



T.C.

**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AMATÖR VE PROFESYONEL MİLLİ TAKIM
FUTBOLCULARINDA BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE
BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**MERVE YÜKSEK
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

**DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. ZEYNEP ÖZERSON**

İSTANBUL-2013



T.C.

**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AMATÖR VE PROFESYONEL MİLLİ TAKIM
FUTBOLCULARINDA BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE
BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**MERVE YÜKSEK
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

**DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. ZEYNEP ÖZERSON**

İSTANBUL-2013

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik programı Yüksek Lisans Öğrencisi Merve YÜKSEK tarafından hazırlanan “*Amatör ve Profesyonel Milli Takım Futbolcularında Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*” konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 04.07.2013

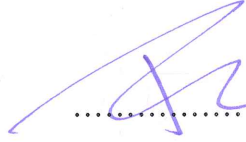
(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

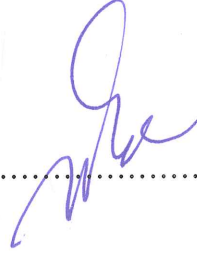
Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Zeynep ÖZERSON
: Haliç Üniversitesi
(Danışmanı)

.....


Jüri Üyesi : Prof.Dr.Filiz AÇKURT
: Haliç Üniversitesi

.....


Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Şule ŞAKAR
: Serbest

.....


Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

.....


Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
Sağlık Bilimleri Ens. Müdür V.

I. TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın oluşturulmasında bilimsel katkılarından dolayı danışmanım **Sayın Yrd. Doç. Dr. Zeynep ÖZERSON'a**, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve araştırmaya büyük katkı sağlayan Türkiye Futbol Federasyonu Milli Takımlar Müdürü **Sayın Hüseyin COŞKUN'a**, araştırmamın oluşmasında emeği geçen, çalışma boyunca sabırla yardımcı olan ve desteğini eksik etmeyen **Semih COŞKUN'a**, araştırmamın başından sonuna kadar her konuda gösterdiği sonsuz destekten dolayı sevgili meslektaşım **Uzm. Dyt. Yeşim ÇELİK'e**, ve hem araştırmam hem de tüm eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan aileme içtenlikle teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Dyt. Merve YÜKSEK

İstanbul-2013

II. İÇİNDEKİLER

I.	TEŞEKKÜR.....	I
II.	İÇİNDEKİLER.....	II
III.	KISALTMALAR VE SİMGELER.....	V
IV.	ŞEKİL VE TABLOLARIN LİSTESİ.....	VII
1.	ÖZET.....	1
2.	SUMMARY.....	2
3.	GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4.	GENEL BİLGİLER.....	5
4.1.	Spor.....	5
4.2.	Futbol.....	5
4.2.1.	Tanımı ve Özellikleri.....	5
4.2.2.	Futbolun Tarihçesi.....	6
4.2.3.	Futbolun Fizyolojisi.....	7
4.3.	Beslenme.....	7
4.3.1.	Sporcu Beslenmesinin Önemi.....	7
4.3.2.	Sporcu Beslenmesinde Amaç.....	8
4.4.	Sporcular İçin Temel Beslenme İlkeleri.....	9
4.5.	Enerji.....	10
4.5.1.	Enerji Metabolizması.....	10
4.5.2.	Enerji Kaynaklarının Zaman İçindeki Dönüşümü.....	11
4.5.3.	Enerji Gereksinimi.....	11
4.6.	Vücut Kompozisyonu.....	13
4.6.1.	Değerlendirme Yöntemleri.....	14
4.6.2.	Vücut Kompozisyonu ve Spor Performansı.....	16
4.7.	Egzersiz İçin Makro Besin Ögesi Gereksinimleri.....	17
4.7.1.	Proteinler.....	17
4.7.1.1.	Dayanıklılık Sporcularında Protein.....	17
4.7.1.2.	Güç Sporcularında Protein.....	18
4.7.1.3.	Protein ve Aminoasit Takviyeleri.....	18

4.7.2.	Yağlar	19
4.7.3.	Karbonhidratlar	19
4.8.	Egzersiz İçin Mikro Besin Ögesi Gereksinimleri	19
4.8.1.	Vitamin ve Mineraller	19
4.8.1.1.	B Vitaminleri: Tiamin, Riboflavin, Niasin, B ₆ , Pantotenik Asit, Biotin, Folat ve B ₁₂	20
4.8.1.2.	D Vitamini	21
4.8.1.3.	Antioksidan Besin Ögeleri: C Vitamini, E Vitamini, Beta Karoten ve Selenyum	21
4.8.1.4.	Mineraller: Kalsiyum, Demir, Çinko ve Magnezyum.....	23
4.8.1.4.1.	Kalsiyum.....	23
4.8.1.4.2.	Demir	23
4.8.1.4.3.	Çinko	25
4.8.1.4.4.	Magnezyum	26
4.8.1.5.	Sodyum, Klorür ve Potasyum	26
4.9.	Sıvı	27
4.9.1.	Egzersiz Öncesi Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi.....	27
4.9.2.	Egzersiz Sırasında Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi	27
4.9.3.	Egzersiz Sonrası Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi.....	29
4.9.4.	Özel Çevre/İklim Koşullarında Sıvı Gereksinimi	29
4.10.	Müsabaka/Antrenman Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme	30
4.10.1.	Müsabaka Öncesi Beslenme	31
4.10.2.	Müsabaka Sırasında Beslenme	33
4.10.3.	Müsabaka Sonrası Beslenme (Toparlanma)	34
4.11.	Ergojenik Yardım.....	36
4.11.1.	Kan Dopingi.....	37
4.11.2.	Kreatin	38
4.11.3.	Fosfat Tuzları.....	38
4.11.4.	Sodyum Bikarbonat Tuzları.....	39
4.11.5.	Karnitin.....	39
4.11.6.	Kafein	40
4.11.7.	Protein ve Aminoasit Takviyeleri	41
4.11.8.	Vitaminler	41

4.11.9.	Karbonhidrat Yükleme	42
4.11.10.	Karbonhidrat İçerikli İçecekler	42
4.11.11.	Etkin Olup Yeterli Kanıtı Olmayan Ergojenik Takviyeler.....	43
4.11.12.	Etkinliği Olmayan Ergojenik Takviyeler	43
4.11.13.	Tehlikeli, Yasaklanmış, Yasadışı Olan Ergojenik Takviyeler.....	43
4.12.	Vejeteryan Sporcular	44
5.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	46
5.1.	Araştırmanın Amacı ve Tipi	46
5.2.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	46
5.3.	Veri Toplama Aracı.....	46
5.4.	Beden Ağırlığı Ölçümü	47
5.5.	Boy Ölçümü	47
5.6.	Beden Kütle İndeksi (BKİ) Ölçümü.....	47
5.7.	Verilerin İstatistiksel Analizi	48
6.	BULGULAR	49
7.	TARTIŞMA	71
8.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	83
9.	KAYNAKLAR.....	87
10.	EKLER.....	101
10.1.	Ek-1 Anket Formu	101
10.2.	Ek-2 İzin Belgesi.....	103
11.	ÖZGEÇMİŞ	104

III. KISALTMALAR VE SİMGELER

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACSM	Amerikan Spor Hekimliği Birliği
ADA	Amerikan Diyetisyenler Derneği
ATP	Adenozin Trifosfat
BIA	Biyoelektriksel Empedans Analizi
BKI	Beden Kütle İndeksi
CHO	Karbonhidrat
cm	Santimetre
DC	Kanada Diyetisyenler Birliği
DRI	Besin Alım Tavsiyesi
FA	Fiziksel Aktivite
FDA	ABD Gıda ve İlaç İdaresi
FFM	Yağsız Doku Kütlesi
FIFA	Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
LBM	Yağsız Vücut Kütlesi
Mak	Maksimum
Min	Minimum

NHP	Doğal Sağlık Ürünü
Ort	Ortalama
RDA	Önerilen Günlük Alım Miktarı
SS	Standart Sapma
TFF	Türkiye Futbol Federasyonu

IV. ŞEKİL VE TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 6.1. Milli Takım Futbolcularının Fiziksel Özelliklere Göre Dağılımı.....	49
Tablo 6.2. Milli Takım Futbolcularının Medeni ve Öğrenim Durumları Dağılımı	49
Tablo 6.3. Milli Takım Futbolcularının Sporcu Beslenmesi Konusundaki Bilgilerini Değerlendirmelerine Göre Dağılımı	50
Tablo 6.4. Milli Takım Futbolcularının Bilgi Durumunu Yeterli Bulanların Bilgi Kaynaklarının Dağılımı.....	50
Tablo 6.5. Milli Takım Futbolcularının Beslenme ile Sporda Başarı Arasındaki İlişkiyi Değerlendirme Dağılımları.....	51
Tablo 6.6. Milli Takım Futbolcularının Kulüplerinde Diyetisyen Bulunma ve Kilo Takibi Yaptırma Durumları.....	52
Tablo 6.7. Milli Takım Futbolcularının Beslenme Alışkanlıkları	53
Tablo 6.8. Milli Takım Futbolcularının Müsabaka Öncesi ve Sonrası Tükettikleri Sıvı Miktarının Dağılımı	54
Tablo 6.9. Milli Takım Futbolcularının Karbonhidrat (CHO) Yükleme Programını Bilme ve Uygulama Durumları.....	55
Tablo 6.10. Milli Takım Futbolcularının Müsabaka Sonrasında Sporcu İçeceği Tüketme Durumları.....	56
Tablo 6.11. Milli Takım Futbolcularının Destek Ürün Kullanma Durumları.....	56
Tablo 6.12. Milli Takım Futbolcularının Kullandıkları Destek Ürünlerin Dağılımı.....	57
Tablo 6.13. Kullanılan Destek Ürünlerin Kim Tarafından Önerildiğinin Dağılımı	57

