

T.C  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BOKSÖRLERİN BESLENME BİLGİ VE ALIŞKANLIKLARININ  
BELİRLENMESİ**

**Gökhan ACAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN**

**Yrd.Doç.Dr.. Hamdi PEPE**

**KONYA-2008**

<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Boks .....	6
1.2. Beslenme .....	6
1.2.1. Besin öğeleri.....	7
1.2.2. Besin Alımını Düzenleyen Sinirsel Merkezler .....	7
1.2.3. Besin Alımının Kantitatif Olarak Düzenlenmesi .....	7
1.2.4. Vücut Isısı İle Besin Alımı Arasındaki İlişki.....	8
1.2.5. Sporcularda karbonhidrat kullanımı.....	8
1.2.6. Sporcularında yağ kullanımı .....	10
1.2.7. Sporcularında protein kullanımı.....	11
1.2.8. Sporcularında vitamin kullanımı.....	12
1.2.9. Sporcularda Mineral Kullanımı .....	15
1.2.10. Sporcularda Su Kullanımı .....	17
1.2.11. Sıklet Sporlarında Beslenme .....	18
1.2.12. Egzersiz Öncesi Beslenme .....	19
1.2.13. Egzersiz Sırasında Beslenme .....	19
1.2.14. Egzersiz Sonrasında Beslenme .....	20
1.2.15. Sporcularda Enerji Gereksinimleri ve Bunları Etkileyen Faktörler.....	21
1.3. Enerji ve Enerji sistemleri.....	21
1.3.1. Anaerobik sistem.....	22
1.3.2. Aerobik sistem .....	23
<b>2.GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>24</b>
2.1. Gereç .....	24
2.2. Yöntem.....	24
2.3. Veri Toplama Teknikleri.....	25
<b>3.BULGULAR .....</b>	<b>26</b>
<b>4.TARTIŞMA .....</b>	<b>32</b>
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>34</b>
<b>6. ÖZET.....</b>	<b>35</b>
<b>7. SUMMARY.....</b>	<b>33</b>
<b>8. KAYNAKLAR .....</b>	<b>37</b>
<b>9. EKLER.....</b>	<b>43</b>
<b>10. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>40</b>

## ÖNSÖZ

Bu araştırma da, yoğun çalışma ve hazırlıkların devam ettiği dönem olmasına rağmen Konya, Ankara, İstanbul, Kırıkkale, Trabzon, Bursa, Erzurum illerindeki boks spor branşıyla uğraşan sporculara ve onları organize eden antrenörlerine, hiçbir konuda desteklerini esirgemeyen sevgili hocam Yrd. Doç. Dr. Burhan ÇUMRALIGİL' e çalışma esnasında sabır ve sebat gösteren sevgili dostlarıma ve aileme teşekkür eder saygılar sunarım.

## 1. GİRİŞ

Vücudumuzdaki hayati faaliyetlerin enerjiye olan ihtiyacını karşılamak,sağlığımızı korumak, fiziksel büyüme ve gelişmeyi mümkün kılmak, antrenmana uyum sağlamak ve antrenmanların etkilerini maksimuma çıkarmak için temel besin öğeleri olan karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler, mineraller ve suyun dengeli bir şekilde tüketilmesi beslenme olarak tanımlanabilir (Zorba 1999). Sağlıklı bir yaşam için dengeli ve yeterli bir beslenme gerekmektedir. Antrenman ve yarışma performansını arttırmak için dengeli ve yeterli bir beslenmenin gerekli olduğu düşüncesindeyiz. Spor yapmakta olan bir çok kişinin dengeli bir beslenme hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı, hatalı uygulamaların sporcular arasında yaygın olduğu ve tehlikeli sonuçlar doğurabileceği bilinmektedir.

Zihinsel ve bedensel yönden sağlıklı bir birey olmak yeterli ve dengeli beslenme ile mümkündür. Aile, kültür ve çevre gibi birçok faktör bireyin beslenme alışkanlığını etkileyebilir.

Beslenmenin insan sağlığı ve sporcu performansına etkisi araştırılarak birçok uygulama geliştirilmiştir. Sporcunun enerji ihtiyacı, yaptığı spor türü, süresi gibi etmenlere bağlı olarak, spor yapmayan insanlara oranla 2-3 kat artabilmektedir. Yapılan sporun türü, kullanılan enerji sistemi, egzersizin süresi gibi farklılıklar her branşın farklı beslenme tutumları göstermesine neden olur.

Gelişmiş ülkelerde sporcu beslenmesi, beslenmenin bilimsel yönleriyle üniversiteler ve araştırma enstitülerinden alınmış gerekli araştırmalar yapılarak belirli kurallar yerleştirilmiştir. Halbuki ülkemizde bu tür uygulamalar dikkate alınmamıştır (Ersoy 1995). Bundan dolayıdır ki; boks gibi başarı beklediğimiz bir çok spor dalında beklediğimiz sonuçlara ulaşamadığımız herkes tarafından bilinmektedir. Bu durumda spor yapanların gerçek sorunlarını ve beslenme koşullarını bilmeden öneri yapmak imkansızdır.

Spora olan ilginin artması ile birlikte sporcuların beslenmesi de giderek daha fazla konuşulan ve araştırılan bir konu olarak gündeme gelmektedir. Düzenli ve dengeli beslenme sporcu için bir çok yönden önemlidir. Performansın artırılması, kilo kaybı ve aşırı kilo almanın önüne geçilmesi, vücuttaki elektrolit kayıplarının verdiği rahatsızlıkların önlenmesi, sindirim sisteminin düzenli çalışması, toparlanma döneminde enerji kaynaklarının yenilenmesi gibi sporcuyu, direkt veya dolaylı

yoldan etkileyen bir çok durum dengeli beslenme ile sağlanabilmektedir (Ersoy 1987).

Sportif etkinliklerle, beslenme bilgisi ve alışkanlıklarının yakın ilişkisinin boksörler tarafından kavranmasının gerekliliği, araştırmanın planlanmasını hazırlayıcı sebeplerin başında gelmektedir.

Araştırmanın amacı elit düzeydeki boksörlerin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi ile norm oluşturulmaya çalışılmıştır.

## **1.1. Boks**

Boks öncelikle bir yetenek işi olmakla beraber bu yeteneğin beceri, zeka ve kuvvetle birleştirilmesi bokstaki başarının öncelikli etmenidir. Bunların yanı sıra, kurallara uyma, yenme hırsı, mücadele, dayanıklılık, kuvvette devamlılık, yaratıcılık, sürat, anında karar verme, kendine güven, düzenli beslenme alışkanlığı, düzenli yaşam, deneyim, ruhsal üstünlük, esneklik gibi özelliklerin yanı sıra bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerin başarıda rolü önemlidir (Zorba ve ark 1999).

Boks pedagojik, psikolojik ve tıbbi metotlarla vücudun geliştirilmesi, ferdi mücadeleye hazırlanması, bireysel cesareti, tek başına iş yapma yeteneğini, nefse itimadı vakur yapan nezih bir spor dalıdır (Turgut 1975).

Boks yüksek derecede dinamik ve statik özelliklerden dolayı kompleks bir yapıya sahip olup yüksek derecede güç gerektiren mücadele sporları arasına girmektedir (Mitchell ve ark 1994).

Yapılış tarzı, stili itibariyle çok fazla vücut teması ve vücut mücadelesi gerektiren branşlardan bir tanesidir. Boks antrenmanların sonucunda fiziksel ve fizyolojik özelliklerden aerobik güç, kas kuvveti ve dayanıklılığı, esneklik, el ve göz koordinasyonu, ayak oyunları, çabukluk ve reflekslerde önemli düzeyde gelişme meydana getirdiği bildirilmektedir (Quinna 1994).

## **1.2. Beslenme**

Beslenme; insanın hayati fonksiyonlarını yerine getirebilmesi büyüme, gelişme, üreme, fiziksel aktivitelerde bulunabilme ve sağlığın korunabilmesi için dışarıdan besinlerin alınıp tüketilmesidir. Sporcu beslenmesi ise sporcunun cinsiyetine, günlük fiziksel aktivitesine ve yaptığı spor çeşidine göre antrenman ve müsabaka dönemlerine yönelik düzenlemeler yapılarak besinlerin yeterli ve dengeli biçimde alınmasıdır (Güneş 2000).

### **1.2.1. Besin öğeleri**

Tüm besinlerin bileşimlerinde çeşitli kimyasal moleküller vardır. Bunlar “besin öğesi” diye adlandırılırlar. Ağızda başlayan sindirim besin öğelerini parçalanarak organizma tarafından kullanılırlar (Kuter ve Öztürk 1996).

Vücut için gerekli besin öğeleri karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, mineral ve su olmak üzere altı ana grupta toplanmaktadır. Görev yönünden birbirleriyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilidirler. Besin öğeleri birbirinin kullanılmasına yardımcı, bazı görevlerde tamamlayıcı ve işbölümü yapılmış düzenli bir kurum gibi çalışmaktadırlar. Bu yapının düzenli ve dengeli çalışması için bütün besin öğelerinin ihtiyacı giderecek miktarda sürekli olarak karşılanması gerekmektedir (Işıksoluğu 1988).

### **1.2.2. Besin Alımını Düzenleyen Sinirsel Merkezler**

Hipotalamusun iki tarafındaki lateral çekirdeklerin haraplanması, besin isteğini tamamen kaldırarak ilerleyici bir zayıflamaya yol açar. Bu nedenle, lateral hipotalamus çekirdeklerine beslenme merkezi, hipotalamusun ventromediyal çekirdeklerine de doyma merkezi diyebiliriz. Lateral hipotalamik beslenme merkezi, özellikle besin arama dürtüsünü uyararak çalışır. Öte yandan doyma merkezinin, beslenme ile ilgili hoşnutluk duygusu verdiği ve bunun sekonder olarak beslenme merkezini inhibe ettiğine de inanılmaktadır (Günay ve ark 2006).

### **1.2.3. Besin Alımının Kantitatif Olarak Düzenlenmesi**

Besin alımının kantitatif düzenlenmesini ikiye ayırır. Enerji regülasyonu (veya uzun süreli regülasyon), başlıca vücuttaki enerji depolarının normal miktarının uzun süreli korunması ile ilgilidir. Beslenme regülasyonu (veya kısa süreli regülasyon), başlıca öğünlerde aşırı yemeyi önlemekle ilgilidir (Günay ve ark 2006).

#### **1.2.4. Vücut Isısı İle Besin Alımı Arasındaki İlişki**

Soğuğa maruz kalındığı zaman aşırı yemek yeme, sıcağa maruz kalındığı zaman ise daha az yeme eğilimi gösterilir. Bu durum, hipotalamustaki temperatur düzenleyici sistemle besin alımını düzenleyen sistem arasındaki etkileşimden kaynaklanır. Soğukta besin alımının artışı metabolizma hızını yükseltmesi, yalıtkanlık (izolasyon) için yağ artışı sağlanması nedeniyle soğuk koşullarını iyileştirme yönünde önemlidir (Günay ve ark 2006).

