bulgur	Domates	Yumurta	Bilgim yok
1. Sınıf	8	1	15	7
	% 11,8	% 1,5	% 22,1	% 10,3
4. Sınıf	11		22	4
	% 16,2		% 32,4	% 5,9
TOPLAM	19	1	37	11
	% 27,9	% 1,5	% 54,4	% 16,2

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 27,9'u bulgur, % 1,5'i domates, % 54,4'ü yumurta, % 16,2'si bilgim yok dedikleri saptanmıştır. 1. sınıf öğrencilerinin % 11,8'i bulgur, % 1,5'i domates, % 22,1'i yumurta, % 10,3'ü bilgim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 16,2'si bulgur, % 32,4'ü yumurta, % 5,9'u bilgim yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 27).

Tablo 28. Öğrencilerin, Kahvaltı Örneklerinden Hangisi Dengelidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Portakal suyu-peynir-ekmek	Çay-peynir-ekmek	Süt-peynir-ekmek	Bilgim yok
1. Sınıf	16	6	6	3
	% 23,5	% 8,8	% 8,8	% 4,4
4. Sınıf	22	2	11	2
	% 32,4	% 2,9	% 16,2	% 2,9
TOPLAM	38	8	17	5
	% 55,9	% 11,8	% 25,0	% 7,4

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 55,9'u portakal suyu- peynir-ekmek, % 11,8'i çay-peynir-ekmek, % 25,0'i süt-peynir-ekmek, % 7,4'ü bilgim yok dedikleri

saptanmıştır. 1. sınıf öğrencilerinin % 23,5'i portakal suyu- peynir-ekmek, % 8,8'i çay-peynir-ekmek, % 8,8'i süt-peynir-ekmek, % 4,4'ü bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 32,4'ü portakal suyu- peynir-ekmek, % 2,9'u çay-peynir-ekmek, % 16,2'si süt-peynir-ekmek, % 2,9'u bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 28).

Tablo 29. Öğrencilerin, Hangi Besin Fazla Yenirse Şişmanlatır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Ispanak	Baklava	Erik	Bilgin yok
1. Sınıf	1	23	4	3
	% 1,5	% 33,8	% 5,9	% 4,4
4. Sınıf	1	31	3	2
	% 1,5	% 45,6	% 4,4	% 2,9
TOPLAM	2	54	7	5
	% 2,9	% 79,4	% 10,3	% 7,4

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 2,9'u ıspanak, % 79,4'ü baklava, % 10,3'ü erik, % 7,4'ü bilgin yok dedikleri saptanmıştır. 1. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i ıspanak, % 33,8'i baklava, % 5,9'u erik, % 4,4'ü bilgin yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i ıspanak, % 45,6'sı baklava, % 4,4'ü erik, % 2,9'u bilgin yok dedikleri saptanmıştır (Tablo 29).

Tablo 30. Öğrencilerin, Sporcular için Enerji Artırıcı Besinler Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Et ve et mamulleri	Süt ve türevleri	Makarna, bulgur ve pirinç	Bal, pekmez ve reçel	Yumurta
1. Sınıf	5	3	13	8	1
	% 7,5	% 4,5	% 19,4	% 11,9	% 1,5
4. Sınıf	1	5	17	14	
	% 1,5	% 7,5	% 25,4	% 20,9	
TOPLAM	6	8	30	22	1
	% 9,0	% 11,9	% 44,8	% 32,8	% 1,5

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 9,0'u et ve et mamulleri, % 11,9'u süt ve türevleri, % 44,8'i makarna, bulgur ve pirinç, % 32,8'i bal, pekmez ve reçel, % 1,5'i yumurta dedikleri saptanmıştır. 1. sınıf öğrencilerinin % 7,5'i et ve et mamulleri, % 4,5'i süt ve türevleri, % 19,4'ü makarna, bulgur ve pirinç, % 11,9'u bal, pekmez ve reçel, % 1,5'i yumurta der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i et ve et mamulleri, % 7,5'i süt ve türevleri, % 25,4'ü makarna, bulgur ve pirinç, % 20,9'u bal, pekmez ve reçel, dedikleri saptanmıştır (Tablo 30).

Tablo 31. Öğrencilerin, Yorgunluk Gidermede Hangi Vitamin Önemlidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	A vitamini	C vitamini	D vitamini	B1 vitamini	Fikrim yok
1. Sınıf	3	12	3	6	7
	% 4,4	% 17,6	% 4,4	% 8,8	% 10,3
4. Sınıf	1	23	1	4	8
	% 1,5	% 33,8	% 1,5	% 5,9	% 11,8
TOPLAM	4	35	4	10	15
	% 5,9	% 51,5	% 5,9	% 14,7	% 22,1

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 5,9'u A vitamini, % 51,5'i C vitamini, % 5,9'u D vitamini, % 14,7'si B1 vitamini, % 22,1'i fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 4,4'ü A vitamini, % 17,6'sı C vitamini, % 4,4'ü D vitamini, % 8,8'i B1 vitamini, % 10,3'ü fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i A vitamini, % 33,8'i C vitamini, % 1,5'i D vitamini, % 5,9'u B1 vitamini, % 11,8'i ise fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 31).