Tablo 6.14. Milli Takım Futbolcularının Sporcu Beslenmesi ile İlgili Bilgi Sorularına Verdikleri Cevapların Dağılımı.....	58
Tablo 6.15. Milli Takım Futbolcularının Bilgi Sorularına Vermiş Oldukları Cevapların Değerlendirilmesi.....	61
Tablo 6.16. Amatör Futbolcuların Beslenme Bilgisini Diyetisyenden Alma Durumu ile Bilgi Sorularının Değerlendirilmesi.....	63
Tablo 6.17. Profesyonel Futbolcuların Beslenme Bilgisini Diyetisyenden Alma Durumu ile Bilgi Sorularının Değerlendirilmesi.....	65
Tablo 6.18. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Antrenman Süresince Beslenmeye Dikkat Etme Arasındaki İlişki	67
Tablo 6.19. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Müsabakalarda Tüketilmesi Gereken Besinlerin İçeriği Arasındaki İlişki.....	68
Tablo 6.20. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Müsabaka Dönemi Sıvı Miktarının Değerlendirilmesi.....	69
Tablo 6.21. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Karbonhidrat Yükleme Programını Bilme Durumunun Değerlendirilmesi	70
Tablo 6.22. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Karbonhidrat Yükleme Programını Uygulama Durumunun Değerlendirilmesi.....	70
Şekil 4.1. DRI'ya Göre Yetişkinlerde Enerji İhtiyacının Belirlenme Metodu....	12

1. ÖZET

Bu çalışma 45'i amatör 45'i profesyonel olmak üzere toplam 90 milli takım futbolcusu ile yapılmıştır. Çalışma futbolcuların beslenme alışkanlıklarını ve bilgi düzeylerini incelemek, iki grup arasındaki farkları kıyaslamak amacıyla planlanmış olup; İstanbul'da Türkiye Futbol Federasyonu Milli Takımlar Departmanı işbirliği ile yürütülmüştür. Amatör futbolcuların ortalama yaşları $18,20 \pm 0,78$, profesyonel futbolcuların ortalama yaşları $24,11 \pm 3,80$ 'dir. Amatör futbolcuların %35,6'sının, profesyonel futbolcuların %73,3'ünün kulübünde diyetisyen bulunmaktadır. Kulüpte diyetisyen bulunma durumu değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Amatör futbolcuların %75,6'sı, profesyonel futbolcuların %86,7'si sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi durumunun yeterli olduğunu belirtmiş; bilgi durumları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Amatör futbolcuların %8,9'u, profesyonel futbolcuların %40,0'ı bu bilgiyi diyetisyenden almıştır. Amatör futbolcuların %84,4'ü, profesyonel futbolcuların %100,0'ı yeterli beslenmenin sporda başarı ile yakından ilişkili olduğunu düşünmektedir. Bu değerlendirmede iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Amatör futbolcuların %97,8'i, profesyonel futbolcuların %100,0'ı antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye dikkat etmektedir. Bu açıdan iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Beslenme alışkanlıkları karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Hem amatör hem de profesyonel futbolcuların sporcu beslenmesi bilgisini diyetisyenden alma durumu ile bilgi sorularına verdikleri cevaplar karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$). Sonuç olarak; yapılan çalışmada amatör ve profesyonel milli takım futbolcularının sporcu beslenmesi hakkındaki bilgileri arasında önemli bir fark saptanmamıştır. Her iki grubun da sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Mevcut bilgilerini ağırlıklı olarak başka kaynaklardan aldıkları göz önünde bulundurulduğunda; futbolcuların bu bilgiyi aldıkları kaynak olarak beslenme uzmanlarına daha fazla rol düşmesi gereklidir. Bu konuda daha detaylı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Futbol, futbolcuların beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyi

2. SUMMARY

Assessment of Eating Habits and the Level of Nutritional Knowledge of Amateur and Professional National Team Football Players

This study was carried out cooperation with Department of National Teams of Turkish Football Federation in Istanbul and 90 Turkish National Team football players consisting of 45 amateur and 45 professional players was used as representative sample. The purpose of this study is to examine the eating habits, evaluate the level of nutritional knowledge of two groups of football players and comparing the differences between two groups. The average age of the amateur footballers was $18,20 \pm 0,78$ and $24,11 \pm 3,80$ of the professional footballers. 35,6% of the amateur and 73,3% of the professional footballers had a dietitian in their sports club. A significant difference was found according to the presence of a dietitian between amateur and professional footballers ($p < 0.05$). 75,6% of amateur and 86,7% of professional footballers found their knowledge about sports nutrition sufficient. There was no significant difference between knowledge levels of the two groups ($p > 0.05$). 8,9% of amateur and 40,0% of professional footballers reported that they got this knowledge from a dietitian. 84,4% of amateur and 100,0% of professional footballers had the idea that there is an important relationship between adequate and balanced nutrition and athletic performance. A significant difference was found between the two groups ($p < 0.05$). The study revealed that 97,8% of amateur and 100% of professional footballers pay attention to their food consumption before and after exercise and there was no significant difference between the two groups ($p > 0,05$). There was no significant relationship between the presence of a dietitian and the answers that obtained from both amateur and professional footballers ($p > 0.05$). As a result, this study showed that there was no significant difference between eating habits and the knowledge about sports nutrition of amateur and professional footballers. In conclusion, the knowledge level of amateur and professional footballers should be increased. When the resource of their existing knowledge is considered, the nutrition professionals should have an important role in the nutrition of footballers. However, large-scale studies are needed on this subject.

Key words: Football, eating habits of football players, the level of nutrition knowledge

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Sporcu beslenmesi, egzersiz biyokimyası ve fizyolojisi ile desteklenen multi-disipliner bir çalışma alanıdır. Bu alan, sporcunun sağlıklı bir yaşam sürmesini, antrenman programına adapte olmasını, egzersiz sonrası hızla toparlanmasını, yarışma performansını optimize etmeye yönelik beslenme ilkelerinin geliştirilmesini ve yaşama geçirilmesini içerir. Sporcunun başarısında genetik yatkınlık kadar, düzenli antrenman, motivasyon ve yapılan spora en uygun beslenme modelinin seçilmesi de önemlidir. Antrenman programıyla beraber uygulanan doğru beslenme programları, sporcunun dayanıklılığını ve atletik performansını geliştirmesine yardım eder. Yapılan spor branşına göre, alınması gereken enerji ve ihtiyaç duyulan besin miktarı değişir. Bu farklılığın nedeni, yapılan sporun türüne göre enerji kaynağı olarak kullanılan besin öğelerinin farklı olmasıdır. Sporcunun beslenme programında yer alacak yiyeceklerin her biri, her sporcu için özel olmalıdır. Hazırlanacak beslenme programının sporcu tarafından uygulanabilirliği; büyük ölçüde sporcunun beslenme alışkanlıkları, sosyoekonomik durumu ve bireysel şartlarına uygun olmasına bağlıdır. Ayrıca, hazırlanan bu özel besleme programı, sporcuya başarılı olacağı konusunda özgüven sağlamaktadır (Şakar, 2010).

Gerek sağlık için yapılan sporlarda, gerekse amatör ve profesyonel sporlarda beslenme ile enerji dengesinin iyi kullanılması sonucu sporda başarı sağlanabilir. Spora olan ilginin artması ile birlikte sporcuların beslenmesi de giderek daha fazla konuşulan ve araştırılan bir konu olarak gündeme gelmektedir (Süel ve ark., 2006). Beslenme ile ilgili bilgilerin sporcu ve antrenörler tarafından bilinmesi ve uygulanması oldukça önemlidir (Yarar ve ark., 2011). Ancak günümüzde bile, sporcu ve antrenörler arasında bilimsel dayanağı olmayan yanlış beslenme ve bilgi alışkanlıklarından söz etmek olasıdır (Güneş, 2005).

Futbol günümüzde en çok ilgi gören ve profesyonel anlamda en çok icra edilen spor dalları arasındadır. Futbolcuların sağlıklarındaki en ufak bir değişiklik; oynayacağı futbolu, dolayısıyla takımın performansını olumsuz etkileyebilmektedir. Beslenme; sporcuların bilgi sahibi oldukları takdirde performanslarını etkileyen, kontrol

edebilecekleri en önemli etkenlerden birisidir. Futbolda performans; dengeli bir beslenme ve düzenli antrenman alışkanlığı ile gelişebileceği gibi, dengesiz bir beslenme ile de olumsuz olarak etkilenebilir. (Güneş, 2005).

Farklı gruplarda mücadele eden futbolculara yönelik beslenme alışkanlığı ve beslenme bilgi düzeylerini araştıran çalışma sayısı oldukça sınırlı olmakla birlikte; özellikle milli takım futbolcuları üzerinde yapılan bir araştırma bulunamamıştır. Bu çalışma, amatör ve profesyonel milli takım futbolcularının beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerini incelemek, iki grup arasındaki farkları kıyaslamak amacıyla yapılmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Spor

Birey ya da grupların; sağlık, eğlence veya gösteri amacı ile yaptıkları, fiziksel ve/veya beyinsel aktivite gerektiren, bazı kurallar içinde uygulanan organize oyuna verilen genel isim olarak tanımlanabilmektedir (Güneş, 2005).

4.2. Futbol

4.2.1. Tanımı ve Özellikleri

Futbol; oyun kuralları gereği belirlenmiş sınırlı bir alanda, sonucun kalelere atılan ya da yenilen gollerle belirlendiği, el harici vücudun her yerinin kullanılarak oynandığı bir spordur. Oyuncuların amacı, kurallara uyarak, el ve kolları kullanmadan topu rakip takımın kalesine atmaktır. Ayrıca, karşı takımın topa sahip olması durumunda savunma yaparak gol atmalarını engellemeye çalışmaktır.

Atlama, sıçrama ve yön değiştirme gibi vücut dengesinin önem taşıdığı değişik hareketlerle oynanan bir oyundur. Oyun boyunca harcanacak enerjinin dengeli bir şekilde oyun zamanına dağıtılmasının önem taşıdığı; her oyuncunun zihinsel yeteneklerini kullanarak hareketlilik, denge ve elastikiyet gibi sahip oldukları kişisel özelliklerini gelişen sürpriz pozisyonlara uydurması gereken bir oyundur.

Futbolun toplum içerisinde diğer spor dallarına göre taşıdığı önem bilinen bir gerçektir. Futbol, nereye gideceği kestirilebilen ve kontrol edilebilen yuvarlak bir topa heyecan verici bir koşu, ölçülü bir top sürme, soluk kesici bir şut ve sonuçta da, bir kurtuluş veya golle sonuçlanan bir spordur. Takım oyunu özelliği taşıması, her oyuncunun futbol kişiliği ve kendi becerisi doğrultusunda yeteneklerini sergilemesi ve kendini göstermesi yanında, kendini kanıtlama imkânına sahip olması; bunu yaparken de takım arkadaşları ile uyum içinde, ortak etkileşimle başarıya kavuştuğu bir spor dalıdır (İnal, 2006).