#### **1.2.5. Sporcularda karbonhidrat kullanımı**

Basit ve kompleks şekerlerden oluşan kimyasal bileşiklere karbonhidrat adı verilir. Karbonhidratlar yapılarına göre Monosakkarit, Disakkarit ve Polisakkarit olarak, fonksiyonlarına görede Glisemiks indekslerine göre sınıflandırılmaktadır (Nizamlıoğlu ve Çumralıgil 2001).

Glisemiks indeks, 50 gr karbonhidrat içeren bir besini yedikten sonra kan şekerinin bazal düzeyler üzerine yükselme derecesini ölçer (Coyle ve Coyle 1993).

Karbonhidratlar kaslarda egzersiz için vücuda enerji sağlayan glikojen olarak depolanan glikoz adında bir şekere dönüştürülerek sindirilirler (Clark 1993a). Sindirilen ihtiyaç fazlası glikoz karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depo edilir. İhtiyaç fazlası glikozun önemli bir kısmı yağ dokuda trigliseritlere çevrilerek depo edilir (Noyan 1993).

Olimpik bir mesafe triatlonu; koşu, bisiklet sürme ve yüzmeden oluşmaktadır. Bu da üst ve alt kas dengesinin triatloncular için önemli olduğunu göstermektedir. Temel kasların hepsi triatlonda kullanıldığı için her çalışan kas için yakıt kapasitesini dolduracak yeterli toplam enerjiyi tüketmelidirler(Bentley ve ark 1998). Düşük glikojen depolarının sporcularda egzersiz yapabilme zamanını azalttığı bilindiği için sınırlı glikojen depolarını yenileyebilmek için ya da bunları korumak için düzenli olarak karbonhidrat tüketmelidirler. Bu günlük vücut ağırlığının kilogramı başına 7 ile 10 gr arasındaki bir karbonhidrat alımını(Sherman ve Maglischo 1991) ya da saatte kg başına 1 ile 1,5 gr kadar karbonhidrat tüketmeyi gerektirmektedir (Clark ve



ark 1992). Bazı triatloncular karbonhidrat jelleri, muz ya da krakerlerin yarışmanın bisiklet çevirme bölümünde kullanabilirler. Bu yarışmanın koşma bölümünden önce vücudun karbonhidrat seviyesinin korunabilmesi için uygun bir zamandır.

Glikojen verimi birbirine bağlı birkaç faktör gösterir

- Karbonhidrat alımının zamanının ayarlanması
- Tüketilen karbonhidrat oranı
- Tüketilen karbonhidrat çeşidi (Benardot 2000).

Bileşik karbonhidratların sindirimleri basit şekerlere göre daha uzun sürdüğünden kan şekeri üzerinde olan etkileri daha yavaş olmakta ve uzun sürmektedir. Basit karbonhidratlar ince bağırsaklardan fazla bir değişikliğe uğramadan doğrudan kana geçerler (Güneş 2000).

Benardot (2000) yapılan bir çalışmada bileşik karbonhidrat ve basit şekerlerle beslenen iki gurup arasında ilk 24 saat içerisinde farklılık gözükmezken 48 saat sonra her iki gurupta da kas glikojen depoları kontrol edildiğinde bileşik karbonhidratlarla beslenen gurubun deposunun %20 daha fazla olduğunu belirtmiştir.

Ersoy (2004) egzersiz öncesi öğünde katı olarak alınan yiyeceklerin en az 2-3 saat önce eğer sıvı olarak alınacaksa bir saat önce alınmasının dayanıklılıkta performansı arttırdığını belirtmiştir. Ayrıca uzun süreli egzersiz öncesi 200 gr kadar karbonhidrat içeren bir öğün tüketilmesi gerektiğini, egzersiz öncesi fruktoz tüketiminin glikoza göre avantajlı olmadığını ayrıca glisemiks indeksi düşük yiyeceklerin performansı daha fazla arttırdığını belirtmiştir.

Karbonhidrat tüketiminin katı ya da sıvı olmasının performans sonuçları açısından aynı sonuçlanmaktadır. Bazı sporcular sıvı karbonhidrat yerine katı karbonhidratlı yiyecekleri tercih edebilirler. Ama yinede son 1 saat içinde alınan karbonhidratlı yiyeceklerin sıvı şeklinde alınması tavsiye edilmiştir (Lugo ve ark 1993).

Egzersiz sırasında oluşan yorgunluktan sorumlu faktörlerden biriside kan şekerinin azalması (hipoglisemi) ve glikojen depolarının boşalmasıdır. Dayanıklılık

egzersizleri sırasında karbonhidrat alımının yorgunluğu 30–50 dk geciktirdiği belirtilmiştir (Ersoy 1995).

Egzersiz sonrasında kasın toparlanması için glikojen önemli bulunurken yüksek yağ kullanımının gereksiz olduğundan bahsedilmiştir (Nicholas 2003).

Müsabaka ve antrenman sonrasında boşalan karbonhidrat depolarının yeniden doldurulmasında en iyi uygulama ilk iki saat içerisinde karbonhidrattan zengin su, maden suyu, limonata ve ayran içilmeli daha sonra çorba, pilav, makarna, patates, komposto veya sütlü tatlılar yenilmelidir. Bu besin öğelerinin alınmaması büyüme, gelişme ve performansı olumsuz yönde etkilemekte ve bozmaktadır (Benardot 2000).

### **1.2.6. Sporcularında yağ kullanımı**

Yağlar bitkiler ve hayvanlar tarafından sentez edilen lipit sınıfına ait maddelerdir. Yalnız C, H ve O dan yapılmışlardır. Yağlar yalnız enerji kaynağı oldukları için değil aynı zamanda temel yağ asitleri ile (linoleik) yağda eriyen vitaminleri içermeleri, iştah açıcı olmaları ve sindirim düzenleme gibi niteliklere sahip olması açısından insan beslenmesinde önemlidir (Tayar 1999). Yağ vücut için önemli olan sinir hücreleri ve hormonları yapan esansiyel yağ asitlerini oluşturur ve yağda çözünen A, D, E, K vitaminlerinin taşınması ve çözünmesine yardımcı olur (Clark 1996).

Fizyologlar erkekler için minimum %5, bayanlar için %8 yağ oranını birçok temel fonksiyonun sağlanabilmesi ve iyi bir sağlık için tavsiye ederlerken, en düşük sağlık riski taşıyan yağ yüzdesi erkekler için %13–18 ve bayanlar için %18–25 dir (Pehlivan 2005). Günlük yağ tüketiminin toplam beslenmemizin%30 unu geçmemesi gerekmektedir. Günlük harcanan yağ miktarı %25 doymuş yağlardan %50 si tekli doymamış yağ asitlerinden %25 çoklu doymamış yağ asitlerinden olması uygun görülmektedir (Montignac 1997).

Egzersizde enerji ihtiyacı trigliseritlerden oluşan serbest yağ asitleri ile sağlanmaktadır. Enerji ayrıca kas hücrelerinde depolanmış olan trigliseritlerden de sağlanabilir. Orta şiddetli bir egzersizde enerjinin yarısı karbonhidrat diğer yarısı da

yağlardan sağlanabilir. Egzersiz süresi bir saati aşarsa karbonhidrat depoları tükenir ve böylece yağların enerji kaynağı olarak kullanımı artar. Bu tür uzun süreli egzersizlerde enerjinin %80 i yağlardan sağlanır. Yağların enerji kaynağı olarak kullanımı kanda glikoz düzeyinin düşmesine insülin hormonu azalırken glikagon hormonunun artmasına bağlıdır (Günay ve Cicioğlu 2001).

### **1.2.7. Sporcularında protein kullanımı**

Hücrelerin yapı ve korunması gibi önemli görevleri üstlenen proteinler 22 aminoasitin bir araya gelmesiyle oluşur. Bu aminoasitlerden 8-9 tanesi vücutta sentez edilemediğinden mutlaka diyetle alınması gerekir. Bunlara elzem amino asitler denir (Paker 1989).

Proteinler vücuda alındıklarında aminoasit denilen yapılarına ayrışır. Bu aminoasitlerin bir kısmı enzimlere bir kısmı da yapısal proteinlere dönüşür. Bu açıdan proteinler enzimsel ve yapısal olmak üzere ikiye ayrılırlar (Üstdal 1989). Organizmada büyüme ve gelişme, doku onarım ve yapımı, enzim ve hormonların yapımı gibi görevleri vardır (Paker 1989).

Diyetle alınana enerjinin %12-15 lik kısmının proteinlerden sağlanması gerekmektedir (Mark ve Tarnopolsky 1994). Gereksinimden fazla alınan proteinin parçalanması sonucunda fazla miktarda atık (azot) oluşacağından karaciğer ve böbreklere fazla yük binmekte böbrek taşlarına sebep olmakta kemik bozukluklarına yol açmaktadır. Atık ürünler idrarla üre halinde dışarı atıldıklarında beraberinde su, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir kayıpları oluşur (Güneş 1998).

Slavin (1995) bir sporcunun günlük protein RDA (günlük ihtiyaç değeri) sını 0,8 gr olduğunu ileri sürmüştür. Bununla beraber önceden yapılan antrenman, protein ve enerji alımı egzersiz tipi, yoğunluğu ve süresi gibi faktörlerin farklı olduğu sporculara gerekli protein konusunda oy birliği sağlanamamıştır. Aktif sporcuların sedanter yaşayanlardan daha çok protein almaları gerektiğini bunun tahminen günde 1-2 gr/kg olduğu belirtilmiştir.

Rowlands (2002) yüksek proteinin 50 km koşuda performansa bir etkisinin olmadığını belirtirken, Benardot (2000) yüksek proteinin yaygın bir biçimde alınmasının yağ oluşumuna sebep olacağını ve düşük karbonhidrat ve yüksek protein diyetlerini tüketen insanlarda kilo kaybının olduğunu, bunun su kaybindan kaynaklandığını ve dayanıklılıkta negatif etkiye sebep olacağını belirtmiştir.

Kandaki glutamin konsantrasyonu kapsamlı yoğun egzersizlerde aerobik\anaerobik egzersizlere veya orta şiddetteki egzersizlere göre daha fazla azalır. Kapsamlı egzersizlerde lökosit ve lenfositlerde meydana gelen düşüş daha fazladır. Düşüşler kapsamlı yoğun egzersizin 3-4 saat sonrasında yakın zamanlıdır ve yaratılan bu durum (immün sistemin zayıflaması) kişiyi viral yada bakteriyel tehlikelere karşı zayıflatır. Ortaya çıkan net sonuç glutamin içeren yiyeceklerin azaltılması enfeksiyonların sayısını artırır (Pehlivan 2005).

#### **1.2.8. Sporcularında vitamin kullanımı**

Vitamin ön maddeler halinde bulunan büyüme, yaşama ve üreme için çok az gerekli olan organik maddelerdir (Tayar 1999).