Tablo 32. Öğrencilerin, Kuvvet Çalışması Yapılırken Daha Fazla Verim Almak İçin Hangi Besin Alınmalıdır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Yağlı gıdalar	Vitaminli gıdalar	Proteinli gıdalar	Karbonhidratlı gıdalar	Fikrim yok
1. Sınıf	1	3	9	15	3
	% 1,5	% 4,4	% 13,2	% 22,1	% 4,4
4. Sınıf		2	21	13	1
		% 2,9	% 30,9	% 19,1	% 1,5
TOPLAM	1	5	30	28	4
	% 1,5	% 7,4	% 44,1	% 41,2	% 5,9

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 1,5'i yağlı gıdalar, % 7,4'ü vitaminli gıdalar, % 44,1'i proteinli gıdalar, % 41,1'i karbonhidratlı gıdalar, % 5,9'u fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i yağlı gıdalar, % 4,4'ü vitaminli gıdalar, % 13,2'si proteinli gıdalar, % 22,1'i karbonhidratlı gıdalar, % 4,4'ü fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 2,9'u vitaminli gıdalar, % 30,9'u proteinli gıdalar, % 19,1'i karbonhidratlı gıdalar ve % 1,5'i fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 32).

Tablo 33. Öğrencilerin, En Hızlı Kullanılan Enerji Kaynağı Hangidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Yağlar	Vitaminler	Proteinler	Karbonhidratlar	Fikrim yok
1. Sınıf		10	6	13	2
		% 14,9	% 9,0	% 19,4	% 3,0
4. Sınıf	2	8	8	17	1
	% 3,0	% 11,9	% 11,9	% 25,4	% 1,5
TOPLAM	2	18	14	30	3
	% 3,0	% 26,9	% 20,9	% 44,8	% 4,5

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 3,0'ü yağlar, % 26,9'u vitaminler, % 20,9'u proteinler, % 44,8'i karbonhidratlar, % 4,5'i fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 14,9'u vitaminler, % 9,0'u proteinler, % 19,4'ü karbonhidratlar, % 3,0'ı fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 3,0'ü yağlar, 11,9'u vitaminler, % 11,9'u proteinler, % 25,4'ü karbonhidratlar, % 1,5'i fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 33).

Tablo 34. Öğrencilerin, En İyi Protein Kaynağı Olan Besin Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Tahıllar	Yumurta	Sebzeler	Meyveler
1. Sınıf	5	18	4	3
	% 7,6	% 27,3	% 6,1	% 4,5
4. Sınıf	4	22	3	7
	% 6,1	% 33,3	% 4,5	% 10,6
TOPLAM	9	40	7	10
	% 13,6	% 60,6	% 10,6	% 15,2

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 13,6'sı tahıllar, % 60,6'sı yumurta, % 10,6'sı sebzeler ve % 15,2'si meyveler demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin öğrencilerin % 7,6'sı tahıllar, % 27,3'ü yumurta, % 6,1'i sebzeler ve % 4,5'i meyveler der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 6,1'i tahıllar, % 33,3'ü yumurta, % 4,5'i sebzeler ve % 10,6'sı meyveler dediği saptanmıştır (Tablo 34).

Tablo 35. Öğrencilerin, Kalsiyum Mineralinin Elde Edildiği En Zengin Besin Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Tahıllar	Yumurta	Sütve türevleri	Turunçgiller
1. Sınıf	3	3	22	2
	% 4,5	% 4,5	% 33,3	% 3,0
4. Sınıf	1	3	30	2
	% 1,5	% 4,5	% 45,5	% 3,0
TOPLAM	4	6	52	4
	% 6,1	% 9,1	% 78,8	% 6,1

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 6,1'i tahıllar % 9,1'i yumurta, % 78,8'i süt ve türevleri, % 6,1'i turunçgiller demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 4,5'i tahıllar, % 4,5'i

yumurta, % 33,3'ü süt ve türevleri, % 3,0'ü turunçgiller der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 1,5'i tahıllar, % 4,5'i yumurta, % 45,5'i süt ve türevleri, % 3,0'ü turunçgiller dediği saptanmıştır (Tablo 35).

Tablo 36. Öğrencilerin, Enerji Oluşumuna Destekleyici Olan Besin Ögesi Hangisidir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Yağlar	Vitaminler	Proteinler	Karbonhidratlar
1. Sınıf	6	12	7	4
	% 9,4	% 18,8	% 10,9	% 6,3
4. Sınıf	9	12	9	5
	% 14,1	% 18,8	% 14,1	% 7,8
TOPLAM	15	24	16	9
	% 23,4	% 37,5	% 25,0	% 14,1

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 23,4'ü yağlar, % 37,5'i vitaminler, % 25,0'i proteinler, % 14,1'i karbonhidratlar demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 9,4'ü yağlar, % 18,8'i vitaminler, % 10,9'u proteinler, % 6,3'ü karbonhidratlar der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 14,1'i yağlar, % 18,8'i vitaminler, % 14,1'i proteinler, % 7,8'i karbonhidratlar dediği saptanmıştır (Tablo 36).

Tablo 37. Öğrencilerin, Aşırı Protein Tüketimi Vücutta Sıvı ve Elektrolit Kaybına Neden Olmaktadır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Doğru	Yanlış	Fikrim yok
1. Sınıf	16	5	8
	% 24,6	% 7,7	% 12,3
4. Sınıf	15	8	13
	% 23,1	% 12,3	% 20,0
TOPLAM	31	13	21
	% 47,7	% 20,0	% 32,3

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 47,7'si doğru , % 20,0'si yanlış, % 32,3'ü fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 24,6'sı doğru , % 7,7'si yanlış, % 12,3'ü fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 23,1'i doğru , % 12,3'ü yanlış ve % 20,0'si fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 37).

Tablo 38. Öğrencilerin, Vitaminlerin Fazla Miktarda Alınması Performansı Artırmaktadır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Doğru	Yanlış	Fikrim yok
1. Sınıf	11	13	6
	% 16,9	% 20,0	% 9,2
4. Sınıf	12	19	4
	% 18,5	% 29,2	% 6,2
TOPLAM	23	32	10
	% 35,4	% 49,2	% 15,4

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 35,4'ü doğru , % 49,2'si yanlış, % 15,4'ü fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 16,9'u doğru , % 20,0'si yanlış, % 9,2'si fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 18,5'i doğru , % 29,2'si yanlış ve % 6,2'si fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 38).