4.2.2. Futbolun Tarihçesi

İngilizce “foot” ayak, “ball” top demektir. M.Ö.100 yıllarında Sparta’da belirli kurallar içinde futbol oynanmıştır. Kaşgarlı Mahmut’un Divan-ı Lügat’it Türk’üne göre, eski Türkler futbol oyununun benzeri olan “tepük” oyununu oynamaktaydı. “Tepük”, eski Türk boylarında tepmek, tekmelemek anlamında kullanılan bir sözcüktür (Donuk ve Şenduran, 2006). Yunan kültüründe “Episkyros”, Romalılarda ise “Harpartum” adı verilen oyunlarda, birçok tarih uzmanına göre günümüz modern futbolunun temeli olarak kabul edilmektedir (Wahl, 2005).

Modern futbolun Türk toplumuna girmesi 19. yüzyılın sonlarına rastlar. Futbol oyunu o dönemde bazı dini inançların da etkisiyle Müslüman Türkler arasında gelişmemiştir. 19.yy’ın ikinci yarısında Osmanlı İmparatorluğu’na gelip, belli başlı ticaret limanlarındaki kentlere yerleşen İngilizler tarafından getirilmiştir. Önce kendi aralarında takım kurup futbol oynayan İngilizler, daha sonra bu “ayak oyununu” Türk komşularına da tanıtmışlardır (Aracı, 2005).

Uluslararası düzeyde futbol, Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) yönetir. FIFA, 1904’te Paris’te toplanan Fransa, Belçika, Danimarka, Hollanda, İspanya, İsveç ve İsviçre futbol federasyonlarının temsilcileri tarafından kurulmuştur. Dünya futbolunu yöneten, kuralları uygulayan, uluslararası maçları, dünya kupasını düzenleyen futbolun en üst otoritesidir (Göral, 2008).

1908’de ikinci Meşrutiyet’in ilanı ve derneklerle birlikte kulüp kurma hakkının da resmen tanınması, futbol kulüplerinin sayısının bir anda artmasına yol açmıştır. Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin 1920’de faaliyete geçmesiyle Türk sporu ve Türk futbolu için önemli adımlar atılmıştır. 1923’de Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı ve buna bağlı olarak Türkiye Futbol Federasyonu (TFF), Yusuf Ziya Öniş başkanlığında kurulmuştur. 21 Mayıs 1923’de TFF’nun FIFA’ya kabul edilmesiyle Türkiye bu alanda Dünyadaki yerini almıştır. 1951 yılında profesyonelliğin kabulü ile Türk futbolunda yeni bir dönem başlamıştır. O tarihten bu yana futbol, bir meslek dalı olarak da toplum hayatında önemli bir yere sahiptir (www.tff.org., Erişim tarihi: 10 Nisan 2013).

4.2.3. Futbolun Fizyolojisi

Beslenme, futbolcu performansını etkileyen çok önemli bir faktördür. Futbolcunun futbolda başarılı olabilmesi maçtaki sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik, denge, kas ve kardiorespiratuvar dayanıklılık durumlarına bağlıdır. Bu durumlar ise, beslenme ve sporcu beslenmesi esaslarıyla yakından ilgilidir.

Yürüme ve jogging düşük şiddetli aktivitelerdir. Futbol oyununda toplam kat edilen mesafenin %31,4'ünü yürüme, %47,1'ini jogging oluşturmaktadır. Yüksek şiddetli aktivite olan uzun adımlı hızlı koşma (striding) ve süratli koşma (sprinting) ise, toplam kat edilen mesafenin %18,8'ini oluşturmaktadır. Bu aktiviteler kısa süreli olup (ort. 3.7 saniye) kısa mesafelidir (ort. 22.4 metre).

Özetle, futbol oyunu süresince yapılan hareketler iki grupta toplanır. Kısa süreli ve kısa mesafeli şiddetli hareketler (çok hızlı koşma, büyük adımlarla hızlı koşma) ve şiddeti düşük nispeten daha uzun hareketlerdir (yürüme+jogging) (Öztürk, 2006).

4.3. Beslenme

4.3.1. Sporcu Beslenmesinin Önemi

Beslenme ile sporcunun başarısı arasındaki etkileşim eski çağlardan beri ilgi çekmektedir. Her sporcunun cinsiyet ve uyguladığı farklı spor türleriyle ilgili olarak farklı beslenme programlarına gereksinimi vardır. Bireylerin kan kimyalarının değişik olması ve kişisel beslenme zevkleri de beslenme programına dâhil edilmesi gereken unsurlardandır.

Sporcu beslenmesi, beslenme bilimi kapsamında “egzersiz-beslenme” etkileşimini inceleyen ve son yıllarda yapılan çalışmalarla önemi giderek artan bir alandır. Fiziksel olarak mümkün olabilecek antrenman limitlerini zorlayan elit sporcular bu özellikleriyle beslenme-performans ilişkisinin ortaya konması için iyi bir model oluşturmaktadır. Elit sporcularda antrenman ve genetik koşulların benzer olduğu ve rekabetin üst düzeyde yaşandığı ortamda beslenmenin uygunluğu

kazanmak için tek unsur olabilir (Başoğlu, 2004). Sporcunun vücudunu geliştirmesi, sağlığını koruması ve yüksek sportif performansa ulaşabilmesi; ancak dengeli, düzenli ve amaca uygun beslenme yoluyla olmaktadır. Sağlıklı ve doğru beslenme sporcunun fiziksel performansının yükseltilmesinde önemli yer tutmaktadır (Özmerdivenli ve Karacabey, 2002). Beslenmenin iyi yürütülmediği her çeşit sporda, sporcu istenen verimi ve başarıyı yakalayamaz. Sporcu için ideal beslenme, sadece yarışma öncesi birkaç gün veya daha uzun bir zamanla sınırlı olmamalı, bir yaşam biçimi ve bilimsel bir beslenme alışkanlığı halinde olmalıdır (Sevim, 2007).

Sporcuların uygun antrenmanlarla beraber, yaş, cinsiyet, yaptıkları spor çeşidine göre yeterli ve dengeli beslenmeleri sonucunda performanslarını arttırmaları mümkün olmaktadır. Bu sebeple sporcu ve antrenörlerin bu konularda yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. İyi bir beslenme programı olmaksızın optimal performansın gerçekleşemeyeceği, toparlanmanın gecikmesi nedeniyle antrenman ve yarışmaların başarıyla sürdürülemeyeceği, sporcunun sakatlanma ve enfeksiyonlara karşı duyarlılığının artabileceği, sakatlık varsa geç toparlanacağı bilimsel birer gerçektir ve bunlar genellikle sporcu ve antrenörlerce çok iyi bilinmemektedir. Bu kişiler çoğunlukla başarılı bir performans için gerekli faktörleri motivasyon, antrenman ve genetik pozisyon olarak tanımlamaktadırlar (Maughan, 2002).

4.3.2. Sporcu Beslenmesinde Amaç

Sporcu beslenmesinde amaç; sporcunun cinsiyetine, yaşına, günlük fiziksel aktivitesine ve yaptığı spor çeşidine göre antrenman ve müsabaka dönemlerine yönelik düzenlemeler yapılarak, besinlerin yeterli ve dengeli bir biçimde alınmasıdır. Sporcunun beslenmesi planlanırken; sporcunun boy ve ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, beslenme bilgi düzeyi, beslenme alışkanlıkları, sağlık durumu, sosyal ve ekonomik koşulları da dikkate alınmalıdır (Güneş, 2009).

Sporcularda uygun bir beslenme programı; üst düzeyde sağlık, yağsız vücut kitlesinde artış, düşük yağ yüzdesi ve antrenmana uyum sağlamaktadır. Bununla birlikte müsabaka öncesi, sırası ve sonrasındaki uygun besin seşimleri ve doğru zamanlama,

performansı artırmakta ve toparlanmayı kolaylaştırmaktadır (Ersoy, 2004). Çoğu sporcu için ise, genel beslenme kurallarının dışında yapılan spor branşına özgü beslenme hakkında bilgi sahibi olmak, büyük önem taşımaktadır (Özdemir, 2010).

4.4. Sporcular İçin Temel Beslenme İlkeleri

Yüksek fiziksel aktivite dönemlerinde vücut ağırlığının korunması, glikojen depolarının doldurulması, doku yapım ve onarımına yeterli protein sağlanması için başta karbonhidrat ve protein olmak üzere, enerji ve makro besin öğeleri ihtiyacı karşılanmalıdır. Yağ alımı, yağda çözünen vitaminler ve esansiyel yağ asitleri için olduğu kadar, vücut ağırlığının korunması için gerekli enerjiyi sağlaması nedeni ile de gereksinim kadar olmalıdır.

Vücut ağırlığı ve kompozisyonu performansı etkilemesine rağmen, bu fiziksel ölçümler sporcu performansı için bir kriter olmamalıdır ve müsabaka öncesi tartılma yanıltıcı olabilir. Egzersiz süresince kan glikoz konsantrasyonunun korunması, performansın maksimuma çıkması ve toparlanma süresinin gelişmesi için; egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeterli besin ve sıvı alınmalıdır. Yeterli sıvı alımı sporcuların sıvı kayıplarını dengelemek için de egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında yeterli olmalıdır. Karbonhidrat ve elektrolit içeren sporcu içeceklerinin tüketilmesi; kan glikoz konsantrasyonunun korunması, kaslara yakıt sağlanması, dehidratasyon ve hiponatremi riskinin azaltacaktır. Kas ve kemik dokusunu korumak için besin çeşitliliği sağlanarak yeterli enerji alınmıyorsa, vitamin ve mineral takviyeleri gerekli değildir. Ancak; enerji alımını kısıtlayan, aşırı ağırlık kaybı uygulamalarına başvuran, bir veya daha fazla besin grubunu beslenmesinden çıkaran, düşük mikro besin ögesi içerikli dengesiz bir beslenme modeli ile beslenen sporculara takviye gerekebilmektedir. Ergojenik yardımlar hakkındaki özel yönetmelikler yetersiz olduğundan dikkatli olunmalı; güvenliğinden, etkinliğinden ve yasallığından emin olduktan sonra kullanılmalıdır (ADA, 2009).