Vitaminler sağlıklı bir diyetin vazgeçilmez unsurlarıdır. Eğer yeterli miktarda alınmazlar ise vücut görevlerini optimum düzeyde yerine getiremez. Vitamin veya mineral sistem içinde alınmıyorsa çeşitli hastalıkların ortaya çıkabileceği bildirilmiştir (Walji 2001).

Yiyeceklerin yapısında vitaminlerin tamamen olmaması sonucu ortaya çıkan hastalıklara avitaminoz, vitaminlerin fazla kullanılmasında ise ortaya çıkan rahatsızlıklara hipervitaminoz adı verilir (Mammadov 2002).

Yeterli beslenen sporculara vitamin önermek gereksiz gibi görünse de bazı vitamin öğeleri örneğin vitamin E doku hasarını önlemeye yardımcı olması ve bazı aminoasitlerin immün sistemi güçlendirdiği ileri sürülmüştür. Vücut yağını azaltmak için uygulanan diyet esnasında diyetle vitamin, mineral eklemeye gerek duyulabilir (Ersoy 1996).

Vitaminler direkt olarak enerji kaynağı değildir ama enerji metabolizmasını kolaylaştırırlar çünkü metabolik üretimlerin miktarı fiziksel aktivite esnasında artar. Fiziksel performansı sağlayabilmek için belirli miktarda vitamene ihtiyaç vardır (Baysal 1993).

Benardot (2000) yeterli toplam enerjiyi sağlayan yüksek karbonhidrat tüketen sporcuların C vitamini, Tiamin, riboflavin, niasin, kalsiyum, magnezyum ve demir gibi diğer besin elementlerini de yeterli miktarda elde etmeye eğilimli olduğunu, karmaşık karbonhidrat içeren bir diyetin besin yetersizliğine sebep olması için hiçbir neden olmadığını belirtmiştir.

B1(tiamin) vitamini karbonhidrat ve protein metabolizmasında anahtar rol oynar. Tiamin fiziksel aktivitede kısıtlayıcı bir besleyicidir. Tiamin gereksinimi enerji tüketimine bağlıdır. 12 haftalık periyotta tiamin alan genç erkek sporcularda değişikliğe yol açmazken kısa süreli tiamin kısıtlamaları da fiziksel performansı ters yönde etkilememiştir. Belirgin tiamin yetersizliğinde iş esnasında laktad sirkülasyonunun artmasına ve performans düşmesine sebep olabilir (Kurdak 1996).

B2(Riboflavin); vücutta riboflavinin kalp ritmi ve solunumun gelişmesinde rolü bulunmaktadır (Mammadov 2002). Karbonhidrat, lipit ve protein sentezi için elzem bir mineraldir (Aksoy 2000). B2 vitamininin yetersizliğinde dokularda enzim miktarının düşmesine neden olur. Hemoglobinin sentezine katılması sebebiyle yetersizliği anemi ile sonuçlanır (Mammadov 2002). Normal enerji ve protein alımlarında eksiklikleri görülmemiştir (Aksoy 2000). Riboflavin oksidatif enerji üretimi için gereklidir. Eksikliğine yeme içmesi sınırlanmış atletlerde rastlanılmaktadır. Arttırılan fiziksel aktivite riboflavin ihtiyacını da arttırmaktadır (Kurdak 1996).

B3 (Niasin) Karbonhidrat metabolizmasının ara ürünlerinden biri olan püvik asidin doku dahili parçalanması hızlandırmaktadır. B3 vitamini karbonhidratların parçalanmasını hızlandırmaktadır (Mammadov 2002). Oksijen alımında artışı sağlaması nedeniyle günlük ihtiyaç değerinde alınması önemlidir. Yüksek doz alımında ise çabuk yorulmayı ve kas glikojen depolarının boşalmasını hızlandırdığı belirtilmektedir (Paker 1991).

B6 (pidoksin) protein senteziyle ilişkilidir. Vitamin yetersizliği hipokromik mikrosik anemiye sebep olabilir bunun sebebi GALA (Amino levülinitik asit) sentezinin bastırılmış olmasdır (Aksoy 2000). Dayanıklılık gerektiren sporlarda kaybın artmasıyla vücutta B6 vitamininde azalma olur. Daha çok diyetle yetersiz B6 vitamini alınmasına bağlanmaktadır ve performansa etkisinin olmadığı belirtilmektedir (Paker 1991).

B12 (Kobalamin) vitaminin yetersizliğinin klinik belirtisi anemidir. Bu durumda solgun cilt, yorgunluk, nefes darlığı ve çarpıntı görülür (Aksoy 2000). Sporcular arasında müsabaka yada antrenman öncesi kullanımının yaygın olduğu bir vitamindir. Kansızlığa sebep olmasıyla sporcularda performansı ve dayanıklılığı düşürmektedir. Yiyeceklerle alınabilmesi ve vücutta bir miktar yapılabilmesi nedeniyle eksikliğine pek rastlanılmamaktadır (Paker 1991).

Vitamin E' nin insanlarda eksikliğine çok az rastlanılmaktadır. Kaslarda oksijen kullanımını geliştirici, kan dolaşımını arttırıcı etkilerinden dolayı sporcuların ilgisini çekmektedir. İlave E vitamininin performansa etkisi gösterilmemektedir (Paker1991).

Halat ve ark (2001) yapmış oldukları çalışmada C vitamini ve E vitaminini araştırmışlardır. E vitamininin süratten sonraki dinlenmenin 40 sn lik periyodunda az bir farlılığın olduğunu ve bunun oksidatif streten kaynaklandığını belirtmişlerdir. C vitamininin, nabız sayılarında düzenli bir düşüşe sebep olduğunu ve sportif performansı arttırabileceğini belirtmişlerdir.

D vitamini ek alımının sportif performansı desteklediğini gösteren bir çalışma ya da performans artırımın olduğuna dair teorik bir temel yoktur. Bazı sporlarda bütün antrenmanların kapalı yerde yapılmasından dolayı düşük gün ışığına maruz kalınabilir. Bu da D vitamini miktarını hem büyümenin hem de kemik yoğunluğunun etkilenebileceği yere indirebilir. Düşük kemik yoğunluğu sporcuları yüksek kırılma ve sportif kariyerine son verebilecek herhangi bir yaralanma riskine sokabilir (Pehlivan 2005).

### 1.2.9. Sporcularda Mineral Kullanımı

Mineral; organik bileşiklerin tamamen okside olduktan sonra geri kalan biyolojik materyalin kül olan kısmıdır. Metabolik rolleri, mineralden minerale değişmekler beraber bazı maddelerle bileşik yaparak organik yapılar oluştururlar ve genel olarak aktivatör, regülatör, transmitter olarak işlev görürler (Aksoy 2000).

Mineraller vücut çalışmasındaki görevlerini öteki besin öğeleriyle birlikte yerine getirir. Örneğin kemiklerin sağlıklı büyümesi için mineraller yeterli değildir. D vitamini, C vitamini ve öteki besin öğeleri yeterli alınmazsa kemikler normal büyüyemez. Hemoglobun sentezi için demir alınması yetmez, aminoasitlerin ve çeşitli vitaminlerin yeterli alınması gerekir. Minerallerin çoğu organik maddelere bağlı olarak bulunmaktadır (Işıksoluğu 1988).

Terleme yolu ile vücutta su ile birlikte sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum gibi minerallerde kayıp olur. 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 etkileyebilir (Sevim 1997).

Suyun içine ilave edilen az miktarda sodyum, suyun vücuda alınmasına yardım ederken karbonhidratların daha çabuk emilmesine ve kan volümüne yardımcı olur (Benardot 2000).

Kalsiyum vücutta en fazla bulunan mineraldir. Kemik ve dişlerin yapısı, kasların kasılması, sinir iletimi ve kan pıhtılaşması gibi görevleri vardır. Uzun süreli yetersizliklerinde kalsiyum alımı kemiklerden kalsiyum çekilmesine bağlı olarak kemik yumuşaması ve osteoporozis denilen kemik kayıplarına yol açmaktadır (Güneş 2000). Kadın sporcuların önemli bir bölümünde ağır egzersize bağlı mensturasyon sonlanması (amenorhea) ve bunun sonucu üreme fizyolojisini ve kemik metabolizmasını etkileyen asemptomatik değişiklikler görülmektedir. Mensturasyon sonlanması, düşük plazma östrojen düzeyi ile ilişkili olarak kemik

kaybını arttırmakta menapoz sonrası osteoporozis için önemli bir risk oluşturmaktadır (Diddle 1983).

Amonorhea risklerini azaltmak için Benardot (2000) günlük kalsiyum alımının 1500 mg olmasını, fazla proteinin ürenik kalsiyum kayıplarına neden olduğundan yeteri kadar tüketilmesini ve aşırı egzersizden kaçınılmasını tavsiye etmektedir.

Vücutta geçen olayların başlatıcısı ve yürütücüsü olan çinkonun yetersizliği çeşitli karmaşık yansımalara sahiptir. Üstdal ve Köker (1998) 90-120 dk süren sportif antrenmanı haftada dört kez uygulayan erkek sporcuların %23 ünde bayanların %43 ünde çinko düzeyinin normalin altında olduğunu, çinko yetersizliğinin dayanıklılık egzersizlerinde performans düşmesine neden olduğunu ve ilave çinko alınmasının bakır emilimi ve HDL kolesterol seviyesini düşürdüğünden düşük dozlarda alınmasını tavsiye etmektedirler.

Alyuvarların oksijen bağlayan proteini olan hemoglobin, kasın oksijen bağlayan proteini olan myoglobin ve enerji metabolizmasında görevli enzimlerin oluşmasındaki rolünden dolayı demir, vücudun önemli oksijen taşıyıcı elemanıdır. Demir durumunun vücutta bozulması hem enerji üretiminin azalması hem de düşük performans ile sıkı bağıntı gösterir (Aksoy 2000).

Demir eksikliğine bağlı kansızlığı özellikle sporcuların karbonhidrat baskın rejimleri hazırlamaktadır. Karbonhidratı yüksek yiyeceklerde fitatların fazla olması C, B6, B9 vitaminlerinin az olması demir eksikliği anemisini şiddetlendirmektedir (Üstdal ve Köker 1998).

Demir eksikliğinin görüldüğü durumlarda demir takviyesi almanın özellikle aerobik kapasitenin artmasında etki olduğu gözlenmiştir. Fakat demir eksikliği bulunmayan kişilerde ekstra demir alımı performansa herhangi bir etki yapmamaktadır (Pehlivan 2005).



### 1.2.10. Sporcularda Su Kullanımı

Su temel besin maddesi olarak kabul edilmektedir. Su vücut ağırlığının %60-70 ini kasların ise %70-75 lik kısmını oluşturmaktadır (Clark 1998).

Suyun organizmada birçok önemli fonksiyonu bulunmaktadır. Bunlar tükürük ve mide salgısında bulunmasıyla sindirimi kolaylaştırmak, eklemlerin kayganlaştırıcı yapısında yer almak, besin öğelerinin kaslara taşınmasına yardımcı olmak ve zararlı maddelerin dokulardan atılmasını sağlamaktır (Clark 1995).