Tablo 39. Öğrencilerin, Dengeli Beslenmede Dört Ana Yiyecek Grubu Süt, Et, Tahıl ve Meyve-Sebzeler? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Doğru	Yanlış	Fikrim yok
1. Sınıf	22	6	2
	% 33,8	% 9,2	% 3,1
4. Sınıf	29	4	2
	% 44,6	% 6,2	% 3,1
TOPLAM	51	10	4
	% 78,5	% 15,4	% 6,2

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 78,5'i doğru , % 15,4'ü yanlış, % 6,2'si fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 33,8'i doğru , % 9,2'si yanlış, % 3,1'i fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 44,6'sı doğru, % 6,2'si yanlış ve % 3,1'i fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 39).

Tablo 40. Öğrencilerin, Meyve ve Kuru Baklagiller Posanın Zengin Besin Kaynağıdır? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Doğru	Yanlış	Fikrim yok
1. Sınıf	15	9	6
	% 23,1	% 13,8	% 9,2
4. Sınıf	28	5	2
	% 43,1	% 7,7	% 3,1
TOPLAM	43	14	8
	% 66,2	% 21,5	% 12,3

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 66,2'si doğru, % 21,5'i yanlış, % 12,3'ü fikrim yok demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 23,1'i doğru , % 13,8'i yanlış, % 9,2'si fikrim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 43,1'i doğru , % 7,7'si yanlış ve % 3,1'i fikrim yok dediği saptanmıştır (Tablo 40).

Tablo 41. Öğrencilerin, Dayanıklılık Çalışmalarından Daha Yüksek Verim Alabilmek İçin Sizce Hangi Grup Besin Öğelerinin Fazla Alınması Gerekir? Sorusuna Verdikleri Cevabın Karşılaştırılması

	Yağlar	Vitaminler	Proteinler	Karbonhidratlar	Mineraller	Su
1. Sınıf	7	5	2	11		1
	% 11,7	% 8,3	% 3,3	% 18,3		% 1,7
4. Sınıf	5	3	10	14	1	1
	% 8,3	% 5,0	% 16,7	% 23,3	% 1,7	% 1,7
TOPLAM	12	8	12	25	1	2
	% 20,0	% 13,3	% 20,0	% 41,7	%1,7	% 3,3

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 20,0'si yağlar, % 13,3'ü vitaminler, % 20,0'si proteinler, % 41,7'si karbonhidratlar, % 1,7'si mineraller, % 3,3'ü su demiştir. 1. sınıf öğrencilerinin % 11,7'si yağlar, % 8,3'ü vitaminler, % 3,3'ü proteinler, % 18,3'ü karbonhidratlar, % 1,7'si su der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 8,3'ü yağlar, % 5,0'i vitaminler, % 16,7'si proteinler, % 23,3'ü karbonhidratlar, % 1,7'si mineraller ve % 1,7'si su dediği saptanmıştır (Tablo 41).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamıza Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde eğitime devam eden 1.sınıf 38 öğrenci, 4.sınıf 39 öğrenci olmak üzere toplam 77 öğrenci katılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine baktığımızda erkekler % 63,6'sını, bayanlar ise % 36,4'ünü oluşturduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşlarına baktığımızda katılan öğrencilerin % 1,3'ü 18 yaş, % 3,9'u 19 yaş, % 6,5'i 20 yaş, %16,9'u 21 yaş, % 28,6'sı 22 yaş, % 42,8'i 23 yaş ve üzeri olduğu saptanmıştır.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin ikametleri incelendiğinde % 29,9'u ailesi ile birlikte, % 51,9'u arkadaşları ile birlikte, % 10,4'ü yurttan, % 2,6'sı tek başına evde, % 3,9'u günlük olarak yakın il veya ilçelere gidip geldiği, % 1,3'ü diğer dediği saptanmıştır.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin ailelerinin ortalama aylık gelirleri % 21,6'sı 350-500 ytl, % 24,3'ü 501-750 ytl, % 32,5'i 751-1000 ytl, % 21,6'sı da 1001 ytl ve üzeri aylık gelirlerinin olduğu saptanmıştır.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin eline geçen ortalama aylık gelirlerin % 58,2'si aileden alınan harçlık, % 31,3'ü kredi ve burs, % 2,1'i bir işte çalışarak alınan ücret, % 6,3'ü yakınlarından alınan harçlık, % 2,1'i diğer dediği saptanmıştır. Salman Şahin 1986 yılında üniversite son sınıf kız öğrencilerinin sağlık, spor ve beslenme alışkanlıkları üzerine yaptığı çalışmada yurttan kalan deneklerle aileleriyle birlikte kalan deneklerin hemen hepsi kendilerine maddi destek olarak birinci derecede ailelerini, ikinci derecede öğrenim kredisini gördükleri saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Aytekin 1999 yılında Üniversite Öğrencilerine Verilecek Beslenme Eğitiminin Beslenme Davranışlarına Olan Etkisinin incelenmesine yönelik yaptığı çalışmada öğrencilerin eline geçen paranın % 90,5'i ailelerden alınan harçlık, % 76,5'inin kredi ve burslar olduğu ayrıca öğrencilerin % 89'unun çalışmadığı, % 11'inin okuyabilmeleri için çalışmak zorunda oldukları saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin % 73,4'ü sağlık sorunu yok, % 4,7'si şişmanlık, % 4,7'si guatr, % 3,1'i diş çürüklüğü, % 7,8'i anemi, % 4,7'si gastrit ve mide hastalığı ve % 1,6'sı diğer hastalıkları dediği saptanmıştır.