4.5. Enerji

4.5.1. Enerji Metabolizması

Enerji dengesinin korunabilmesi için, harcanan enerji ile alınan enerjinin denk olması gerekmektedir. Kas gücü gerektiren egzersizlerde kullanılan enerji sistemleri fosfojen ve glikolitik (her ikisi de anaerobik/oksijensiz) ile oksidatif (aerobik/oksijenli) olmak üzere iki metabolik yolu içerir. Fosfojen sistem, yüksek yoğunluk içeren ve birkaç saniyeden fazla sürmeyen aktiviteler için kullanılır. Adenozin trifosfat (ATP) ve kreatinfosfat kas içinde mevcut olan enerjiyi temin eder. Çizgili kaslardaki ATP miktarı (~5 mmol/kg yaş ağırlık), özellikle yoğun egzersizlerde gerekli enerjiyi kesintisiz olarak sağlayamaz. Kreatinfosfat, kas içinde saklanan bir ATP rezervidir ve gerektiğinde aktiviteyi ~3-5 dakika boyunca devam ettirebilecek enerjiye dönüştürülebilir (Mougiou, 2006). Çizgili kaslarda hazır bulunan fosfat, ATP rezervinin ~4 katıdır ve halter kaldırmadaki silkme ya da basketboldaki hızlı hücum gibi kısa süren yüksek yoğunluktaki hareketlerde kullanılan temel kaynaktır.

Anaerobik glikolitik metabolik yol, kasta bulunan ve glikolitik akışta oksijensiz olarak metabolize edilmiş glikojen ve glikozu kullanır. Bu metabolik yol 60-180 saniye süren aktivitelere kaynak sağlar ve 30 saniye süren bir depar (hızlı koşu) ya da direnç egzersizi sırasında, kasta bulunan glikojen deposunun ortalama %25-35'i kullanılır. Ne fosfojen ne de glikolitik metabolik yollar, ~2-3 dakikadan fazla süren yoğun tempodaki bir aktivite esnasında kasların kasılması için gereken enerjiyi tedarik edemez.

Oksidatif metabolik yollar, 2-3 dakikadan fazla süren aktivitelere yakıt sağlar. Temel bileşenler; kas ve karaciğerdeki glikojen, kas içinde, kanda ve yağ dokusundaki trigliserid ile kas, kan, karaciğer ve bağırsakta bulunan az miktardaki aminoasitten oluşur. 1500 metre koşu, maraton, bisiklet maratonu ile 500 metre ve üzerindeki yüzme gibi aktiviteler, vücudun oksidatif metabolik yolları kullanarak yakıt sağladığı aktiviteler arasında sıralanabilir. Aktif kastaki oksijen miktarı arttıkça, vücut aerobik (oksidatif) metabolik yolları, anaerobik (fosfojen ve glikolitik) metabolik yollardan daha fazla kullanmaya başlar. Uzun süreli aktivitelere sadece aerobik metabolik yollar yüksek miktarda ATP üretir ve bu üretim Krebs döngüsü ve elektron taşıma sistemi

kullanılarak yapılır. Fiziksel faaliyetin yoğunluğu, süresi, cinsi, kişinin cinsiyeti, besin alımı ve enerji depolarının durumu gibi değişkenler aerobik metabolik yollar ile anaerobik metabolik yollar arasındaki geçişin zamanlamasını belirler (Mougios, 2006).

4.5.2. Enerji Kaynaklarının Zaman İçindeki Dönüşümü

Azami %70 oksijen kapasitesiyle 1-4 saat arası sürdürülen bir egzersiz için gereken enerjinin ortalama %50-60'ı karbonhidratlardan, kalanı ise yağ asidi oksidasyonundan elde edilir. Enerjinin büyük bir bölümü serbest yağ asitlerinin oksidasyonu ile üretilir ve düşük yoğunluktaki egzersizler için gerekli enerji, çoğunlukla kaslardaki trigliseridlerden elde edilir. Antrenman harcanan enerji miktarını değil; ancak enerjinin ne kadarının karbonhidrattan, ne kadarının yağdan elde edileceğini değiştirmektedir (ADA, 2009). Aerobik antrenmanlar yağdan elde edilen enerjiyi artırırken, karbonhidratlardan elde edilen enerjiyi azaltır. Aynı oranda egzersiz yapan iki kişiden antrenmanlı olan kişi, antrenmansız kişiye oranla daha fazla yağ kullanır (Mougios, 2006). Hafif ya da orta yoğunlukta aerobik egzersiz için gereken enerji mevcut kas trigliseridlerinden elde edilen uzun zincirli yağ asitleri kullanılarak üretilir (ADA, 2009).

4.5.3. Enerji Gereksinimi

Sporcuların beslenme programları düzenlenirken enerji ihtiyaçları göz önünde tutulmalıdır. Optimum performans sergileyebilmek, gerekli enerjinin alınması ile mümkündür. Enerji dengesi; gıdalardan, içeceklerden ve takviye ürünlerden alınan enerji miktarı ile harcanan enerji arasındaki denkluktur. Bir başka deyişle; alınan enerji ile aktivitenin termik etkisinin (planlanmış fiziksel aktivite ile egzersiz dışı aktivitelerin termojenezi), gıdanın termik etkisinin ve bazal metabolizma hızının toplamı arasındaki dengeye enerji dengesi denir (Donahoo et al., 2004). Spontane fiziksel aktiviteler de aktivitenin termik etkisi kapsamındadır.

Herhangi bir dalda antrenman yapan sporcular gerekli vücut ağırlığını ve yapısını koruyabilmek için belli oranda enerji almak zorundadırlar. Yoğun antrenman yapan kadın sporcuların ağırlıklarına oranla aldıkları enerji miktarı, genellikle erkek sporcularla aynı oranda olmakla birlikte; bazı kadın sporcular harcadıklarından daha az enerji almaktadırlar. Kadın sporcuların düşük enerji tüketimi (Örn, <1800-2000 kkal/gün) beslenme açısından dikkat edilmesi gereken bir husustur; çünkü negatifte seyreden enerji dengesi ağırlık kaybına ve endokrin fonksiyonlarının bozulmasına sebep olabilir (Beals and Houtkooper, 2006; Beals and Manore, 2007).

Yetersiz enerji alımı, performans üzerinde olumsuz etkiye sebep olarak antrenmanın etkinliğini azaltmakla kalmaz; gereken enerjinin sağlanabilmesi için yağ ve yağsız dokuların kullanılması anlamına da gelir. Yağsız doku kütesinin kaybı güç ve dayanıklılığın azalmasına; bağışıklık, endokrin ve kas-iskelet fonksiyonlarının bozulmasına sebep olur (Burke, 2006). Pek çok araştırmacı, kadınların vücudunda bulunan mevcut enerjinin alt sınırını 30 kkal/kg FFM/gün olarak tespit etmiştir (Otten et al., 2006).

Sporcuların ihtiyaç duydukları enerjiyi hesaplamak için pek çok yöntem vardır. 2005 Amerikalılar için Diyet Kılavuzu (DRI) ve Otten et al. (2006) fiziksel olarak aktif kadın ve erkekler için enerji ihtiyacı tespiti için bazı önerilerde bulunmuştur (Şekil 4.1.).

Şekil 4.1. DRI'ya Göre Yetişkinlerde Enerji İhtiyacının Belirlenme Metodu

Yetişkin Erkek: $662 - 9.53 (\text{Yaş}) + \text{FA} [15.91 (\text{Ağırlık-kg}) + 539.6 (\text{Boy-m})]$

Yetişkin Kadın: $354 - 6.91 (\text{Yaş}) + \text{FA} [9.36 (\text{Ağırlık-kg}) + 726 (\text{Boy-m})]$

Fiziksel Aktivite (FA) Düzeyi:

1.0-1.39 – Sedanter; günlük yaşam aktiviteleri (ör: ev işleri, otobüs durağına yürümek)

1.4-1.59 – Hafif Aktivite; günlük yaşam aktivitelerine ek olarak 30-60 dak./gün ılımlı aktivite (ör: 5-7 km/s yürüyüş)

1.6-1.89 – Normal Aktivite; günlük yaşam aktivitelerine ek olarak 60 dakikalık ılımlı aktivite

1.9-2.5 – Ağır Aktivite; günlük yaşam aktiviteleri ve 60 dakikalık ılımlı aktivitelere ek olarak 60 dakikalık etkin aktivite veya 120 dakikalık ılımlı aktivite

Harcanan enerji miktarı egzersizin türüne, yoğunluğuna, süresine, sıklığına, sporcunun cinsiyetine ve beslenme durumuna göre değişiklik gösterir. Genetik miras, yaş, beden ölçüsü ve FFM harcanan enerji miktarı üzerindeki diğer belirleyicilerdir. Aktivite esnasında ne kadar çok enerji kullanılırsa, enerji dengesini sağlamak için o kadar fazla enerji alımına ihtiyaç duyulur. Laboratuvarlar genellikle harcanan enerji miktarını tam olarak tespit edecek yeterlilikte değildirler. Bu sebeple, bazal metabolizma ve dinlenme metabolizma hızlarını tespit edebilmek için çeşitli denklemler kullanılır. Enerji tüketim miktarını tespit etmek için en sık kullanılan iki denklemden biri Cunningham denklemi, diğeri ise Harris-Benedict denklemidir. Cunningham denklemini uygulayabilmek için yağsız vücut kütlelerini (LBM) bilmek gerektiği için sporcu diyetisyenleri genellikle Harris-Benedict denklemini kullanırlar. Harcanan toplam enerji miktarını tahmin etmek için; bazal metabolik hız ya da dinlenme metabolizma hızı, kişinin günlük fiziksel aktivite (FA) oranına uygun bir katsayı ile (hafiften ağıra doğru aktiviteler 1.8-2.3 arasında bir rakam tarafından temsil edilir) çarpılarak hesaplanır. Bu rakamsal temsiller sporcuların ortalama enerji ihtiyacını tahmin etmekte kullanılırlar (Gabel, 2006). Harcanan enerji miktarını tespit etmekte kullanılan bir başka yöntem ise metabolik değerlerin 24 saat boyunca kaydedilmesidir (Ainsworth et al., 2000). Harcanan günlük enerji miktarı bu yöntemlerden biriyle tahmini olarak belirlenerek, kişinin enerji dengesini korumak için ihtiyaç duyduğu enerji miktarı ve bu enerjinin sağlanacağı besin öğeleri oranları tespit edilir ve diyetisyenlerin sporculara ya da fiziksel olarak aktif kişilere enerji ihtiyaçlarını karşılama konusunda yardım etmeleri mümkün kılınır.