Total vücut sıvısının yaklaşık üçte ikisi intrasellüler sıvıda, üçte biri hücre dışında ekstrasellüler sıvıda bulunur. İntrasellüler ve ekstrasellüler bölümdeki sıvılar bazı mineralleri ve proteinleri vücut bölümlerine dağıtır.

Bir saatten az süren egzersizlerde vücut sıvı kaybı başlıca ekstrasellüler sıvıdan olur, fakat egzersizin süresi arttığında yada egzersizde ısının artıp fazla terleme olduğunda intrasellüler sıvıda sıvı kaybı artar. Egzersizin şiddetinin arttırılmasıyla suyun plazmadan dışarı atılması sonucunda ekstrasellüler sıvının konsantrasyonunda ozmolorite artar. Suyun tutulması da plazma ozmoloritesini arttırır ve egzersizde olumsuz yönde etkilenir. Plazma volümünün azalmasıyla vücut dokularının enerji ve oksijen ihtiyacı yeterince karşılanamaz. Uzun süreli egzersizlerde plazma volümünün düşmesi dehidrasyonla birleşmesiyle kalp atım oranı artar strok volümün düşmesinden dolayı performans olumsuz yönde etkilenir (Katarina 2003).

Noakes ve ark (1998); saat başı 0,5 ile 1 litre sıvı alımının, ılımlı çevresel koşullardaki birçok sporcunun su kaybının önlenmesi için yeterli olduğunu, eğer sporcular daha şiddetli egzersiz yapıyorlar ise daha fazla sıvıya ihtiyaç duyabileceklerini ve daha sıcak havalarda sıvı alımı ihtiyaçlarının artabileceğini ve bu artan ihtiyaçlarının karşılanması gerektiğini belirtmektedirler.

Egzersizde suyun miktarını hızlıca arttırmaya ihtiyaç vardır. Kas kontraksiyonundan dolayı metabolik oran artar vücuttan ısı ve atıkların atılması hem besin maddelerinin dağıtılması hem de oksijen taşınması gerekmektedir. Bunların

sonucunda kanın kalp çıktısı ve sistolik basınç artar. Kas plazma volümü sınırlanır ve böbrek yatağındaki damarlar daralırken ısı dağılımı radyasyonla deri damarlarındaki kanın genişleyerek yüzeyini arttırırlar. Kan volümünün stabil hale gelmesiyle buharlaşma ve terlemeyle vücut ısısı düzenlenir. Egzersiz yapan kişide terleme ile sıvı kaybı önemli durumlara sebep olabilir. Bu yüzden hidrasyon ve rehidrasyon için optimal stratejiler belirlemek gerekir. Dehidrasyonun fiziksel performansı olumsuz yönde etkilediği bilindiğinden sıvı dengesi bozulduğunda hızlıca yenilenmelidir (Katarina 2003).

Egzersizde dehidrasyondan korunmak için

- Egzersiz öncesi gece 500 ml
- Egzersiz öncesi sabah 500 ml
- Egzersizden 1 saat önce 500-1000 ml arası

Egzersizden 20 dk önce 250-500 ml arası sıvı alımı dehidrasyonu geciktirici özelliğe sahiptir ve egzersiz sırasında sıvı alınmazsa dehidrasyona sebep olmaktadır. Egzersiz sırasında ise saat başına 600-1200 ml tavsiye edilmektedir (Benardot 2000) ve egzersizden 15 dk önce sıvı alınmasıyla yağ metabolizması arttırılmakta ve kas glikojeninin tüketilmesi önlenmektedir (Clark 1993b).

Uzun mesafe koşucuları susamış olsalar da olmasalar da su statüsünü korumak için sık sık su tüketme alışkanlığı geliştirmelidirler (Benardot 2000).

### **1.2.11. Sıklet Sporlarında Beslenme**

Boks, güreş, karate, judo ve taekwondo gibi spor dallarında kısa sürede vücutta laktik asit birikir. Enerji olarak glikojen depoları kullanılır. Günlük enerjinin besinlere göre dağılımı şu şekilde olması uygundur. Karbonhidratlar (% 50), Proteinler (% 20), Yağlar (% 30). Bu tür spor dallarında, bir alt sıklette mücadele etmenin avantaj getireceği düşüncesi yaygındır. Kısa sürede verilen kilolarla beraber vücutta sıvı kaybı ve kas dokusu kaybı ile bu bu avantaj dezavantaja dönüşebilecektir. Müsabaka öncesi glikojen depoları yeterli karbonhidrat alımı ile sağlanmalıdır (Nizamlıoğlu ve umralıgil 2001).

### **1.2.12. Egzersiz Öncesi Beslenme**

Egzersiz öncesi ne yeneceğinin seçimi kişiden kişiye ve spordan spora değişir. Her sporcu antrenman ve müsabaka boyunca birçok yiyecek arasından kendi vücuduna uygun olanları ve olmayanları öğrenmek zorundadır. Koşu sporları midenin aşağı yukarı hareketi nedeniyle midenin pek hareketlenmediği sporlara göre daha fazla sindirim problemi yaşar. Egzersize yakın zamanda yenen yiyeceklere vücut sıklıkla tepki gösterir. Dayanıklılık sporcularının bazılarında mide ve üst gastrointestinal problemler olabilir. Çok yüksek seviyede protein ya da yağ içeren yiyecekler (yumurta) egzersizden kısa bir süre önce alınırsa gastrointestinal problemler yaratabilirler. Düşük yağ içeren karbonhidrattan zengin denenmiş ve doğru seçimler diyetinizin bir parçası olmalıdır (Pehlivan 2005). Karbonhidratlar en iyi besin kaynaklarıdır ve müsabakadan 2,5 saat önce tüketilebilirler. Bunun sebebi kolay sindirilebilir olmaları ve kan glikoz seviyelerini ayarlıyor olmalarıdır (Fox ve ark 1999).

Eğer 60-90 dk dan fazla süren egzersizler yapıyor iseniz düşük glisemik etkisi olan karbonhidratlar seçmek gerekir. Yoğurt, muz, elma, fasulye, yulaf ezmesi, mercimek birkaç seçenektir. Egzersizden bir saat önce besinler yendiği zaman besinler sindirilebilir ve enerjinin devamını sağlayabilir. Şekerli yiyeceklerin (meyve suyu, jelibon, sporcu içeceği) ve yüksek glisemik etkisi olan yiyeceklerin alınmasına dikkat edilmelidir. Bu tür karbonhidratları yoğun egzersizden önceki 15-20 dk içinde yiyen kişilerde hipoglisemiden dolayı yorgunluk, baş dönmesi, güçsüzlük görülebilir. Müsabaka öncesi bildik yiyecekler yiyin yeni bir şey denemeyin. Yeterli miktarda sıvı alın. Sıvı yiyecekler katılara göre mideden daha çabuk ayrılma eğilimindedir. 450 kalorilik biftek yağlı ekmek ve nohuttan oluşan menünün altı saate sindirildiği, sıvı halinin mideden iki saat önce boşaltıldığı belirtilmiştir (Pehlivan 2005).

### **1.2.13. Egzersiz Sırasında Beslenme**

Dayanıklılık egzersizleri boyunca ideal olarak vücudumuzu normal dengesinde tutun. Ter kaybı için yeterli sıvı, enerji kaybı için yeterli karbonhidrat alın ve kan şekerini uygun seviyeye getirin. Vücudumuz katı ya da sıvı karbonhidrat alınmasına dikkat etmez. İkisi de aynı etkiye sahiptir. Tek ayırt etmemiz gereken şey

hangileriyle vücudumuzun rahat ettiğidir. Koşucular genellikle likit olanları tercih ederlerken, bisikletçiler hem sıvı hem de katı alabilir. Bu yiyeceklerin pratikleri önceden mutlaka yapılmalıdır. İki muz veya iki dolu şişe spor içeceği uygun enerjiyi sağlamaktadır (Pehlivan 2005). Uzun süreli egzersizlerde tüketilen sıvı glikoz, kan glikoz seviyesinin kontrolünde etkilidir ve egzersizin sonunda oluşan yorgunluğun azalmasına da sebep olur.

Dayanıklılık aktivitelerinde alınan sıvının sindirimi, ter yoluyla dışarı atılması kadar hızlı değildir. Örneğin mesafe koşuları esnasında saatte alınan 800 ml sıvı mide tarafından boşaltılabilir oysaki kaybolan miktar saatte iki litredir. Bu yüzden dayanıklılık atletleri saatte 800 ml den fazla sıvı almamaya dikkat etmelidir. Aksi takdirde midedeki sıvı rahatsızlığa yol açar ve performansı olumsuz yönde etkiler (Fox ve ark 1999).

#### **1.2.14. Egzersiz Sonrasında Beslenme**

Egzersiz sonrasında glikojen depolarının tükenmesinden ve vücudun susuz kalmasından kaçınılamaz. Bu bakımdan her sporun efor sonrası kaybolanları yerine koymak ve dengeyi yenilemek zorundayız. Her antrenman bitiminde glikojen stoklarıyla ve elektrolit kayıplarıyla en kısa zamanda meşgul olmak gerekir. Egzersizler belli aralıklarla tekrarlanacaksa eksiklerin yerine derhal konulmaları daha da önem kazanır. Bir sporun efor sonrasında kaybolan suyun kazanımı amacıyla doğrudan sade su içimi yoluna gidilmemelidir. Sade su kanda sodyum yoğunluğunu ve osmolariteyi hızla düşürür. Susuzluk hissi ortadan kalkar ve vücudun su eksikliği karşılanır. Ama efor sonrası alınan bu sade su idrara miktarını arttırıcı etki yapar ve vücuttan daha çok mineral çoğaltılan idrarla atılır. Bu riske karşı çözüm olacak hafif tuzlu bir su efor sonrası alınırsa hem kanda sodyum miktarını korur hem de idrar çoğalışını önler (Üstdal ve Köker 1998).

Dayanıklılık aktiviteler sonrası yağlar, proteinler, karbonhidratlar, vitaminler, mineraller ve su kaybı tekrar yerine konulmalıdır. Atletin egzersizden bir saat sonra besin ihtiyacını karşılaması daha uygundur. Oysaki sıvı besinler egzersizin hemen sonrası kan glikoz seviyesini korumak için alınabilir. Eğer gelecek gün müsabaka devam edecekse enerji kaynaklarını yenilemek için dikkatli olunmalıdır. Kolay

sindirilebilir yiyecekler seçilmelidir. Ekmek, puding, pilav, makarna, balık, yumurta, peynir, taze meyve suları vücudun enerji ve sıvı ihtiyacını karşılamak için tüketilebilir (Fox ve ark 1999).

### **1.2.15. Sporcularda Enerji Gereksinimleri ve Bunları Etkileyen Faktörler**

Normal sağlıklı bir insanın enerji gereksinimi ortalama 2000-2500 kcal dir. Gün boyu yapılan çalışmaların yoğun olması, uzun sürmesi fazla enerji harcanmasına neden olur. Harcanan enerji sporcularda yapılan spor çeşidine göre normal kişilerden 2-3 misli fazla olabilmektedir (Brouns ve Salis 1986).