Yılmaz 2002 yılında Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin beslenme ve kahvaltı alışkanlıklarının değerlendirilmesine yönelik yaptığı araştırmada öğrencilerin büyük çoğunluğunun sağlık sorunu olmadığı az bir miktarda sindirim, solunum, dolaşım, ruhsal ve cilt hastalığının olduğu saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin beslenme konusunda bilgilerinizi yeterli buluyor musunuz sorusuna 1. sınıf öğrencilerinin % 3,9'u çok yeterli, % 33,8'i yeterli, % 9,1'i yetersiz, % 2,6'sı hiç bilgim yok der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 2,6'sı çok yeterli, % 33,8'i yeterli, % 14,3'ü yetersiz dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Konu ile ilgili olarak Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin beslenme ve kahvaltı alışkanlıklarının değerlendirilmesine yönelik araştırmada öğrencilerin % 76,3'ü sporcu beslenmesi konusunda bilgiye sahip olduklarını, % 23,7'si bilgi sahibi olmadığını bilgi sahibi olanların büyük çoğunluğu % 52,1'i okuldaki derslerden elde ettikleri saptanmıştır. (Yılmaz, 2002:56).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin dengeli besleniyor musunuz sorusuna 1. sınıf öğrencilerinin % 5,2'si evet, % 28,5'i hayır, % 15,6'sı kısmen der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 9,1'i evet, % 23,4'ü hayır, % 18,2'si kısmen dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Özdemir 2002 yılında Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan ve aktif spor yapan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının tespiti ve değerlendirmesine yönelik yaptığı araştırmada öğrencilerin büyük çoğunluğu beslenme bilgisine sahip olduğu halde beslenmeme kısmen dikkat ederim dedikleri saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Konu ile ilgili olarak Ankara Üniversitesinde spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Fiziki Performansları Üzerine yapılan araştırmada öğrencilerin % 36,30'u yeterli ve dengeli beslendiklerini, yine % 36,30'u yetersiz ve dengesiz beslendiğini kalan % 27,40'ı oranındaki öğrenci ise bazen yeterli ve dengeli beslendiğini belirtmişlerdir. (Asma, 1987:125).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin günde kaç öğün yersiniz sorusuna 1.sınıf öğrencilerinin %1,4'ü bir öğün, % 20,5'i iki öğün, % 21,9'u üç öğün, % 4,1'i dört ve üstünde iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 6,8'i bir öğün, % 20,5'i iki öğün ve % 20,5'i üç öğün, % 4,1'i dört ve üzeri öğün yemek yedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Konu ile ilgili olarak Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan ve aktif spor yapan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının tespiti ve değerlendirmesine yönelik araştırmada Araştırma kapsamına katılan öğrenciler aktif sporcu olmalarına rağmen dört ve üzeri öğün beslenmek yerine iki- üç öğünle günlerini geçirdikleri saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir. (Özdemir, 2002:150).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin öğün atlar mısınız sorusuna 1. sınıf öğrencilerinin % 47,2'si evet, % 1,4'ü hayır der iken, 4.sınıf öğrencilerinin % 40,3'ü evet, % 11,1'i hayır dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin beslenme konusunda bilgi sahibi oldukları halde böyle bir uygulamaya gitmeleri bilinenle yapılan arasında çelişki olduğunu ve teorik bilginin günlük yaşantıya aktarılamadığını göstermektedir. Araştırmamıza katılan öğrencilerin öğün atlama nedenlerine 1. sınıf öğrencilerinin % 24,2'si vakit bulamıyorum, % 3,0'ü imkânım yok, % 3,0'ü zayıflamak için, % 22,7'si diğer der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 21,2'si vakit bulamıyorum, % 6,1'i imkânım yok, % 9,1'i zayıflamak için, % 10,6'sı diğer dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Konu ile ilgili olarak Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan ve aktif spor yapan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının tespiti ve değerlendirmesine yönelik araştırmada atlatılan öğünün daha çok öğlen yemeği olduğu

sebepler olarak da yeterli zaman bulunamaması gibi bir açıklamada bulunulduğu sonucuna varılmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir. (Özdemir, 2002:142).

Konu ile ilgili olarak Üniversite son sınıf kız öğrencilerinin sağlık, spor ve beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan araştırmada grupların öğün atladığı gruplar arasında anlamlı bir farkın olmamasının nedeni olarak, deneklerin vakit bulamamayı ve maddi olanaksızlığı öne sürdükleri saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir. (Salman şahin, 1986:89).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin öğün aralarında herhangi bir yiyecek tüketiyor musunuz sorusuna 1. sınıf öğrencilerinin % 19,7'si evet, % 11,3'ü hayır, % 18,3'ü bazen der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 14,1'i evet, % 18,3'ü hayır, % 18,3'ü bazen dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Konu ile ilgili olarak Üniversite Öğrencilerine Verilecek Beslenme Eğitiminin Beslenme Davranışlarına Olan Etkisinin incelenmesine yönelik araştırmada öğrencilerin öğün aralarında yiyecek tüketmeleri ön test gruplarında $P<0,05$ düzeyinde önemli iken, son test gruplarında $P>0,05$ önemsiz olduğu saptanmıştır. (Aytekin, 1999:215).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin günlük enerji ihtiyacının ne kadar olduğunu biliyor musunuz sorusuna 1. sınıf öğrencilerinin % 26,4'ü evet, % 20,8'i hayır der iken, 4. sınıf öğrencilerinin % 27,8'i evet, % 25,0'i hayır dedikleri saptanmıştır. İstatistiksel olarak 1. sınıf ve 4. sınıf öğrencileri arasında $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Konu ile ilgili olarak Üniversite son sınıf kız öğrencilerinin sağlık, spor ve beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan araştırmada öğrencilerin % 90,6'sı günlük kalori ihtiyacını bilmediği bunların ise beden eğitimi ve spor bölümü öğrencileri olduğu, beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinin % 93,7'sinin ise günlük enerji ihtiyaçlarını bildikleri saptanmıştır. (Salman şahin, 1986:82).