4.6. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu ve vücut ağırlığı, optimum egzersiz performansı üzerinde belirleyici pek çok değişkenden sadece ikisidir. Bu iki faktör birleştiğinde, sporcuların herhangi bir spor dalındaki performanslarını etkileyebilir. Vücut ağırlığı bir sporcunun hızını, dayanıklılığını ve gücünü etkilerken; vücut kompozisyonu sporcunun kuvvetini, çevikliğini ve görünüşünü etkileyebilir. İnce bir beden (Örneğin, kas/yağ oranı yüksek olan bir beden) hızın önemli olduğu spor dallarında avantaj sağlayabilir.

Vücut kompozisyonu pek çok farklı faktörden etkilendiği için, atletik performans sadece vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonuna bakılarak tahmin edilemez (Houtkooper, 2000). Bazı sporlar, sporcuların vücut ağırlıklarını ve kompozisyonlarını değiştirmelerini gerektirir ve bu durum sporcular için ideal olmayabilir. Kürek çekme ve güreş gibi sporları yapan sporcuların belli bir ağırlık kategorisine girebilmek için kilo almaları ya da vermeleri gerekebilir. Buz pateni, jimnastik, dans ya da dalış gibi sporlarla uğraşan; performansları ve kiloları ideal seviyede sporculardan da daha ince bir vücuda sahip olmaları için ağırlık kaybetmeleri istenebilir. Aşırı enerji kısıtlaması sonucu kas ve yağ kütlesi kaybı sporcuların performansını olumsuz yönde etkileyebilir.

Sporcuların vücut kompozisyonlarının ve imajlarının bireysel olarak değerlendirilmesi atletik performanslarını geliştirmede katkı sağlayabilir. Cinsiyet, yaş, genetik miras ve yapılan sporun gereklilikleri gibi faktörler sporcuların vücut kompozisyonları üzerinde etki sahibidir. Bir yarışçının optimum vücut ağırlığı ve vücudundaki göreceli yağ oranı, sporcu sağlıklı ve performansının zirvesindeyken değerlendirilmelidir.

Vücut kompozisyonu değerlendirilmede kullanılacak yöntem ve ekipman hem kolay ulaşılabilir, hem de uygun maliyetli olmalıdır. Antrenörler ve sporcular unutmamalıdır ki; her vücut kompozisyonu değerlendirme tekniğinde hata payı vardır ve her sporcu için geçerli olabilecek standart bir yağ oranı belirlemek uygun değildir. Bunun yerine, uygun bir yüzde aralığı belirlenmesi tercih edilmelidir.

4.6.1. Değerlendirme Yöntemleri

Vücut kompozisyonunu değerlendirmede 3 dereceli değerlendirme sistemi kullanılır (Heymsfield et al., 2005). Direk değerlendirme denilen 1. Düzey, klinik pratikte sık kullanılmaz ve kadavra analizine dayanır. Diğer iki teknik ise dolaylı değerlendirme (2. Düzey) ve çift dolaylı değerlendirmedir (3. Düzey). Hidrosinometri ya da sualtı tartımı, çift enerji x-ray absorpsiyometrisi ve hava değişim pletismografisi 2. düzey tekniklerdir. Cilt altı yağ dokusu ölçümleri ve biyoelektriksel empedans analizi

(BIA-Bioelectrical Impedance Analysis) ise 3. düzey tekniklerdir. Sporcu diyetisyenleri 2. ve 3. düzey teknikleri alanda sıkça kullanırlar.

Sualtı tartımı geçmişte standart ölçüm olarak kullanılmakta iken, şimdilerde o kadar yaygın değildir. İlk olarak kemik yoğunluğunu tespit etmek için geliştirilen çift enerji x-ray absorpsiyometrisi, şimdilerde vücut kompozisyon analizinde kullanılmaktadır (Houtkooper, 2000). Çift enerji x-ray absorpsiyometrisi oldukça doğru ve çabuk sonuç verdiği halde, maliyetinin yüksekliği ve kolay ulaşılabilir olmaması kullanımını kısıtlamaktadır. Hava değişim pletismografisi vücut kompozisyonu değerlendirmesini, Siri veya Brozek formüllerini kullanarak vücut yoğunluğunun/özkütlesinin hesaplanması ile yapılır. Bu yöntem vücut kompozisyonu değerlendirmesinde geçerli ve güvenilir sonuçlar verse de, çocuk ve yetişkinlerdeki yağ oranının %2-5 oranında daha az ölçülebilmektedir (Going, 2006).

3. düzey tekniklerinden en sık kullanılan iki metod; cilt altı yağ dokusu ölçümü ve BIA'dır. Ağırlık, boy, bilek ve bel çevresi ölçümlerinin yanı sıra, cilt altı yağ dokusu ölçümü de sporcu diyetisyenlerinin vücut kompozisyonunu değerlendirmede sıklıkla kullandıkları yöntemlerdir. Cilt altı yağ dokusu ölçümü genellikle karın (abdominal), üst bacağın ön kısmı (baldır), baldırın orta bölümü (uyluk), kürek kemiğinin üstü (subskapula), yan bel (supraspinal), ön (biceps) ve arka kol (triceps) olmak üzere vücudun yedi bölgesinde uygulanır. Heymsfield et al. (2005) ile Marfell-Jones et al. (2006), her bir bölgenin ölçümü için standardize edilmiş teknik ve tanımlar belirlemişlerdir. Cilt altı yağ dokusu ölçümünü kullanarak vücuttaki yağ oranını belirlerken farklı formüller kullanılabilir (Heymsfield et al., 2005). Vücut yoğunluğundaki değişikliklerin %50-70'i bu ölçüm tarafından tespit edilebilir. Cilt altı yağ dokusu ölçümünün standardizasyonu farklı farklı olabilir ve tekniklerin uygulanması araştırmacılar arasında değişiklik gösterir. Kullanılan ölçüm aletlerinin (kaliper) dahi farklı versiyonları vardır (Heymsfield et al., 2005). Cilt altı yağ dokusu ölçüm tekniği kolay ulaşılabilir ve az maliyetli olması sebebiyle sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Amerikan Olimpiyat Komitesi, dünya çapında standart ölçümler belirlemek amacıyla Uluslararası İleri Kinantropometri Topluluğu'nun tekniklerini (Marfell-Jones et al., 2006) kullanmaktadır. Amerikan Olimpiyat Komitesi cilt altı yağ dokusu ölçümünün hesaplanmasında, Uluslararası İleri Kinantropometri Topluluğu'nun

belirlediği standart ölçüm aralığının (milimetre) referans alınmasını ve ölçümün yine bu topluluk tarafından belirlenmiş vücut bölgelerinde yapılmasını, çift ölçümlerin rapor edilmesini ve sonuçlarının belli bir yağ yüzdesi yerine oran aralığı şeklinde ifade edilmesini tavsiye etmektedir.

BIA, yağsız dokunun elektrik sinyallerini yağ ve kemikten daha kolay iletilmesi prensibine dayanır (Heymsfield et al., 2005). Yağ kütlesi; BIA ile hesaplanmış tahmin edilen FFM oranının, toplam vücut kütesinden çıkartılmasıyla hesaplanır. El ve ayak bileklerine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla vücuda verilen akımın vücutta karşılaştığı direnç, toplam su ve FFM miktarı konusunda oldukça gerçekçi tahminler yapılmasını mümkün kılar (Heymsfield et al., 2005). BIA ölçümleri, hataya sebep olabilecek pek çok faktörden etkilenir. Doğru bir ölçüm yapılabilmesi için bu faktörler göz önünde bulundurulmalı ve mümkün olduğu kadar elimine edilmelidir. Vücut yağının ölçümünde etkili olabilecek en temel faktör sıvı alımıdır. BIA geçerlilik yönünden deri kıvrım ölçümüne oldukça benzer olmakla birlikte daha çok tercih edilmektedir; çünkü deri kıvrım ölçümünde gereken teknik ayrıntılar ve manipülasyon becerisi BIA'da gerekli değildir (Chumlea and Sun, 2005). Alt ve üst vücut direnç ölçüm araçları geliştirilmiştir ancak henüz sporcu popülasyonu üzerinde değerlendirilmemiştir.

4.6.2. Vücut Kompozisyonu ve Spor Performansı

Vücut yağ oranı, sporcunun cinsiyetine ve yaptığı spora göre değişir. Sağlıklı bir vücutta olması gereken minimum yağ miktarı erkekler için %5 ve kadınlar için %12'dir (Heymsfield et al., 2005). Ancak herhangi bir sporcunun ihtiyaç duyduğu yağ oranı bundan çok daha yüksek olabileceği için bireysel değerlendirme yapmak gerekir. Uluslararası İleri Kinantropometri Topluluğu referans alındığında, yedi deri kıvrımı toplamı erkekler için 30-60 mm arasında, kadınlar içinse 40-90 mm arasında olmalıdır (Marfell-Jones et al., 2006). Vücut kompozisyon analizleri, takıma sporcu seçerken bir kriter olarak kullanılmamalıdır. Ağırlık yönetim müdahalelerinin performans üzerinde olumsuz sonuçlara sebep olmaması için vücut kompozisyonu dikkatlice takip edilmelidir (Örneğin, yağsız kas kütesinin kaybı).

4.7. Egzersiz İçin Makro Besin Ögesi Gereksinimleri

4.7.1. Proteinler

Egzersiz sırası ve sonrasında protein metabolizması; cinsiyet, yaş, egzersizin şiddeti, süresi ve türü, enerji alımı ve yeterli karbonhidrat varlığından etkilenir (Phillips et al., 2007; Tipton and Witard, 2007). RDA' nın önerisi 18 yaşından büyük yetişkin bireyler için günlük protein alım miktarı 0.8 gr/kg ve kabul edilir aralığı ise toplam enerjinin %10-35'idir (Otten, 2006). Dayanıklılık çalışmaları yapan sağlıklı sporcuların ekstra proteine ihtiyaç duyup duymadığı konusunda yeterli kanıt olmadığından, protein ve aminoasitler için mevcut DRI sporcular için özellikle bir tanımlamada bulunmaz. Fakat uygulamada, ideal fiziksel performansı devam ettirecek protein seviyelerinde, önerilen günlük alım miktarının fazlasının tavsiye edildiği görülmektedir.