Aynı branşa mensup sporcuların enerji gereksinimi antrenman programlarına göre de değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin uzun mesafe koşucularında günlük enerji gereksinimi 4887 kcal iken, daha az yoğunluk da antrenman yaptıkları günlerde 3620 kcal, daha yoğun antrenman yaptıkları günlerde ise 6000 kcal' e kadar çıkabilmektedir (Paker 1991).

Enerji tüketiminin en düşük olduğu branşlar arasında bayan jimnastik ve bale dansçıları ile güreşçiler, en yüksek olduğu gruplar arasında ise dayanıklılık spor dalları gelmektedir. Özellikle bisiklet ve triatlon da sporcular bazen haftalarca günde 8 saat antrenman yapmaktadır. Bu gibi durumlarda enerji harcaması bazal metabolizmanın 8 katı artabilmektedir. Sporcuların enerji gereksinimlerini etkileyen faktörler; Antrenman dışı koşullar, spor biçimi, antrenman kapsamı, antrenman yoğunluğu, antrenman formu, yaş cinsiyet, vücut ağırlığı, kas kitlesi, yağ yüzdesi, hastalık, sakatlık, iklim koşulları ve yiyeceklerin termik etkisi olarak sıralanabilir (Erp Boart ve Saris 1989).

### **1.3. Enerji ve Enerji sistemleri**

Enerji iş yapabilme ve ortaya koyabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. İnsan organizmasında bir işin yapılabilmesi için gerekli enerji besinlerle alınmış depolanmış olan maddelerin potansiyel enerjilerinin kimyasal reaksiyonlarla mekanik enerjiye dönüşmesiyle mümkün olmaktadır (Ergen 2002). Bu enerjinin kaynağı kastaki enerjiden zengin organik fosfat bileşikleridir ve kaynağını

karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarından almaktadır (Günay ve Cicioğlu 2001).

Enerji olmadan hiçbir işin yapılabilmesi mümkün değildir. Koşu esnasında kaslar koşu hızıyla orantılı olarak enerji kullanmaktadırlar. Eğer bu enerji kullanıldıktan çok kısa süre sonra yerine getirilmezse kaslar çalışmasını sürdürememekte yavaşlamakta hatta durmaktadır (Ersoy 1995).

Fiziksel aktiviteler için özellikle üç metabolik sistem önemlidir.

1- Anaerobik sistem

a-ATP-Kreatin Fosfat (Fosfojen sistem)

b-Laktik Asit Sistemi (Anaerobik glikolizis)

2- Aerobik sistem (oksijenli yol) (Günay ve Cicioğlu 2001).

### **1.3.1. Anaerobik sistem**

#### **Fosfojen sistem (A-laktik anaerobik sistem)**

Kreatin fosfat kas hücresi içerisinde bulunan ATP gibi yüksek enerji bağına sahip olan ve parçalandığında önemli miktarda enerji açığa çıkaran bir moleküldür. Açığa çıkan enerji ATP rezentesi için kullanılmaktadır ve kas içinde depolanmış kreatin fosfat miktarı sınırlıdır. Çok yüksek şiddette ve çok kısa süreli eforlarda kas kasılması için gerekli enerjinin önemli bir kısmı bu yolla sağlanmaktadır (Ergen 2002).

#### **Laktik asit sistemi**

Anaerobik glikoliz, glikojenin anaerobik yolla parçalanmasıdır. Kasta depo edilen glikojen glikoza parçalanabilir, glikozdan daha sonra enerji açığa çıkabilir. Anaerobik glikoliz oksijensiz ortamda gerçekleştiği için bu sürece anaerobik glikoliz denir. Glikoz parçalanması ile iki pürivik asit molekülü oluşur. Ortamda oksijen olmadığı için sitrik asit döngüsüne giremeyen pürivik asit laktik aside dönüşür. Bu arada 3 mol ATP oluşur. Bu yolla ATP oluşturulurken son ürün olarak ortaya laktik asit çıkmasından dolayı bu sisteme laktik asit sistemi denir (Günay ve Cicioğlu 2001).

### **1.3.2. Aerobik sistem**

Aerobik yol mitokondrilerde besin maddelerinin enerji sağlamak üzere oksidasyonu demektir. Aerobik yol oksijenli ortamda bulunmasıyla karbonhidrat ve yağların su ve karbondioksite kadar parçalanması ile enerji elde edilmesini sağlamaktadır. Oksijen varlığında glikoz molekülü tam olarak CO<sub>2</sub> ve H<sub>2</sub>O'ya ayrışır ve sonuç olarak toplam 38 mol ATP üretilir. Bunun yaklaşık 2-3 molü anaerobik yol ile üretilir. Aerobik enerji yolunda ilk basamaklar anaerobik glikoz ile aynıdır ve bir mol glikojen iki mol pirüvik aside çevrilir. Anaerobik yol ile aerobik yol arasındaki temel fark ise laktik asidin oksijenli ortamda birikmemesidir (Günay ve Cicioğlu 2001).

## **2.GEREÇ ve YÖNTEM**

### **2.1. Gereç**

Çalışmada, Konya, Ankara, İstanbul, Kırıkkale, Trabzon, Bursa, Erzurum illerindeki Boks spor branşıyla uğraşan 19 bayan, 98 erkek toplam 117 sporcu araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

### **2.2. Yöntem**

Araştırmanın metodu ankete dayalı olarak kurgulanmıştır. Anketin birinci bölümünde sporculara ait genel bilgi soruları, ikinci bölümde beslenme alışkanlık bilgilerine ait sorular yer almıştır.

Araştırmada kullanılan anket, SESAM (Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Sporcu Eğitim Sağlık Merkezi) beslenme ünitesi diyetisyenleri tarafından geliştirilen geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmış, Sporcu Beslenme Değerlendirme Formun'dan yola çıkılarak, araştırmacı tarafından geliştirilerek hazırlanmıştır. Veri toplamada kullanılan anket 29 sorudan oluşmaktadır. I. Anketteki 1–11 numaralı sorular tanımlayıcı genel bilgiler, II. Anketteki 1–18 numaralı sorular beslenme alışkanlıkları ile ilgilidir.

İlgililerden, adı geçen illerdeki sporculardan anket uygulamak amacıyla, uygun bir gün ve saat için randevu alındı. Anketin uygulanacağı sporculara araştırmanın amacı ve kapsamı anlatıldı.

Bu amaçla, antrenman başlamadan önce bütün sporcular uygun bir yerde toplanarak, kendilerine araştırma hakkında bilgi verildikten sonra anket formları dağıtılıp doldurmaları sağlandı. Sporcuların yalnız kendi bilgilerini yazmaları, birbirlerinden etkilenmemeleri konusunda gerekli açıklama yapıldı.

Beslenme alışkanlıkları sorularına verilen yanıtlar doğrultusunda 0-9 arasında katılım düzeyinde olanlar yeterli ve 10-18 arasında katılım düzeyinde olanlar ise yetersiz beslenme alışkanlığına sahip olduğu kabul edilmiştir.



Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümünü oluşturan, sporcuların beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerini ölçen soruların yorumunda ise ANOVA, T-TEST, Kİ-KARE, TUKEY HSD testleri uygulanmış ve anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Beslenme bilgisi ve eğitim uygulamaları açısından, sporcuların birbiriyle cinsiyet, eğitim alıp almamaları, branşları, yaşları, beslenme alışkanlıkları, bilgi düzeyleri karşılaştırıldı ve verilen cevaplar karşılaştırmalı olarak yüzdeler arası fark önemlilik testi ile değerlendirildi.

### **2.3. Veri Toplama Teknikleri**

Araştırmanın belirlenen amaçlara ulaşabilmesi ve uygun veri toplama aracının geliştirilebilmesi için literatür incelenmiş ve çeşitli görüşmelerle sporcu beslenmesi alanında çalışma yapmış uzman kişilerden bilgi alınmıştır.

Araştırma konusunda daha önce geliştirilmiş veri toplama aracının olup olmadığı incelenmiş ve birçok farklı ölçeğin kullanıldığı görülmüştür. Bunlar çerisinden araştırmanın amacına uygun olduğu düşünülen ve daha önce de tez ve makalelerde kullanılan sporcuların beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıklarını ölçen anketler incelenerek, ölçme aracı araştırmanın amacına uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Veri toplama aracı, 2 ayrı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, sporcu öğrencilerin kişisel bilgilerine yönelik sorulara, ikinci bölümde sporcu öğrencilerin beslenme alışkanlıklarına yönelik sorulara yer verilmiştir.

Veri toplama aracının beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi bölümünde yer alan maddelerde ikili derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, katılmıyorum, katılıyorum şeklindeki olumsuz ve olumlu seçenekleri ile puanlanmıştır. Ölçek ile elde edilen aritmetik ortalama puanlarının derecelenmesi ve yorumlanması için istatistikteki sayıların gerçek alt ve üst değer alanı kavramından (başka bir deyişle ölçekteki seçeneklerin içerdiği sayısal alan) hareket edilmiştir. Bu puanlamada olumsuz ifade 1, olumlu ifade ise 2 olarak kabul edilmiş ve yorumlanmıştır.

### 3.BULGULAR

Çizelge 3.1.Çalışmaya katılan deneklerin boy ve vücut ağırlığı ortalamaları

		N	Minimum	Maximum	X	SS
<b>Erkekler</b>	BOY	98	145,00	195,00	175,70	9,80
	KILO	98	31,00	112,00	66,01	14,14
<b>Bayanlar</b>	BOY	19	155,00	180,00	166,79	6,25
	KILO	19	50,00	75,00	61,74	7,60

Çalışmaya katılan deneklerin erkeklerin boy ortalaması  $175.70 \pm 9.80$  cm vücut ağırlığı  $66.01 \pm 14.14$  kg olduğu bayanların boy ortalaması  $166.79 \pm 6.25$  cm vücut ağırlığı ortalaması  $61.74 \pm 7.60$  kg olduğu tespit edildi.