Eğitim ve eğitim veren kurumların amacı bireylerde davranış değişikliği yaratmaktır. Beslenme eğitiminin amacı kişilerin ve toplulukların beslenme ile ilgili olumsuz alışkanlıklarını bırakarak olumlu tutum ve davranışları yaşantı haline getirmelerini sağlamaktır. Yapılan araştırmalar sonucunda öğrencilerin beslenme konusunda bilgi sahibi olduklarını söyledikleri halde günlük yaşamlarında yapmış oldukları uygulamaların eksik ve hatalı olduğu görölmüştür. Dolayısıyla böyle bir uygulamaya

gitmeleri bilinenle yapılan arasında çelişki olduğunu ve teorik bilginin günlük yaşantıya aktarılamadığını göstermektedir.

Beslenme yetersizliklerinin her zaman ekonomik yetersizliğin sonucu olmadığı bilinen bir gerçektir. Ekonomik yetersizlik kadar bilgi ve uygulama eksikliğinin aynı zamanda alınan eğitime rağmen alışkanlıklardan vazgeçmemenin de beslenme yetersizliğine neden olabileceği bilinmektedir. Bunda sosyal kültürel yapının da etkisi vardır. Yapılan araştırmalar sonucunda deneklerin beslenme bilgilerini yeterli gördükleri halde günlük yaşamlarında yapmış oldukları uygulamaların eksik ve hatalı olduğu alışkanlıklarını terk etmedikleri, bilgilerinin de yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Konu ile ilgili olarak Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin beslenme ve kahvaltı alışkanlıklarının değerlendirilmesine yönelik araştırmada öğrencilerin aylık gelir durumlarının yetersiz olduğu dolayısıyla beslenmelerine yeterli miktarda harcama yapamadıkları ve çoğunluğunun ailelerinden ayrı yaşadıkları saptanmış olup araştırmamızla paralellik göstermektedir. (Yılmaz, 2002:63).

Konu ile ilgili olarak Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan ve aktif spor yapan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının tespiti ve değerlendirmesine yönelik araştırmada öğrencilerin beslenme uygulamaları ile sporcu beslenmesi konusundaki bilgileri ve beslenmelerine dikkat etme durumları arasındaki ilişki araştırıldığında $P<0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişki olmadığı ve öğrencilerde uygulamaya yönelik hata söz konusu olduğu tespit edilmiş olup araştırmamızla paralellik göstermektedir. (Özdemir, 2002:151).

Yeterli ve dengeli beslenmek için beslenme hakkında yeterli bilgiye ve bu bilgilerin davranış haline getirilmesine ihtiyaç vardır. Beslenme eğitimine anaokulundan itibaren başlanması gerekir. Ayrıca örgün eğitimin her kademesinde beslenme eğitimi ile ilgili dersler konmalıdır. Televizyon programlarında, gazete ve dergilerde temel beslenme bilgisi verilmeli halkın bu konuda edindikleri bilgileri günlük yaşama aktarmaları sağlanmalıdır.

Hücrelerin bir kısmında ısrarlı boşluklar olduğundan dolayı “t” testi ve ki quare testleri uygulanamamıştır. Öğrencilerin yeterli ve dengeli beslenmelerinin sağlanması için okul ve yurtlarda beslenme uzmanları bulundurularak besin değeri yüksek dengeli ve

dozurucu yemek verilmeli öğrencilerin daha sağlıklı ve kaliteli beslenmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca öğrencilere verilecek kredi ve bursların artırılması gerekir.

Beden eğitimi ve spor eğitimi veren kurumlarda beslenme dersine daha fazla önem verilmeli dönem ve ders sayısı artırılmalı bu derslerdeki temel hedef teorik bilgilerin yanı sıra öğrenilenlerin günlük yaşamda uygulanabilirliğini sağlamak olmalıdır.

Bu araştırma benzer konuda yapılacak çalışmalar için bir son teşkil etmemelidir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarla sonuçlar daha güvenilir hale getirilmeye çalışılmalıdır.

Sonuç olarak etkin ve sürekli verilecek beslenme eğitiminin beslenme bilgi düzeyini artıracığı, yanlış inanç ve tutumların düzeltilmesini sağlayacağı sonucu ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- AÇIKADA, Caner (1994), “Antrenman ve Yenilenme”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 27, Sayı 317, Nisan, s.67.
- AÇIKADA, Caner ve Emin Ergen (1987), “Orta ve Uzun Mesafe Koşuları”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 20, Sayı 235, Haziran, s.42.
- AÇIKADA, Caner ve Emin Ergen (1986), “Kalp Atım Sayısı ve Antrenman”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 19, Sayı 226, Eylül, s.35.
- AÇIKADA, Caner ve Emin Ergen (1985), “Sporcu Beslenmesi”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 18, Sayı 213, Ağustos, s.42–43.
- AÇIKADA, Caner ve Emin Ergen (1984), “Organizmanın Yakıtları”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 27, Sayı 201, Ağustos, s.12–13.
- AKBABA, Cemil, (2003), *12–18 Yaş Grubu Güreşçilerde Beslenme Alışkanlıklarının Başarıya Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s.23–27.
- AKBABA, Nilgün (1991a), “Atletlerin Vitamin ve Mineral İhtiyaçları”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 24, Sayı 279, Şubat, s.42.
- AKBABA, Nilgün (1991b), “Büyüme ve Gelişmede Beslenmenin Önemi”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 24, Sayı 280, Mart, s.42–43.
- AKBABA, Nilgün (1991c), “Gıda Günlüğü”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 24, Sayı 281, Nisan, s.52–53.
- AKGÜN, Necati (1983), *Egzersiz Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir. s.167–176.