4.7.1.1. Dayanıklılık Sporcularında Protein

Azot dengesi çalışmaları, dayanıklılık egzersizi sırasında protein oksidasyonundaki artış ve yoğun dayanıklılık antrenmanı sonrası toparlanma dönemi için yüksek protein alımı tavsiye edilmesi için temel oluşturmuştur (Burke and Deakin, 2006). Bu çalışmalar dayanıklılık sporcularında azot dengesinin sağlanabilmesi için protein alımlarının 1.2-1.4 gr/kg/gün aralığında olmasını önermektedir (Dunford, 2006; Tipton and Witard, 2007). Son çalışmalar proteinin dayanıklılık egzersizi yanıtını daha verimli hale getirebileceğini göstermiş olsa bile, bu öneriler değişmeden kalır (Dunford, 2006; Burke and Deakin, 2006). Birkaç saat aralıksız veya birbirini takip eden günlerde aralıklı egzersiz yapan aşırı dayanıklılık sporcularının protein tüketimi 1.2-1.4 gr/kg/gün veya biraz üzerinde olması önerilmektedir (Burke and Deakin, 2006). Protein metabolizması için önemli olan aminoasitler protein sentezi için harcanırlar ve enerji ihtiyacını karşılamak için okside olmazlar; özellikle karbonhidratlar enerji dengesi veya yeterli enerji tüketimini karşılamak için harcanırlar. Buna ek olarak, egzersizde proteine bağlı metabolik yanıtın cinsiyete bağlı olarak değişebileceği tartışılmaktadır (Gaine et al., 2006; Rodriguez et al., 2007).

4.7.1.2. Güç Sporcularında Protein

Dayanıklılık egzersizlerinde olduğu gibi direnç egzersizleri de önerilen günlük miktardan daha fazla protein alımı gerektirebilir. Çünkü özellikle esansiyel aminoasitler olmak üzere ek protein, kas gelişimini desteklemek için yeterli enerji ile birlikte gereklidir (Phillips et al., 2007; Tipton and Witard, 2007). Bu durum güç egzersizlerinin erken aşamalarında, kas büyüklüğünde en önemli kazanımların olduğu zaman geçerlidir. Rutin olarak direnç egzersizleri yapan kişilerde kas kütlesini korumak için gerekli olan protein miktarı; proteinin daha verimli kullanılmasına bağlı olarak, daha düşük olabilir (Phillips et al., 2007; Tipton and Witard, 2007). Güç sporcuları için önerilen protein alım aralığı yaklaşık olarak 1.2-1.7 gr/kg/gün'dür (Burke and Deakin, 2006; Phillips et al., 2007).

4.7.1.3. Protein ve Aminoasit Takviyeleri

Yüksek protein içerikli diyetler tarih boyunca popülerliğini sürdürmüştür. Bu alandaki daha önceki araştırmalar tek tek aminoasitlerin takviyesi şeklinde olmasına rağmen; daha yeni çalışmalar peynir altı suyu, kazein veya soya gibi yüksek kaliteli proteinlerin iskelet kaslarının sentezi, onarımı ve devamlılığının sağlanmasında daha etkin bir şekilde kullanıldığını göstermiştir (Tipton, 2007). Protein veya aminoasitlerin güç ve dayanıklılık egzersizlerinde tüketilmesi iskelet kaslarını geliştirebilir ve net kazanımlar sağlayabilir (Hartman et al., 2001; Tipton, 2007). Çünkü protein veya aminoasit takviyesinin sporcu performansını olumlu etkilediği gösterilmemiştir (Ivy et al., 2003; Van Essen and Gibala, 2006); protein takviyesine yönelik öneriler daha ılımlı ve öncelikli olarak egzersiz yanıtını ideal hale getirme ve egzersiz sonrası toparlanma süreci ile ilgilidir. Pratik açıdan bakıldığında; bu sporcular için protein tozu ve aminoasit takviyesi önerilmeden önce, sporcunun hedeflerine özgü ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesinin yapılması önemlidir.

4.7.2. Yağlar

Yağ; A, D, ve E vitaminleriyle ilişkili olan, hücre membranlarının temel unsurlarını oluşturan ve enerji sağlayan gerekli bir diyet bileşenidir. Yağ için kabul edilebilir makro besin aralığı enerjinin %20-35'idir (DRI, 2005). DRI ve Kanada Gıda Rehberi ile Sağlıklı Beslenme yağlardan gelen enerji oranının %10'unu doymuş, %10'unu çoklu doymamış ve %10'unu tekli doymamış yağ asitlerinin oluşturmasını ve esansiyel yağ asidi kaynaklarını içermesini önermektedir. Sporcular da bu genel tavsiyelere uymalıdır (ADA, 2009).

4.7.3. Karbonhidratlar

Geçmiş yıllarda toplam enerji alımının %60'ından fazlası karbonhidrat olan yüksek karbonhidrat içerikli diyetler savunulmasına rağmen, sporcular için beslenme programı planlanırken belirli yüzdeler kullanmaktan kaçınılmalıdır. Örneğin; karbonhidrat içeriği toplam enerjinin %50'si olan günlük 4000-5000 kkal enerjili bir program, bir sporcuya 500-600 gr karbonhidrat (70 kg'lık bir sporcu için yaklaşık 7-8 gr/kg) sağlayacaktır ki; bu da günlük kas glikojen depolarının muhafaza edilmesi için yeterli bir miktardır (Dunford, 2006). Benzer olarak; bu plana göre protein alımı toplam enerjinin %10'u olduğunda (100-125 gr/gün), toplam protein alımı sporcular için önerilen 1.2-1.7 gr/kg/gün veya 70 kg'lık bir sporcu için 84-119 gr miktarını aşabilir. Ters bir durumda; toplam enerjinin %60'ını karbonhidratların oluşturduğu günlük 2000 kkal'den az enerjili bir diyetle ise 60 kg'lık bir sporcu için optimal karbonhidrat miktarına (4-5 gr/kg) ulaşamayabilir.

4.8. Egzersiz İçin Mikro Besin Ögesi Gereksinimleri

4.8.1. Vitamin ve Mineraller

Mikro besinler; enerji üretimi, hemoglobin sentezi, kemik sağlığının korunması, yeterli bağışıklık fonksiyonu ve vücudun oksidatif hasara karşı korunmasında önemli

rol oynamaktadır. Egzersiz sırasında ve sakatlanma sonrası toparlanmada kas dokusu sentezi ve iyileşmesine katkıda bulunurlar. Egzersiz esnasında metabolik yollarda bu mikro besinler kullanılmakta, vücudun besin ihtiyaçları artmaktadır ve rutin egzersizde vücuttan bu mikro besinlerin kaybı artabilir. Sonuç olarak; yağsız vücut kütlelerinin artan yapım, korunma ve onarım ihtiyacı için mikro besinlerin fazla alımı gerekebilir (Driskell, 2006).

Sporcu beslenmesinde en önemli mikrobeseinlerin başında; kalsiyum ve D vitamini, B vitaminleri, demir, çinko, magnezyum; bunların yanı sıra C ve E vitaminleri, beta karoten ve selenyum gibi bazı antioksidanlar gelmektedir (Driskell, 2006; Volpe, 2006). Zayıf mikro besin durumu açısından en büyük riske sahip olan sporcular; enerji alımını kısıtlayan, aşırı ağırlık kaybı uygulamaları yapan, beslenme programından bir veya birden fazla besin grubunu çıkararak veya dengesiz ve düşük mikro besin yoğunluklu beslenme programı tüketenlerdir. Bu sporcular günlük multivitamin/mineral takviyesinden yararlanabilir. Vitamin ve mineral takviyesi kullanımı yeterli ve dengeli bir beslenme programı uygulayan bireylerde performansı arttırmaz (Driskell, 2006; Woolf and Manore 2006; Volpe, 2006).

4.8.1.1. B Vitaminleri: Tiamin, Riboflavin, Niasin, B₆, Pantotenik Asit, Biotin, Folat ve B₁₂

Yeterli B vitaminleri alımı, optimum enerji üretimi ve kas dokusunun yapım ve onarımını sağlamak için önemlidir (DRI, 2005; Woolf and Manore 2006). B-kompleks vitaminlerinin doğrudan egzersiz ile ilgili iki önemli işlevi vardır. Folat ve B₁₂ kırmızı kan hücresi yapımı, protein sentezi, doku yapım-onarımı ve merkezi sinir sistemi için gereklidir; tiamin, riboflavin, niasin, piridoksin (B₆), pantotenik asit ve biotin egzersiz sırasında enerji üretimine katılmaktadır (DRI, 2005; Driskell, 2006). B vitaminlerinden riboflavin, piridoksin, folat ve B₁₂; özellikle vejeteryan ve yeme bozuklukları olanlar olmak üzere, sıklıkla kadın sporcuların diyetinde düşüktür (Lukaski, 2004; Woolf and Manore, 2006).

Egzersiz B-kompleks vitaminlere olan ihtiyacı artırıp artırmadığını incelemek amacıyla sınırlı sayıda araştırma yapılmıştır (Driskell, 2006; Woolf and Manore 2006). Bazı veriler egzersizin bu vitaminlere olan ihtiyacı mevcut önerilen miktarın iki katı kadar artırdığını göstermektedir (Woolf and Manore 2006), ancak bu artan ihtiyaçlar genellikle daha yüksek enerji alımı ile karşılanmaktadır. Kısa süreli nadir görülen B vitaminleri eksikliği performansı etkilememesine rağmen; ciddi B₁₂, folat veya her ikisinin eksikliği anemiye ve dayanıklılığın azalmasına neden olmaktadır (ADA, 2003; Lukaski, 2004; Driskell, 2006). Bu nedenle, sporcuların optimal performans ve sağlıklarını desteklemek için bu mikro besinleri yeterli miktarda tüketmeleri önemlidir.