Çizelge 3.2.Çalışmaya katılan öğrencilere ait demografik bilgiler

Değişken	Düzye	N	%
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	98	83.8
	Bayan	19	16.2
	Toplam	117	100
<b>Yaş</b>	14-16 yaş	26	22.2
	17-19 yaş	35	29.9
	20-22 yaş	33	28.2
	23 ve üzeri yaş	23	19.7
	Toplam	117	100
<b>Spor yaşı</b>	5 yıldan az	44	37.6
	5 yıldan fazla	73	62.4
	Toplam	117	100
<b>Milli sporculuğu</b>	Evet	23	19.7
	Hayır	94	80.3
	Toplam	117	100
<b>Anne eğitim durumu</b>	Okuryazar değil	3	2.6
	İlkokul	51	43.6
	Ortaokul	32	27.4
	Lise	26	22.2
	Yüksekokul	5	4.3
	Toplam	117	100.0
<b>Baba eğitim durumu</b>	Okuryazar değil	3	2.6
	İlkokul	32	27.4
	Ortaokul	24	20.5
	Lise	44	37.6
	Yüksekokul	14	12.0
Toplam	117	100.0	

Çalışmaya katılan deneklerin % 83,8'i erkek %16,2'si bayan olduğu tespit edildi. Çalışmaya katılanların büyük bir çoğunluğu 20 yaş altında olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan sporcuların spor yaşı % 37,6'sı 5 yıldan az % 62,4'ü 5 yıldan fazladır sporla uğraştıkları görülmektedir. Çalışmaya katılan

sporcuların % 80,3'ü milli sporcu olmadığı görülmektedir. Sporcuların anne baba eğitimlerine baktığımızda %43,6'sının anneleri ilkokul mezunu %37.6sının babası lise mezunu olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.3. Çalışmaya katılan sporcuların alışkanlık bilgileri

Değişken	Düzy	N	%
<b>Sigara kullanımı</b>	Evet	17	14.5
	Hayır	100	85.5
	Toplam	117	100.0
<b>Alkol kullanımı</b>	Evet	22	18.8
	Hayır	95	81.2
	Toplam	117	100.0
<b>Beslenme bilgisini nereden edindiği</b>	Kitaplardan	5	4.3
	Gazetelerden	2	1.7
	Bilimsel makalelerden	4	3.4
	Sporcu arkadaşlarımdan	22	18.8
	Antrenörlerimden	53	45.3
	Beslenme ve diyet uzmanlarından	4	3.4
	Tv ve internetten	10	8.5
	Herhangi bir bilgiye sahip değilim	17	14.5
	Toplam	117	100.0

Sporcuların %85.5 i sigara kullanmazken %14.5 i kullanmaktadır. Sporcuların %81.2'si alkol kullanmazken % 18.8İ kullanmaktadır. Sporcuların çoğunluğu beslenmeyi antrenörlerinden (%45.3) öğrendiğini söylemektedir.

Çizelge 3.4. Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

No	Maddeler	Katılmıyor		Katılıyor		X±SS
		n	%	n	%	
1	Beslenmeme dikkat ederek ideal kilomda kalmaya çalışırım	34	29.1	83	70.9	1.71±0.46
2	Antrenman ve müsabaka öncesi son öğünde bileşik karbonhidrat içeren besinler tüketmeye dikkat ederim	32	27.4	85	72.6	1.73±0.45
3	Antrenman veya müsabakadan sonra karbonhidratlardan zengin içecek ve yiyecekler tüketirim.	31	26.5	86	73.5	1.74±0.44
4	Egzersiz sırasında düzenli aralıklarla (yaklaşık 20 dk.) yeterli su içerim.	34	29.1	83	70.9	1.71±0.46
5	Vitamin ve mineral ihtiyacımı yeterli ve dengeli beslenerek karşılarım.	32	27.4	85	72.6	1.73±0.45
6	Bir gün içinde hafif olmak koşuluyla 3 öğünden fazla beslenirim.	45	38.5	72	61.5	1.62±0.49
7	Müsabaka öncesi son öğünün tatmin edici olmasına ve daha önce denediğim yemekler olmasına dikkat ederim.	42	35.9	75	64.1	1.64±0.48
8	Fazla kilolarımı vermek için egzersiz ve diyet programımı düzenli bir şekilde uygulayırım.	55	47.0	62	53.0	1.53±0.50
9	Gün içinde tükettiğim besinlerin kalori miktarlarını bilerek, günlük gereksinimim kadar kalori alırım.	50	42.7	67	57.3	1.57±0.50
10	Kilo verme amacıyla yaptığım egzersizlerin uzun süreli ve şiddetinin düşük olmasına dikkat ederim	32	27.4	85	72.6	1.73±0.45
11	Kuvvet geliştirici ağırlık antrenmanları yaparken protein içeriği yüksek besinler tüketmeye dikkat ederim.	29	24.8	88	75.2	1.75±0.43
12	Önemli müsabakalardan önce karbonhidrat yüklemesi işlemini uygulayırım.	41	35.0	76	65.0	1.65±0.48
13	Müsabakadan önce son öğünü yaklaşık 3-4 saat önce tüketirim.	20	17.1	97	82.9	1.83±0.38
14	Öğünler arasında ve yatmadan önce abur-cubur türü yiyecekler yemem.	38	32.5	79	67.5	1.68±0.47
15	Fast- food (hamburger, cips, vb.) ürünlerini yemem.	64	54.7	53	45.3	1.45±0.50
16	Kendi branşımda kullanılan enerji sistemini ve enerji ihtiyacımı bilerek ona göre beslenmeme	33	28.2	84	71.8	1.72±0.45

	dikkat ederim.					
17	Kola gibi asitli içecekler yerine doğal meyve sularını içmeyi tercih ederim.	48	41.0	69	59.0	1.59±0.49
18	Düzenli olarak kahvaltı yaparım.	30	25.6	87	74.4	1.74±0.44
<b>Toplam</b>						1.67±9,280E-02

Çizelge 3.5. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	n	%
<b>Yetersiz</b>	22	18.80
<b>Yeterli</b>	95	81.20
<b>Toplam</b>	117	100

Tablo 5’de görüldüğü gibi araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları incelendiğinde % 18.80 inin yetersiz ve % 81.20 sinin yeterli beslenme alışkanlığı gösterdiği görülmektedir.

Çizelge 3.6. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının cinsiyete göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Bayan		Erkek		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	4	21.05	18	18.37	22	18.80
<b>Yeterli</b>	15	78.95	80	81.63	95	81.20
<b>Toplam</b>	19	100	98	100	117	100

t= 0.252 p= 0.802

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Çizelge 3.7. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının yaşa göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	14-16 yaş		17-19 yaş		20-22 yaş		23 yaş ve üzeri		Genel Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	5	19.23	5	14.29	7	21.21	5	21.74	22	18.80
<b>Yeterli</b>	21	80.77	30	85.71	26	78.79	18	78.26	95	81.20
<b>Toplam</b>	26	100	35	100	33	100	23	100	117	100

F=0.687 p= 0.562

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları yaşa göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Çizelge 3.8. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının milli sporcu olup olmadıklarına göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Milli		Milli olmayan		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
Yetersiz	3	13.04	19	20.21	22	18.80
Yeterli	20	86.96	75	79.79	95	81.20
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

t=0.804 p=0.423

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları milli sporcu olup olmadıklarına göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.9. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının spor yaşına göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	5 yıldan az		5 yıldan fazla		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	10	22.73	12	16.44	22	18.80
<b>Yeterli</b>	34	77.27	61	83.56	95	81.20
<b>Toplam</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

t=0.803 p=0.424

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları spor yaşına göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.10. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının annenin eğitim durumuna göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Okuryazar değil		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		Genel Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	-	-	14	27.45	4	12.5	4	15.39	-	-	22	18.80
<b>Yeterli</b>	3	100	37	72.55	28	87.5	22	84.61	5	100	95	81.20
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

F=1.308 p=0.272

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları annenin eğitim durumuna göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.11. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının babanın eğitim durumuna göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Okuryazar değil		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		Genel Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	-	-	7	21.88	5	20.83	10	22.73	-	-	22	18.80
<b>Yeterli</b>	3	100	25	78.12	19	79.17	34	77.27	14	100	95	81.20
<b>Toplam</b>	3	100	32	100	24	100	44	100	14	100	117	100

F=1.178 p=0.324

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları babanın eğitim durumuna göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.12. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının sigara kullanıp kullanmama durumuna göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Evet		Hayır		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
Yetersiz	5	29.41	17	17	22	18.80
Yeterli	12	70.59	83	83	95	81.20
Toplam	17	100	100	100	117	100

t=1.186 p=0.042 \*

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları sigara kullanıp kullanmama durumuna göre karşılaştırıldığında sigara içenlerle içmeyenler arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde bir fark saptanmıştır.

Çizelge 3.13. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıklarının alkol kullanıp kullanmama durumuna göre karşılaştırılması

Beslenme alışkanlığı	Evet		Hayır		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Yetersiz</b>	7	31.82	15	15.79	22	18.80
<b>Yeterli</b>	15	68.18	80	84.21	95	81.20
<b>Toplam</b>	22	100	95	100	117	100

t = 1.715 p=0.089

Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları sigara kullanıp kullanmama durumuna göre karşılaştırıldığında alkol içenlerle içmeyenler arasında bir fark saptanamamıştır.

#### 4. TARTIŞMA

Bu araştırma öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilerek belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya 98 erkek ve 19 bayan olmak üzere toplam 117 öğrenci katılmıştır. Araştırma grubunun beslenme alışkanlıkları incelendiğinde, büyük çoğunluğun yeterli beslenme alışkanlığı gösterdiği görülmektedir (Çizelge 5). Main ve Wise (2002), iyi beslenme bilgisinin beslenme alışkanlıklarını etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, iyi beslenme bilgi düzeyine sahip kişilerin aynı şekilde yeterli beslenme alışkanlığına sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Cinsiyet açısından beslenme alışkanlıkları konusundaki bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında, her iki grubun aynı düzeyde alışkanlığa sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 6). Rosenblom ve ark.(2002), sporcuların beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, erkek ve kız sporcuların beslenme bilgi düzeyleri arasında önemli bir farkın olmadığını tespit etmişlerdir. Yine (Süel 2000), üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada erkek ve bayan öğrencilerin beslenme bilgi düzeyleri arasında önemli bir farklılık tespit edememiştir. Benzer olarak, Corley ve ark. (1990), Özçelik ve Sürücüoğlu (2000), Akıl (2004), Çongar ve Özdemir (2004) yaptıkları çalışmalarda cinsiyet farklılığının beslenme bilgi düzeyleri üzerine önemli bir etkisinin olmadığını belirlemişlerdir. Bu araştırmadan ve literatürlerden elde edilen bilgilere göre cinsiyet açısından sporcuların beslenme alışkanlıkları arasında herhangi bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca sporcuların yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerekli beslenme eğitimini aldıklarını göstermektedir.

Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları yaşlarına göre değerlendirildiğinde, her iki grubun arasında istatistiki açıdan önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 7). Bu da sporcuların yaş farklarının beslenme bilgi düzeyleri üzerine önemli bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Artan yaşla birlikte bilgi birikiminin ve düzenli bir yaşantının beslenme bilgi düzeyleri üzerine pozitif bir etkisinin olduğu düşünülürse, daha büyük yaş grubunun daha bilgili olması beklenir. Ancak çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar bu görüşü desteklememektedir.



Araştırmada deneklerin milli sporcu olup olmadığı ile beslenme bilgi düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde, her iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Çizelge 8).

Spor yaşı açısından sporcuların beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları karşılaştırıldığında, iki grup arasında önemli bir fark tespit edilememiştir (Çizelge 9).

Araştırmada sporcuların anne ve babanın eğitim durumları ile beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları incelendiğinde, her iki grup arasında önemli bir fark bulunamamıştır (Çizelge 10, 11). Bu sonuca göre anne ve baba eğitim düzeyinin sporcunun bilgi düzeyini ve alışkanlıklarını etkilemediği söylenebilir. Ayrıca anne eğitim düzeyi ile baba eğitim düzeyinin birbirinden farksız olması, ülkemizdeki bayanların okur-yazar oranlarında önemli bir artış sağladığını göstermesi bakımından önemlidir.