- ALPAR, Reha (1988), *Yüzme ve Sutopu Antrenmanlarının Temelleri*, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara. s.1–6.
- ANA BRİTANNİCA Kültür Ansiklopedisi, (1987), “Enerji”, Cilt 4, Ana Yayıncılık, İstanbul. s.57–59.
- ARACI, Hikmet (2004), *Öğretmenler ve Öğrenciler İçin Okullarda Beden Eğitimi*, Nobel Basımevi, Ankara. s.67–72.
- ASMA, Bülent, (1987), *Ankara Üniversitesinde Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Fiziki Performansları Üzerinde Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. s.125.
- ATASEVER, Mustafa (2003), *Spor ve Beslenme*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul. s.82–112.
- AYTEKİN, Fulya, (1999), *Üniversite Öğrencilerine Verilecek Beslenme Eğitiminin Beslenme Davranışlarına Olan Etkisinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s.214-215.
- BAYSAL Ayşe (2002), *Beslenme Kültürümüz*, Kültür Bakanlığı Yayınları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara. s. 4–8.
- BAYSAL, Ayşe (1998), *Genel Beslenme*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara. s.11–17.
- BAYSAL, Ayşe (1997), *Genel Beslenme*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara. s.2–9.
- BAYSAL Ayşe (1993a), *Beslenme Kültürümüz*, Kültür Bakanlığı Yayınları, Levent Ofset Matbaacılık ve Yayıncılık, Ankara. s. 1–5.
- BAYSAL, Ayşe (1993b), *Genel Beslenme*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara. s. 20–24.

- BAYSAL, Ayşe (1991), *Genel Beslenme Bilgisi*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara. s.133–135.
- BERKER, Namık (2002), *Biyoloji Ders Kitabı*, Mega Yayıncılık, Ankara. s.55–70.
- BERTAN, Münevver ve Çağatay Güler (1995), *Halk Sağlığı*, Özişik Ofset, Ankara. s.285–287.
- BOZKURT, İbrahim, (2001), *Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarında Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. s.3–6.
- BOYUNAĞA, Hakan (2002),”Mitokondride Enerji Üretimi”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 35, Sayı 415, Haziran Ayı Eki, s.8.
- BÖRÜ,S., E.Öztürk ve Ş. Cavak (2004), *Biyoloji Ders Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. s.62-64.
- BÖRÜ,S., E.Öztürk ve Ş. Cavak (2002), *Biyoloji Ders Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. s.58-61.
- BÖRÜ,S., E.Öztürk ve Ş. Cavak (2000), *Biyoloji Ders Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. s.54-57.
- BÖRÜ,S., E.Öztürk ve Ş. Cavak (1998), *Biyoloji Ders Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. s.50-53.
- COŞKUN, Meltem Yenal (2005),”Su ve Sağlığımız”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 23, Sayı 456, Kasım Ayı Eki, s.23.
- ÇOPUR, Utku (2000), *Gıda Teknolojisi*, Devlet Kitapları, Ilıcak Matbaası, İstanbul. s.10–14.

- DICTIONNAIRE LAROUSSE Genel Kültür Ansiklopedisi, (1994), “Besin”, Cilt 1, Milliyet Gazetecilik A.Ş., Ankara. s. 353.
- DİRİCAN, Rahmi ve Rahmi Bilgel (1993), *Halk Sağlığı*, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa. s.248–254.
- DÜNDAR, Uğur (1998), *Antrenman Teorisi, Bağırğan Yayınevi*, Ankara. s.293–295.
- DÜNDAR, Uğur (1996), *Antrenman Teorisi, Bağırğan Yayınevi*, Ankara. s.67–69.
- ERSOY, Gülgün (2001), *Okul Çağı ve Spor Yapan Çocukların Beslenmesi*, Ata Ofset, Ankara. s.12–29.
- ERSOY, Gülgün (1998), *Sağlıklı Yaşam Spor ve Beslenme*, Damla Matbaacılık, Ankara. s.14–20.
- ERSOY, Gülgün (1996), “Sporcularda Sağlıklı Beslenme Alışkanlıklarının Önemi”, *Spor ve Tıp Dergisi*, Yıl 4, Sayı 6, Haziran, s.9–10.
- ERSOY, Gülgün (1995), *Sağlıklı Yaşam Spor ve Beslenme*, Damla Matbaacılık, Ankara. s.41– 47.
- Ersoy ve Hasbay (2005), “Sporcu Beslenmesi”, http://sağlik.gov.tr/extras/birimler/temel/sporcu_beslenmesi.doc12.05.2005.
- FİŞEK, Nusret (1983), *Halk Sağlığına Giriş*, Çağ Matbaası, Ankara. s. 70–73.
- GELİŞİM HACETTE Genel Kültür Ansiklopedisi, (1993),”Besin”, Cilt 2, Sabah Gazetecilik A.Ş., İstanbul. s.492– 493.
- Genç Bilim Com (2005a), “Beslenme”, http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_gida_115.zip 25.12.2005.

Genç Bilim Com (2005b), “Dengeli Beslenme”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_208.zip
25.12.2005.

Genç Bilim Com (2005c), “Giriş”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_48.zip
25.12.2005.

Genç Bilim Com (2005d), “Beslenme ve spor”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_993.zip
25.12.2005.