4.8.1.2. D Vitamini

D vitamini yeterli kalsiyum emilimi, serum kalsiyum ve fosfor düzeyleri düzenlenmesi, kemik sağlığının geliştirilmesi ve korunması için gereklidir. D vitamini aynı zamanda sinir sistemi ve iskelet kaslarının gelişimi ve dengesini düzenler (Holick, 2007). Özellikle kuzey bölgelerde yaşayan jimnastikçi, buz pateni vb sporları yapan sporcular yıl boyunca kapalı alanda çalıştıkları için, yeterli D vitamininden zengin gıdalar ile beslenmezler ise, D vitamini eksikliği açısından risk altında olmaktadır (Meier et al., 2004; Volpe, 2006; Munger, 2006). Bu sporcularda, 19-49 yaş aralığı için DRI önerisi 200 IU veya 5µg/gün D vitamini takviyesi şeklindedir (Meier et al., 2004; Nakagawa, 2006; Whiting and Barabash, 2006;). Giderek artan sayıda uzman D vitamini için önerilen günlük alım miktarının yeterli olmadığını savunmaktadır (Holick, 2007; Vieth et al., 2007; Willis et al., 2008).

4.8.1.3. Antioksidan Besin Öğeleri: C Vitamini, E Vitamini, Beta Karoten ve Selenyum

Antioksidan besin öğeleri, C ve E vitaminleri, beta karoten ve selenyum, hücre zarlarını oksidatif hasardan korumada önemli rol oynar. Çünkü egzersiz, kas ve lipid peroksidasyonunun olduğu hücreler üzerinde sürekli bir “oksidatif stres” üretebilir ve

oksijen tüketimini 10-15 kat artırabilir (Powers et al., 2004). Akut egzersizin lipit peroksit ürün düzeyini artırmamasına rağmen (Gleeson, 2004), alışılmış egzersizde artmış bir antioksidan sistem ve düşük lipit peroksidasyonu sonuçları görülmüştür (Volpe, 2006; Watson et al., 2005). Böylece, iyi eğitilmiş bir sporcunun sedanter bir kişiye göre daha gelişmiş endojen antioksidan sistemi olabilir. Egzersizin antioksidan besin ihtiyacını artırıp artırmadığı tartışmalıdır. Antioksidan takviyelerinin fiziksel performansı artırdığına dair çok az kanıt vardır (Gleeson, 2004; Powers et al., 2004; Volpe, 2006; Mastaloudis and Traber, 2006). Düşük antioksidan alımı açısından büyük risk altında sporcular düşük yağlı diyet tüketen, enerji alımını kısıtlayan veya diyetinde meyve, sebze ve tam tahılları kısıtlayanlardır (Dunford, 2006; Mastaloudis and Traber, 2006).

Antioksidan kombinasyonlarının veya E vitamini gibi tek bir antioksidanın, yoğun egzersiz sonrası toparlanma sırasında inflamasyon ve kas ağrılarını azaltmaya yardımcı olabileceğine dair kanıtlar açık değildir (van Essen and Gibala, 2006). Fiziksel performans ile ilgili E vitamininin ergojenik potansiyeli açık bir şekilde belgelenmemiş olmasına rağmen, dayanıklılık sporcularının bu vitamene ihtiyacı daha yüksek olabilir. Gerçekten de, E vitamini takviyesinin dayanıklılık/aerobik egzersiz sırasında lipid peroksidasyonunu azalttığı ve güç egzersizlerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Mastaloudis and Traber, 2006). E vitamininin egzersize bağlı DNA hasarını azalttığına ve bazı aktif kişilerde toparlanmayı artırabildiğine dair bazı kanıtlar vardır; ancak daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Mastaloudis and Traber, 2006). Sporculara tolere edilebilir üst limiti aşmayacak şekilde antioksidan tüketimi tavsiye edilmelidir, çünkü yüksek dozlar pro-oksidatif olarak olumsuz etki gösterebilir (Peake, 2003; Gleeson et al., 2004; Driskell, 2006).

Eğer diyet yeterli miktarda C vitamini içeriyorsa, bu vitaminin takviyesinin ergojenik etkisi görünmemektedir. Çünkü yorucu ve uzun süreli egzersizin C vitamini ihtiyacını artırdığı; düşük C vitamini durumunda veya eksikliğinde fiziksel performansın tehlikeye gireceği gösterilmiştir. Alışılmış uzun süreli ve yorucu egzersiz yapan sporcuların 100-1000 mg/gün C vitamini tüketmeleri önerilmektedir (Keith, 2006; Lukaski, 2004).

4.8.1.4. Mineraller: Kalsiyum, Demir, Çinko ve Magnezyum

Özellikle bayanlarda olmak üzere sporcuların diyetlerinde düşük olan birincil mineraller kalsiyum, demir, çinko ve magnezyumdur. Bu minerallerin düşük alımı genellikle enerji kısıtlaması veya hayvansal ürünlerden kaçınma nedeniyle olmaktadır (Lukaski, 2004).

4.8.1.4.1. Kalsiyum

Kalsiyum özellikle kemik dokusunun yapımı, korunması ve onarımı, kan kalsiyum seviyesinin devamlılığı, kas kontraksiyonunun düzenlenmesi, sinir iletimi ve normal kan pıhtılaşması için önemlidir. Diyetle yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımında düşük kemik mineral yoğunluğu ve gerilim kırılmaları riski artmaktadır. Kadın sporcularda düşük enerji alımı, süt ürünleri ve diğer kalsiyumdan zengin besinleri yetersiz tüketmek veya bunları diyetten çıkarmak, menstrual bozukluklar varsa düşük kemik-mineral yoğunluğu açısından büyük risk altındadırlar (Lukaski, 2004; Nickols-Richardson et al., 2006; Nattiv et al., 2007).

Kalsiyum ve D vitamini takviyesi beslenme değerlendirmesi sonrasında belirlenmelidir. Yeme bozukluğu, amenore ve erken osteoporoz riski olan sporcular için mevcut öneriler günlük 1500 mg elementer kalsiyum ve 400-800 IU D vitamindir (Volpe, 2006; Nattiv et al., 2007).

4.8.1.4.2. Demir

Demir; oksijen taşıyıcı proteinler, hemoglobin ve miyoglobin oluşumu, ayrıca enerji üretimi ile ilgili enzimler için gereklidir (Volpe, 2006; Nattiv et al., 2007). Oksijen taşıma kapasitesi, dayanıklılık egzersizi için de normal sinir, davranış ve bağışıklık sistemi fonksiyonları için de elzemdir (Gleeson et al., 2004; Nattiv et al., 2007). Demir tükenmesi (düşük demir depoları) sporcular arasında özellikle de kadınlarda görülen en yaygın besin eksikliklerinden biridir (Haymes, 2006). Anemi olan

veya olmayan demir eksikliği, kas fonksiyonlarını bozabilir ve çalışma kapasitesini sınırlayabilir (Brownlie et al., 2004; Lukaski, 2004; Whiting and Barabash, 2006; Haymes, 2006). Demir gereksinimi dayanıklılık sporcuları için, özellikle de maraton koşucuları için, yaklaşık %70 oranında artmıştır (DRI, 2005; Whiting and Barabash, 2006). Vejetaryen ya da düzenli kan bağışçısı olan sporcular RDA'dan (kadınlar için >18 mg ve erkekler için >8 mg) daha fazla demir alımı hedeflemelidir (Whiting and Barabash, 2006; Haymes, 2006).

Sporcular arasında yüksek oranda demir eksikliği görülmesi genellikle yetersiz enerji alınmasına atfedilir. Demir durumunu etkileyebilecek diğer faktörler demir açısından zayıf vejetaryen diyetler, hızlı büyüme dönemleri, yüksek irtifalarda eğitim, ter ile demir kaybında artış, dışkı, idrar, menstrasyon, damar içi hemoliz, düzenli kan bağışı ya da yaralanmadır (Volpe, 2006; Haymes, 2006; Benardot, 2006). Sporcularda, özellikle kadınlarda, maraton koşucularında, ergen ve vejetaryenlerde demir durumunu değerlendirmek için periyodik olarak tarama yapılmalıdır (Cowell et al., 2003; Haymes, 2006; Benardot, 2006).

Demir eksikliği anemisinin geri çevrilebilmesi için 3-6 ay gerekmektedir, bu yüzden demir eksikliği anemisi gelişmeden önce beslenme müdahalesine başlamak avantajlıdır (Lukaski, 2004; Haymes, 2006). Tükenmiş demir depoları (düşük serum ferritin) kadın sporcularda daha yaygın olmasına rağmen, sporcularda demir eksikliği anemisi görülme sıklığı sporcu olmayan kadınlarda görülme sıklığı benzerlik göstermektedir (Volpe, 2006; Haymes, 2006; Benardot, 2006). Sürekli düşük demir alımından kaynaklanan anemi olan veya olmayan kronik demir eksikliği; sağlığı, fiziksel ve zihinsel performansı olumsuz etkileyebilir, tıbbi müdahale gerektirebilir (Cowell et al., 2003; Brownlie et al., 2004).

Bazı sporcularda çalışmaya başlarken "dilüsyonel" veya "spor anemisi" olarak bilinen plazma hacminde artış sonrası hemodilüsyon nedeniyle serum ferritin ve hemoglobin düzeylerinde geçici bir düşüş olabilir ve beslenme müdahalesi ile yanıt alınmamaktadır. Bu değişiklikler performansı olumsuz etkilemez ve aerobik çalışmaya faydalı bir uyum olduğu görülmektedir (Volpe, 2006).

Demir eksikliği olan sporcularda demir desteği, sadece kan biyokimyasal ölçümlerini ve demir durumunu geliştirmez; aynı zamanda egzersiz sırasında artan oksijen alımı ile çalışma kapasitesini arttırmakta, artan kalp hızını ve laktat konsantrasyonunu azaltmaktadır (Lukaski, 2004).

Demir eksikliği bulunan fakat anemisi olmayan sporcularda demir desteğinin faydalı olabileceğine dair bazı kanıtlar vardır (Volpe, 2006; Haymes, 2006). Son bulgular, demir desteğinin 4-6 hafta boyunca 100 mg demir sülfat şeklinde reçete edildiğinde performans gelişimine (Örn, daha az iskelet kas yorgunluğu) katkı sağladığını göstermektedir (Brownlie et al., 2004). Dayanıklılık ve çalışma kapasitesi ile oksijen alımının artması; laktat konsantrasyonu ve kas yorgunluğunun azalması gelişmiş demir durumunun faydalarıdır (Volpe, 2006).