Sporcuların beslenme bilgi düzeyi ve alışkanlıkları ile sigara kullanıp kullanmama durumu karşılaştırıldığında sigara içenlerle içmeyenler arasında önemli bir fark saptanmıştır (Çizelge 12). Nitekim (Günay ve ark 2006) sporcular nikotini uyarıcı olarak kullanırlar. Nikotin daha çok sigarada bulunsa da, tütün çiğneme yoluyla da elde edilebilmektedir. Henüz performansa olumlu bir etkisi görülmemiştir. Alışkanlık yapmakta ve başta kanser olmaz üzere bir çok hastalığa sebep olabilmektedir.

Araştırmada sporcuların beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıkları alkol kullanıp kullanmama durumuna göre karşılaştırıldığında alkol içenlerle içmeyenler arasında bir fark saptanamamıştır (Çizelge 13). Alkol önceden beri cesareti artırmak, yorgunluğu azaltmak ve ısınmaya yardım sağlamak gibi amaçlar için kullanılmaktadır. Her ferдин alkol eşiği değişik olduğu gibi alkolün reaksiyon zamanı, sinir kas koordinasyonu, denge ve karar verme yeteneğini bozarak performansa olumsuz etkiler yaptığı göz önünde tutulmalı ve sporsularda kullanım tavsiye edilmemelidir (Günay ve ark 2006).

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan tez çalışması eldeki bulgular ışığında şu sonuçlar çıkarılabilir;

Çalışmaya katılan sporcuların besinleri tanıma ve sporcu beslenmesi konusunda oldukça iyi sayılabilecek bir bilgiye sahip oldukları, Beslenme eğitimlerinin büyük bir çoğunluğunu antrenörlerinden aldıklarını, antrenörlerin sporcuların beslenmesi ve alışkanlıkları konusunda önemli bir yere sahip olduğu, eğitimin beslenme bilgisi konusunda oldukça etkili olduğu, sporcular arasında performansa olumsuz etkileri olan, bağımlılık yapan ve çeşitli hastalıkların sebebi ve tetikçisi olan alkol ve sigara gibi zararlı alışkanlıkların olduğu söylenebilir.

### Öneriler

Sporcuların müsabaka ve antrenmanlarda ortaya koyacağı performans antrenman, motivasyon, teknik taktik hazırlık gibi faktörlerin yanı sıra yeterli ve dengeli beslenmenin de önemli olduğu bilinmelidir.

Çalışma genel olarak değerlendirildiği zaman ülkemizde sporcu beslenmesi ve içerdikleri besin maddeleri açısından boksörlerin iyi sayılabilecek düzeyde bilgi sahibi olmalarına rağmen besinler ve sporcunun performansı daha detaylı bir şekilde incelenmeli ve sporcuların daha fazla bilgilendirilmeleri gerekliliği önerisi vurgulanabilir.

Eğitimin beslenme bilgi konusunda önemli olduğu düşünüldüğünde antrenörlerin yalnız uygulama değil teorik noktada da sporcuların bilgi düzeylerinin geliştirilmesi önerilebilir.

## 6. ÖZET

T.C

**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Boksörlerin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Belirlenmesi**

**Gökhan ACAR**

**Danışman**

**Yrd.Doç. Dr. Hamdi PEPE**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**Yüksek Lisans Tezi/Konya-2008**

Araştırma elit düzeydeki boksörlerin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi amacı ile hazırlanmıştır.

Çalışmada, Konya, Ankara, İstanbul, Kırıkkale, Trabzon, Bursa, Erzurum illerindeki Boks spor branşıyla uğraşan 19 bayan, 98 erkek toplam 117 sporcu araştırmanın materyalini oluşturmuştur. Araştırmanın metodu ankete dayalı olarak kurgulanmıştır. Anketin birinci bölümünde sporculara ait genel bilgi soruları, ikinci bölümde beslenme alışkanlık bilgilerine ait sorular yer almıştır.

Araştırmada kullanılan anket, SESAM (Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Sporcu Eğitim Sağlık Merkezi) beslenme ünitesi diyetisyenleri tarafından geliştirilen geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmış, Sporcu Beslenme Değerlendirme Formun' dan yola çıkılarak, araştırmacı tarafından geliştirilerek hazırlanmıştır. Veri toplamada kullanılan anket 29 sorudan oluşmaktadır. I. Anketteki 1–11 numaralı sorular tanımlayıcı genel bilgiler, II. Anketteki 1–18 numaralı sorular beslenme alışkanlıkları ile ilgilidir.

Çalışmada sporcuların beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerini ölçen soruların yorumunda ANOVA, T-TEST, Kİ-KARE, TUKEY HSD testleri uygulanmış ve anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Beslenme bilgisi ve eğitim uygulamaları açısından, sporcuların birbiriyle cinsiyet, eğitim alıp almamaları, branşları, yaşları, beslenme alışkanlıkları, bilgi düzeyleri karşılaştırıldı ve verilen cevaplar karşılaştırmalı olarak yüzdeler arası fark önemlilik testi ile değerlendirildi.

Sonuç olarak sporcuların besinleri tanıma ve sporcu beslenmesi konusunda oldukça iyi sayılabilecek bir bilgiye sahip oldukları, Beslenme eğitimlerinin büyük bir çoğunluğunu antrenörlerinden aldıklarını, antrenörlerin sporcuların beslenmesi ve alışkanlıkları konusunda önemli bir yere sahip olduğu, eğitimin beslenme bilgisi konusunda oldukça etkili olduğu söylenebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Boks, Beslenme

## **7. SUMMARY**

**TURKISH REPUBLIC**

**SELÇUK UNIVERSITY**

**THE INSTITUTE OF HEALTH SCIENCE**

### **Determination the Knowledge and Habits of Boxers Regarding Nutrition**

**Gökhan ACAR**

**Advisor:**

**Assistant Associate Prof. Dr. Hamdi PEPE**

**DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS**

**Postgraduate Thesis / Konya - 2008**

The study was prepared with the purpose of determining the knowledge and habits of the elite-level boxers regarding the nutrition.

19 female and 98 male athletes, totaling to 117, who practice the sport of boxing in Konya, Ankara, Istanbul, Kırıkkale, Trabzon, Bursa and Erzurum provinces of Turkey, constituted the material of the study. The method of the research was designed on the basis of a survey. The first part of the survey comprised the general knowledge questions regarding the athletes, while the second part included the questions on the knowledge of nutrition habits.

The questionnaire used in the study was prepared by the researcher based on the Athlete Nutrition Evaluation Form which had been developed by the dieticians of the nutrition unit of SESAM (Youth and Sports General Directorate Athlete Education and Health Center) and the validity and reliability of which had been proved. The questionnaire used in data collection consisted of 29 questions. The questions 1-11 taking part in the Questionnaire I are about the descriptive general knowledge, while the questions 1-18 in the Questionnaire II are on the nutrition habits.

In the study, ANOVA, T-TEST, CHI-SQUARE, and TUKEY HDS tests were employed in the interpretation of the questions determining the habits and knowledge of the athletes on nutrition, and the singinifance level was determined as 0.05. In terms of the nutrition knowledge and nutrition habits, the genders, educational status, branches, ages, nutrition habits and knowledge levels of the athletes were compared with each other and their answers were evaluated comparatively by means of the inter-percentages difference significance test.

Consequently, it can be said that the athletes have knowledge about the nutrients and athlete nutrition that can be deemed rather adequate, they attain most of their education from their trainers, the trainers has an important role in the nutrition and habits of the athletes, and the education is rather effective on the knowledge of nutrition.

**Key Words:** Boxing, Nutrition, Knowledge

## 8. KAYNAKLAR

1. Akıl M. Atletizmin atma branşlarıyla uğraşan sporcuların beslenme bilinç düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, Konya, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, 2004.
2. Aksoy M. Beslenme Biyokimyası, Ankara, Hatipoğlu yayınları, 2000.
3. Asp S, Rohde T, Richter EA. Impaired muscle glycogen resynthesis after a marathon is not caused by decreased muscle GLUT-4 content, J of App Phy, 83, 1997, 1482-1485.
4. Baysal A. Genel Beslenme, Ankara, Hatipoğlu yayınları, 8. baskı, 1993.
5. Benardot D. Nutrition for serious athletes, America, Human kinetics, 2000.
6. Bentley DJ, Wilson GJ, Davie AJ, Zhou S. Correlations between peak power output, muscular strength, and cycle time trial performance in triathletes, J Sports Med Phys. Fit, 38, 1998, 201-207.
7. Brouns F, Saris WH. Dietary Problems in the case of Strenuous Exertion, J Sports Med. S, 1986, 74-76.
8. Brouns F, Saris WH, Stroecken J, Beckers E, Thijssen R, Rehrer JN, Hoor F. Eating, drinking and cycling: A controlled tour de France simulation study Part II. Effect of diet manipulation, Int J Sports Med. 1, 1989, 41-48.
9. Clark N. Karbonhidratlar, (Çev: Kaya AKAN) Spor ve Tıp Derg, 1993a, 4, 9-11.
10. Clark N. İçecekler ile ilgili gerçekler, (Çev: Kaya ALTAN) Spor ve Tıp Derg, 1993b, 2-3, 8-9.
11. Clark N. Su, (Çev: Kaya AKAN) Spor ve Tıp Derg, 10, 1995, 7-8.
12. Clark N. Yağ fobisi, (Çev: Kaya AKAN) Spor ve Tıp Derg, 8, 1996, 6-7.
13. Clark N. Su, (Çev: Kaya AKAN, Banu TAŞCI) Spor ve Tıp Derg, 1998, 5-6, 49-51.
14. Clark N, Tobin J, Ellis C. Feeding the ultraendurance athlete: Practical tips and a case study, J Am Diet Assoc, 92, 1992, 1258-1262.
15. Corley G, Demarest-Litfort M, Bazzarre TL. Nutrition Knowledge and dietary practices of college coaches, J Am Diet Assoc, 90, 1990, 705-709.
16. Coyle EF, Coyle E. Antrenmandan sonra toparlanmayı hızlandıran karbonhidratlar, (Çev: Kaya ALTAN), Spor ve Tıp Derg, 1993, 2-3, 27-31.