Genç Bilim Com (2005a), “Yağda ve Suda Eriyen Vitaminler”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_gida_106.zip 20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005b), “Vitaminler ve Sağlığımız İçin Önemi”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_163.zip
20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005c), “Vitaminler1”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_216.zip
20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005d), “Mineraller ve Minerallerin İnsan Üzerindeki Etkileri”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_84.zip 20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005e), “Mineraller ve Minerallerin İnsan Üstündeki Etkileri”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_115.zip
20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005f), “Beslenme2”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_saglik_167.zip
20.12.2005.

Genç Bilim Com (2005a), “Beslenme1”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_369.zip
14.12.2005.

Genç Bilim Com (2005b), “Karbonhidratlar”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_83.zip
14.12.2005.

Genç Bilim Com (2005a), “Besinlerin Sınıflandırılması”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_925.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005b), “Beslenme”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_343.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005c), “Karbonhidratlar 1”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_844.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005d), “Mineraller”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_464.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005e), “Mineraller2”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_718.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005f), “Organik bileşikleri”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_739.zip
30.11.2005.

Genç Bilim Com (2005a), “Vitaminler2”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_gida_127.zip 24.11.2005.

Genç Bilim Com (2005b), “Proteinlerin Görevleri”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_846.zip
24.11.2005.

Genç Bilim Com (2005c), “Proteinler”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_633.zip
24.11.2005.

Genç Bilim Com (2005d), “Mineraller1”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_465.zip
24.11.2005.

Genç Bilim Com (2005e), “proteinler ve karbonhidratlar”,

http://odevler.gencbilim.com/oddevlerfckgw/gencbilim_biyoloji_109.zip
24.11.2005.

GÜLLÜ, Abdullah ve Esin Güllü (2001), *Genel Antrenman Bilgisi Sportif performansı Geliştirmenin Yolları*, Umut Matbaacılık, İstanbul. s.204–210.

GÜNEŞ, Ziyatur (2000), *Spor ve Beslenme Antrenör ve Sporcu El Kitabı*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. s.23–29.

GÜNEŞ, Ziyatur (1998), *Spor ve Beslenme Antrenör ve Sporcu El Kitabı*, Bağrgan Yayınevi, Ankara. s.9–21.

GÜRMAN, Ülker (2004), *Yemek Pişirme Teknikleri ve Uygulamaları 1*, Devlet Kitapları Müdürlüğü, İstanbul. s.1–3.

GÜRSOY, Ömer (2005), “Güreşte Beslenme İlkeleri”,

<http://www.guresdosyasi.com/makale1.html> 23.11.2005.

Gym Center Com (2005),”Beslenme İle İlgili Tavsiyeler”,

<http://www.gym-center.com/beslenme.htm>.09.11.2005.

IŞIKSOLUĞU, Müberra (2003), *Beslenme*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.

s.4–17.

IŞIKSOLUĞU, Müberra (1988), *Beslenme*, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı

Yayınları, İstanbul. s. 77–83.

İŞ NET (2005), “Beslenme ve Su”,

<http://www.isnet.net.tr/Channels/saglik/bolumler/beslenme/su.asp> 28.11.2005.

JUNIOR LAROUSSE Temel Bilgi Ansiklopedisi, (1994), “Beslenme Bozukluğu ve

Beslenme Yetersizliği”, Cilt 6, Milliyet Gazetecilik A.Ş., Ankara. s.1069.

KALYON, Alp (2005),”Spor ve Beslenme”,

http://www.tenispro.com/saglik_kosesi/6.htm.20.11.2005.

KARATOSUN, Hilmi (2005a), “Aerobik”,

<http://www.sporcv.com/sporvesaglik/aerobik.php>11.12.2005.

KARATOSUN, Hilmi (2005b), “Aerobik Egzersiz”,

http://www.sporcv.com/sporvesaglik/aerobik_egzersiz.php 11.12.2005.

KARATOSUN, Hilmi (2005c), “Egzersiz”,

<http://www.medicompclub.com/eskisite/tip/ders/beden/egzersiz2.doc> 11.12.2005.

- KAVAKLI, Ruhi, (2005), *Sakarya ve Kayseri Bölgesinde Aktif Spor Yapan Boksörlerin Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi ve Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s. 12–14.
- KAVAS, Aysel (2003), *Sağlıklı Yaşam İçin Doğru Beslenme*, Literatür yayınları, Mart Matbaacılık, İstanbul. s. 40–45.
- KAVAS, Aysel (2000), *Sağlıklı Yaşam İçin Doğru Beslenme*, Literatür yayınları, Mart Matbaacılık, İstanbul. s. 42–50.
- KILIÇ, Sinan ve Didem Sanyel (1995), “Sağlıklı Besin Temel Besin”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 28, Sayı 329, Nisan, s.49.
- MORPA Spor Ansiklopedisi, (1997), *Sporcu Sağlığı ve Beslenmesi*, Cilt 5, Morpa Kültür Yayınları, Orhan Ofset, İstanbul. s.16–21.
- MEYDAN LAROUSSE Büyük Lugat ve Ansiklopedisi, (1992), “Beslenme”, Cilt 3, Sabah Gazetecilik A.Ş., İstanbul. s.143.
- Mtbtr Com (2005),”Spor ve Beslenme”,
http://www.mtbtr.com/forum/forum_posts.asp?TID=1243&PN=1.10.11.2005.
- NATURE, (2002), “Protein Doğru Katlanmazsa” *Bilim ve Teknik Dergisi*, Cilt 35, Sayı 414, Mayıs, s.15.
- NAZLIKUL, Hüseyin (2005), “Sağlıklı Beslenmede 10 Altın Kural”,
<http://www.canhospital.com.tr/saglik.htm> 22.11.2005.
- Ntvmsnbc Com (2005),”Yudum Yudum Sağlık:Su”,
<http://www.ntvmsnbc.com/news/245116.asp> 26.10.2005.