17. Çongar O, Özdemir L. Sivas İl merkezinde beden eğitimi öğretmenlerinin genel beslenme ve sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi düzeyleri, C.Ü. Tıp Fak Derg, 26, 2004, 123-118.
18. Diddle AW. Athletic activity and menstruation, Southern Med J, 76, 1993, 619-697.
19. Eden BD, Abernety PJ. Nutritional intake during and ultraendurance running race, J of Sport Nutr, 49, 1994, 976-979.
20. Ergen E. Egzersiz fizyolojisi, Ankara, "Editör: Emin Eregen" Nobel yayın dağıtım, 2002.
21. Erp-Boart AMJ, Saris WH. Energy, Carbohydrate, Protein and Fat intake, Part 1, S.Med. 10, 1989, 69-114.
22. Ersoy G. Sağlıklı yaşam spor ve beslenme, Ankara, Gençlik ve spor genel müdürlüğü yayınları, 2. baskı, 1995.
23. Ersoy G. Sporcularda sağlıklı beslenme alışkanlığının önemi,(Çev: Kaya AKAN) Spor ve Tıp Derg,, 6,1996, 9-14.
24. Ersoy G. Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme,Ankara, Nobel yayın dağıtım, 2. baskı, 2004.
25. Ersoy, G. Alper,R., Kargül, A.; Yüzücü Beslenmesi, Ankara, Yüzme, Atlama ve Su Topu Federasyonu Yayını, 1987.
26. Ersoy,G. Sağlıklı Yaşam, Spor ve Beslenme, Ankara, Damla Matbaacılık, 1995.
27. Fox EL, Bowers R, Foss ML. Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri, Ankara, (çev: Mesut Cerit), Bağırhan yayınevi, 1999.
28. Günay M, Cicioğlu İ, Kara E. Egzersiz Metabolik ve Isı Adaptasyonu, Ankara, Gazi Kitabevi, 2006.
29. Günay M, Cicioğlu İ. Spor fizyolojisi, Ankara, Gazi kitapevi baran ofset, 1. baskı, 2001.
30. Güneş Z. Spor ve beslenme antrenör ve sporcu el kitabı, Ankara, Bağırhan yayınevi, 1998.
31. Güneş Z. Spor ve beslenme, Ankara, Nobel yayın dağıtım, 2. baskı, 2000.
32. Halat R, Karakılçık Z, Zerin M. Amatör futbolcularda vitamin C ve E nin bazı fizyolojik ve sportif parametreler üzerine etkilerinin araştırılması, Gazi Beden Eğt Spor Bil Derg, 3, 2001, 37-44.
33. Işıksoluğu M. Beslenme, İstanbul, Milli eğitim bakanlığı yayınları, 4. baskı, 1988.
34. Katarina TB (2003) Exercise endocrinology, America, Human kinetics, 2003.

35. Kurdak SS. Sporda doping ve ilaç kullanımı, Ankara, Bağırğan yayınevi, 1. baskı, 1996.
36. Kuter M, Öztürk F. Antrenör ve sporcu el kitabı, Ankara, Bağırğan yayınevi, 1996.
37. Lugo M, Sherman WM, Wimer GS, Garleb K. Metabolic responses when different forms of carbohydrate energy are consumed during cycling, J of Sport Nutr, 3, 1993, 398-407.
38. Mammadov R. Vitaminler, Ankara, Nobel yayın dağıtım, 1. baskı, 2002.
39. Mitchell H, Willams L ve Reter BC. Clasification of Sports Medicine and Science in Sports and Exercise, American College of Sports Medicine and the American College of Cardiolgy, 1994.
40. Montignac M. Yedikçe zayıfla, İstanbul, (çev:İdil Akbıyık), Güncel yayıncılık, 11. baskı, İstanbul, 1997.
41. Nicholas EK, George JFH, Lawrence LS, David JD. Skeletal muscle fat and carbohydrate metabolism during recovery from glycogen-depleting exercise in humans, J Phy, 548, 2003, 919-927.
42. Nizamlıoğlu M, Çumralıgil B. Spor ve Beslenme, Selçuk Üniv. Vet. Fak. Yayınları, 2001.
43. Noakes TD, Adams BA, Myburgh KH, Greeff C, Lotz T, Nathan M. The danger of an inadequate water intake during prolonged exercise, J of App Phy, 57, 1998, 210-219.
44. Noyan A. Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji, Ankara, Bağırğan yayınevi, 8. baskı, 1993.
45. Özçelik AÖ, Sürücüoğlu SM. Tıp doktorlarının beslenme bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma, Beslenme ve Diy Derg, 29, 2000, 11-16.
46. Paker SH. Sporda beslenme, Ankara, Gen matmaacılık, 1989.
47. Paker SH. Sporda beslenme, Ankara, Gen matmaacılık ve reklam, 2. baskı, 1991.
48. Pehlivan A. Sporda Beslenme, İstanbul, Morpa Kültür Yayınları, 2005.
49. Quinn A. Knockout Training Tips. USA, United States Profession Tennis Registry, 1994.
50. Rowlands DS, Hopkins WG. Effects of high-fat high-carbohydrate and high-protein meals on metabolism and performance during endurance cycling, J of sport Nutr, 12, 2002, 318-335.
51. Sevim Y. Antrenman bilgisi, Ankara, Tudibay ltd. 1997.
52. Sherman WM, Maglischo EW. Minimizing chronic athletic fatigue among swimmer special emphasis on nutrition, Med science exer, 4, 1991, 35-44.

53. Slavin JL. Sporcularda beslenmenin değerlendirilmesi, (Çev: Kaya AKAN) Spor ve Tıp Derg, 1, 1995, 25-29.
54. Tayar M. Gıda Kimyası, Bursa, Uludağ üniv. Yayınları, 1999.
55. Turgut HA. Türkiye' de Boks Eğitiminin Dünü Bugünü ve Yarını, Ankara, 1975.
56. Üstdal M, Köker H. Sporda yüksek performans nasıl kazanılır, İstanbul, Nobel tıp kitapevi, 1998.
57. Walji H. Vitaminler, Ankara, (çev:Nursel Duransoy), Dost yayınları, 3. baskı, 2001.
58. Zorba E, Ziyagil MA ve Erdemli İ. Türk ve Rus Boks Milli Takımlarının Bazı Fizyolojik Kapasite ve Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması. G.Ü. Beden Eğit. Ve Spor Bil.Derg,Sayı, 1999.
59. Zorba, E.; Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk, Ankara, G.S.G.M. Eğitim Dairesi, 1999.



## 9. EKLER

### ANKET FORMU

Değerli Sporcu;

Bu anket formu Boks branşıyla uğraşan sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla boksörlere uygulanacaktır. Bu ankete vereceğiniz cevaplar bilimsel amaçla kullanılacak olup başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır.

Ankete samimi ve dürüst cevap vereceğinize inanıyorum cevaplarınız için şimdiden teşekkür ediyorum.

1.Cinsiyetiniz: ( ) Erkek ( ) Bayan

2.Yaşınız : a) 14-16 b) 17-19 c) 20-22 d) 23 ve Üzeri

3.Boyunuz :.....(cm)

4.Kilonuz :.....(kg)

5.Kaç yıldır sporla uğraşıyorsunuz: ( ) 5 yıldan az ( ) 5 yıldan fazla

6.Boks branşında Milli Sporcu musunuz: ( ) Evet ( ) Hayır

7.Sporcu beslenmesi konusunda bilginizi nereden aldınız?

( ) Kitaplardan

( ) Gazetelerden

( ) Antrenörlerimden

( )Sporcu Arkadaşlarımdan

( ) Beslenme ve diyet uzmanlarından ( ) TV ve İnternette

( ) Herhangi bir bilgiye sahip değilim ( ) Bilimsel Makalelerden

8. Annenizin eğitim durumu nedir?

( ) Okuryazar değil

( ) İlkokul

( ) Ortaokul

( ) Lise

( ) Yüksekokul- Üniversite

9.Babanızın eğitim durumu nedir?

( ) Okuryazar değil

( ) İlkokul

( ) Ortaokul

( ) Lise

( ) Yüksekokul- Üniversite

10. Sigara kullanıyor musunuz?

( ) Evet

( ) Hayır

11. Alkol kullanıyor musunuz?

( ) Evet

( ) Hayır

## BESLENME ALIŞKANLIKLARI ANKET FORMU

Değerli Sporcu; Aşağıdaki cümleler sizin beslenme alışkanlıklarınıza sadece birkaç örnektir. Anket formunun bu bölümünde beslenme alışkanlıklarınızın belirlenmesi amacını taşıyan sorular bulunmaktadır.

Her cümle için iki tane seçenek hakkınız vardır. “1.Katılmıyorum, 2.Katılıyorum”. Lütfen sadece size uyan seçeneği ( X ) Şeklinde işaretleyiniz.

	Beslenme Alışkanlıkları	Katılmıyorum	Katılıyorum
1	Beslenmeme dikkat ederek ideal kilomda kalmaya çalışırım	( )	( )
2	Antrenman ve müsabaka öncesi son öğünde bileşik karbonhidrat içeren besinler tüketmeye dikkat ederim	( )	( )
3	Antrenman veya müsabakadan sonra karbonhidratlardan zengin içecek ve yiyecekler tüketirim.	( )	( )
4	Egzersiz sırasında düzenli aralıklarla (yaklaşık 20 dk.) yeterli su içerim.	( )	( )
5	Vitamin ve mineral ihtiyacımı yeterli ve dengeli beslenerek karşılarım.	( )	( )
6	Bir gün içinde hafif olmak koşuluyla 3 öğünden fazla beslenirim.	( )	( )
7	Müsabaka öncesi son öğünün tatmin edici olmasına ve daha önce denediğim yemekler olmasına dikkat ederim.	( )	( )
8	Fazla kilolarımı vermek için egzersiz ve diyet programımı düzenli bir şekilde uygularım.	( )	( )
9	Gün içinde tükettiğim besinlerin kalori miktarlarını bilerek, günlük gereksinimim kadar kalori alırım.	( )	( )
10	Kilo verme amacıyla yaptığım egzersizlerin uzun süreli ve şiddetinin düşük olmasına dikkat ederim	( )	( )
11	Kuvvet geliştirici ağırlık antrenmanları yaparken protein içeriği yüksek besinler tüketmeye dikkat ederim.	( )	( )
12	Önemli müsabakalardan önce karbonhidrat yükleme işlemi uygularım.	( )	( )
13	Müsabakadan önce son öğünü yaklaşık 3-4 saat önce tüketirim.	( )	( )
14	Öğünler arasında ve yatmadan önce abur-cubur türü yiyecekler yemem.	( )	( )
15	Fast- food (hamburger, cips, vb.) ürünlerini yemem.	( )	( )
16	Kendi branşımda kullanılan enerji sistemini ve enerji ihtiyacımı bilerek ona göre beslenmeme dikkat ederim.	( )	( )
17	Kola gibi asitli içecekler yerine doğal meyve sularını içmeyi tercih ederim.	( )	( )
18	Düzenli olarak kahvaltı yaparım.	( )	( )

## 10. ÖZGEÇMİŞ

12. 09. 1977' de İstanbul' da doğdu. İlkokulu Konya, orta ve lise tahsilini Ankara' da tamamladı. 1999 yılında S.Ü Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulundan mezun oldu. Boks ve Kickboks olmak üzere iki dalda milli oldu. 2005 yılında Rusya' da (Moskova) yapılan Dünya Kickboks şampiyonasında ülkemize gümüş madalya kazandırdı. Halen Ankara'da ikamet etmekte ve aktif spor yaşamıma devam etmekte, bekarıdır.