Obezite Cerrahisi Com (2005), "Sağlıklı Beslenmenin Genel İlkeleri"

<http://www.obezitecerrahisi.com/saglikli-beslenme.htm> 22.11.2005.

ÖZDEMİR, Günay (2002), *Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor*

Yüksekokulunda Okuyan ve Aktif Spor Yapan Öğrencilerinin Beslenme

Alışkanlıklarının Tespiti ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi,

Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s. 142-151.

ÖZDEMİR, Nebahat (2000), "Beslenme ve Oruç", *Popüler Bilim Dergisi*", Yıl 7, Sayı

74, Ocak, s.15–16.

PAKER, H. Sündüs (1998), *Sporda Beslenme*, Gen matbaacılık, Ankara. s.47–49.

PAKER, H. Sündüs (1996), *Sporda Beslenme*, Gen matbaacılık, Ankara. s.12–25.

PAKER, Sündüs, (1995), *Aktif Sporcuların Beslenme Durumlarının Belirlenmesi*,

Yüksek Lisans Tezi, Hacette üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. s.3–9.

PAKER, H. Sündüs (1991), *Sporda Beslenme*, Gen matbaacılık, Ankara. s.5–11.

Sakin Taekwondo Com (2005a), "Proteinler",

<http://www.sakintaekwondo.com/taek-giris/Saglik/beslenme/proteinler.htm>
30.11.2005.

Sakin Taekwondo Com (2005b), "Su Metabolizması",

<http://www.sakintaekwondo.com/taek-giris/Saglik/beslenme/sumatabolizmasi.htm>
30.11.2005.

Sakin Taekwondo Com (2005c), "Enerji ve Ağırlık Kontrolü",

<http://www.sakintaekwondo.com/taek-giris/Saglik/beslenme/enerji.htm>
30.11.2005.

SALMAN, Melih, (1986), *Sportif Oyunlarda (Hentbol'da) Sporcu Beslenmesi ve*

Kahvaltı Yapmanın Performansa Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi,

Sosyal Bilimler Enstitüsü. s.13–15.

- SALMAN ŞAHİN, Selma, (1986), *Üniversite Son Sınıf Kız Öğrencilerinin Sağlık, Spor ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s. 82–89.
- SERT, Z., Ö. Kibaroglu, G. Şenyüz ve Ü. Ünsal (2001), *Sağlık Bilgisi Ders Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.s.23.
- SEVİM, Yaşar (2002), *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayınları, Ankara. s.299 -300.
- SEVİM, Yaşar (1997), *Antrenman Bilgisi*, Tutibay Ltd. Şti. Yayınları, Ankara. s. 262–268.
- SEVKAL, Nejat (2000), *Biyoloji Ders Kitabı*, Gendaş Yayınları, İstanbul. s.18–22.
- SİLAHLI, Kuvvetler Dergisi (2000),”Sporda Dayanıklılık”, *Popüler Bilim Dergisi*”, Yıl 7, Sayı 76, Mart, s.16–17.
- ŞENEL, Ferda (2005),”İnsan ve Sağlık”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 38, Sayı 451, Haziran, s.99.
- SUNAY, Hakan, (1985), *Ankara Bölgesi Aktif Sporcuların Sosyoekonomik Sağlık Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları İle Başarı Durumları Üzerine Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s. 22–25.
- Spor Bilim Com (2005),”Beslenme”,
<http://www.sporbilim.com/beslenme.html>.20.10.2005.
- TEMEL BRİTANNİCA Genel Kültür Ansiklopedisi, (1992), “Beslenme”,Cilt 3, Ana Yayıncılık, İstanbul. s.149–150.
- THEMA LAROUSSE Tematik Ansiklopedi, (1994), “Besin İhtiyaçları ve Öğünler”,Cilt 4, Milliyet Gazetecilik A.Ş., Ankara. s.420.
- TEZCANER, Cemil (2001), *Sağlık Bilgisi*, Bem- Koza Eğitim Yayınları, Eskişehir. s.25

- TUNCEL, Fehmi (1994), “Sağlıklı Yaşam Düzenli Egzersiz”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 27, Sayı 322, Eylül, s.69.
- URARTU, Ümit (1984), *Hentbol Teknik-Taktik-Kondisyon*, İnkılâp Yayınevi, İstanbul. s.170–174.
- YAŞAR, Hikmet ve Suat Melek (2003), *Besinler ve Beslenme*, Nobel Basımevi, Ankara. s.16–22.
- YILMAZ, Gürkan, (2002), *Niğde Üniversitesi BESYO Öğrencilerinin Beslenme Kahvaltı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. s.56–63.
- ZEKİ, Düreyt, (2000), *Sporcuların Beslenme Alışkanlıkları*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. s.3–4.
- ZÜLAL, Aslı (2002) “İyi Bir Aerobik Egzersiz Programı Neler İçerir”, *Bilim Teknik Dergisi*, Cilt 35, Sayı 417, Haziran, s.74–79.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Malatya'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Malatya'da tamamladı. Lisans eğitimine 1997 yılında Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda başladı ve 2001 yılında mezun oldu. 2003 yılında Malatya Darende Lisesine atandı ve burada üç yıl çalıştı. Şu an Malatya merkez Hanımın Çiftliği İlköğretim okuluna atandı ve çalışmaya devam etmektedir. Aktif olarak Malatya ve Sakarya'da çeşitli kulüplerde futbol oynadı. Şu an futbol antrenörlüğü yapmaktadır.