4.8.1.4.3. Çinko

Çinko; büyüme, kas dokusunun yapım ve onarımı, enerji üretimi ve bağışıklık sisteminde rol oynamaktadır. Düşük çinko alımı özellikle hayvansal proteinden kısıtlı yüksek posalı diyetler ve vejetaryen beslenme ile ilişkilidir. Çinko durumunun tiroid hormon düzeylerini, bazal metabolizma hızını ve protein kullanılma durumunu doğrudan etkilediği; sağlık ve fiziksel performans üzerinde olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir (Volpe, 2006). Yapılan bir araştırmadaki anket verileri, çok sayıda Kuzey Amerikalının çinko alım miktarlarının tavsiye edilen seviyenin altında olduğunu göstermektedir (Haymes, 2006). Sporcularda, özellikle de kadınlarda çinko eksikliği riski bulunmaktadır. Düşük çinko alımının çinko durumu üzerine etkisini ölçmek zordur çünkü net değerlendirme kriterleri belirlenmemiştir ve plazma çinko konsantrasyonu tüm vücut çinko durumundaki değişiklikleri yansıtmayabilir. Kardiyorespiratuvar fonksiyon, kas gücü ve dayanıklılık durumlarındaki azalma düşük çinko durumu ile ilişkilendirilmektedir (Lukaski, 2004). Çinko için tolere edilebilir üst tüketim limiti 40 mg'dır (DRI, 2005). Genellikle bu miktarın üzerinde ve gereksiz çinko takviyesi, demir ve bakır gibi diğer besin öğelerinin emilimini engelleyerek düşük HDL kolesterol ve besin öğesi dengesizliklerine yol açabilir; bu yüzden sporcular tek başına çinko

takviyelerine karşı uyarılmalıdır. Ayrıca, fiziksel performans üzerinde çinko takviyesinin yararları daha kanıtlanmamıştır (Lukaski, 2004).

4.8.1.4.4. Magnezyum

Magnezyumun hücre metabolizmasında; örneğin, glikoliz, yağ ve protein metabolizması; membran stabilitesi sağlamak, nöromüsküler, kardiyovasküler, bağışıklık sistemleri ve hormonal fonksiyonları düzenlemek gibi çeşitli görevleri bulunmaktadır. Magnezyum eksikliği, submaksimal enerjiyi tamamlamak için oksijen gereksinimini arttırarak dayanıklılık performansını bozmaktadır. Vücut bilincine dayalı güreş, bale, jimnastik hatta tenis gibi sporları yapan ve ağırlık sınıflaması olan sporcuların yetersiz diyet magnezyumu aldığı rapor edilmiştir. Sporcular magnezyumdan zengin gıda kaynakları konusunda eğitilmelidir. Düşük magnezyum durumuna sahip sporcularda magnezyum takviyesi faydalı olabilir (Lukaski, 2004).

4.8.1.5. Sodyum, Klorür ve Potasyum

Sodyum, yüksek ter kayıplarından dolayı özellikle sporcular için kritik bir elektrolittir (Sawka et al., 2007). Birçok dayanıklılık sporcusu için sodyumun tolere edilebilir üst limit miktarı olan 2.3 gr/gün ve klorür miktarı olan 3.6 gr/gün'den çok daha fazlası gerekmektedir. Özellikle 2 saat ve daha fazla süren dayanıklılık sporlarında, sporcular için 0.5-0.7 gr/lt sodyum ve 0.8-2 gr/lt potasyum içeren sporcu içecekleri önerilmektedir (Volpe, 2006; Sawka et al., 2007; Palmer and Spriet, 2008).

Potasyum; sıvı ve elektrolit dengesi, sinir iletimi ve aktif taşıma mekanizmaları için önemlidir. Yoğun egzersiz sırasında, plazma potasyum konsantrasyonu sodyuma göre daha az derecede düşüş eğilimindedir. Taze sebze, meyve, fındık ve yağlı tohumlar, süt ürünleri, yağsız et ve tam tahıllı ürünler açısından zengin bir diyet genellikle sporcular arasında normal bir potasyum durumunu korumak için yeterli kabul edilir (Burke and Deakon, 2006; Sawka et al., 2007).

4.9. Sıvı

Vücuttaki kas miktarına bağlı olarak vücut ağırlığının %55-70'ini su oluşturmaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Sporcular için yeterli miktarda sıvı almak optimal egzersiz kapasitesini korumak için çok önemlidir. Çünkü dehidratasyon, sıcak çarpması gibi yaşamı tehdit eden ısı yaralanmaları riskini artırdığı için; sporcular egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında vücut normal sıvı düzeyini korumak için gayret göstermelidir. Özellikle sıcak havalarda dehidratasyon (vücut ağırlığının %2'den fazlasının kaybı), aerobik egzersiz performansını ve zihinsel/bilişsel performansı bozabilir (Sawka et al., 2007).

Amerikan Spor Hekimliği Birliği (ACSM)'nin "Egzersiz ve Sıvı Replasmanı" başlıklı görüşü; egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında hidrasyon durumunun korunması hakkında kapsamlı bir araştırma ve öneriler sağlar. Buna ek olarak, ACSM bunu özel çevre koşullarına özgü de yayınlamıştır (Castellani et al., 2006; Armstrong et al., 2007).

4.9.1. Egzersiz Öncesi Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi

Bireyler egzersizden en az 4 saat önce yaklaşık olarak 5-7 ml/kg su veya sporcu içeceği tüketmelidir. Bu hidrasyon durumunu optimize etmek ve fazla sıvının idrarla atılımı için yeterli zaman sağlayacaktır. Fazla sıvı alımı ile oluşan hiperhidrasyon, müsabaka esnasında idrar gelmesi riskini artıracak ve performansı olumsuz etkileyecektir. Bu uygulama önerilmemektedir (Sawka et al., 2007).

4.9.2. Egzersiz Sırasında Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi

Vücut egzersiz sırasında üretilen ısıyı kondüksiyon ve konveksiyon iletim yolları ile suyun buharlaşması şeklinde dağıtır. Sıcak ve kuru iklimlerde metabolik ısı kaybının %80'den fazlası buharlaşma ile olmaktadır. Terleme oranı herhangi bir aktivite için ortam sıcaklığı, nem, vücut ağırlığı, genetik, iklime uyum sağlama durumu ve metabolik

etkinliğe göre değişiklik göstermektedir. Terleme oranı spor ve kondisyona bağlı olarak saat başına en az 0.3 lt, en fazla 2.4 lt arasında değişmektedir (Sawka et al., 2007).

Suya ek olarak, ter de önemli ancak değişken miktarlarda sodyum içermektedir. Ter içindeki ortalama sodyum konsantrasyonu yaklaşık olarak 1 gr/lt (50 mmol/lt)'dir. Terleme ile az miktarlarda potasyum, magnezyum ve klorür kayıpları da olmaktadır.

Egzersiz sırasında sıvı alımının amacı, vücut ağırlığının %2'sinden fazla oluşacak su açığını önlemektir. Sıvı replasmanının miktarı ve oranı; sporcunun ter oranı, egzersiz süresi ve sıvı almak için bulunduğu fırsatlara bağlı olarak değişmektedir. Egzersiz öncesi ve sonrası rutin vücut ağırlığı ölçümleri, uygulayıcılara bireysel sporcuların ter oranlarının belirlenmesi ve sıvı replasman programlarının düzenlenmesi açısından yardımcı olabilir (Sawka et al., 2007).

Elektrolit ve karbonhidrat içeren içeceklerin tüketilmesi, hem sıvı ve elektrolit dengesinin hem de egzersiz sırasındaki performansın sürdürülmesine yardımcı olabilir. Egzersizin tipi, yoğunluğu, süresi ve çevre koşulları sıvı ve elektrolit ihtiyacını değiştirmektedir. Sodyum ve potasyum içeren sıvılar, terlemeyle oluşan elektrolit kayıplarının kapanmasına yardım etmektedir. Sodyum susuzluk ve sıvı tutulumunu uyarırken, karbonhidratlar enerji sağlamaktadır. %6-8 oranında karbonhidrat içeren içecekler 1 saatten daha uzun süren egzersizler için önerilmektedir (Sawka et al., 2007).

Sporcular için oluşabilecek sıvı ve elektrolit dengesi bozuklukları dehidratasyon, hipohidrasyon ve hiponatremidir (Sawka et al., 2007). Sıvı kayıplarının sıvı alımından fazla olması egzersize bağlı dehidratasyonu geliştirmektedir. Bazı bireyler egzersize normal hidrasyon durumunda başlamasına rağmen uzun egzersiz süresi yüzünden dehidrate olmaktadır (Palmer and Spriet, 2008). Bir sporcunun dehidratasyona yatkınlığı için başka bir faktör de belirli bir spor için önkoşul olarak ağırlık arttırmasıdır. Güreş, boks, dövüş sanatları gibi ağırlık sınıflamalı sporlarda yarışan bazı sporcuların yarışma başlamadan önce vücut su düzeylerini düşürme uygulamalarında da hipohidrasyon oluşabilir. Hipohidrasyon; sıvı kısıtlaması, bazı egzersiz uygulamaları, diüretik kullanımı veya saunaya girmek gibi yöntemlerle gelişebilir. Buna ek olarak, sıcakta birden fazla veya uzun süreli egzersiz yapan sporcularda da sıvı kayıpları oluşabilir (Armstrong et al., 2007).

Hiponatremi (serum sodyum konsantrasyonu <130 mEq/lt veya <130 mmol/lt), uzun süreli ve yoğun terleme ve sodyum replasmanı eksikliği veya aşırı su alımı sonucu oluşabilir.

İskelet kas krampları dehidratasyon, elektrolit kayıpları ve kas yorgunluğu ile ilişkilidir. Amerikan futbolu oyuncuları özellikle yaz sonu sezon öncesi antrenmanlarda sıklıkla dehidratasyon ve kas kramplarını tecrübe etmektedirler. Tenis maçlarına katılanlar, uzun bisiklet yarışçıları, buz hokeyi oyuncuları, kayakçılar, futbolcular ve plaj voleybolcuları da dehidratasyon ve kas kramplarına yatkındırlar. Kas krampları, ter ile büyük sodyum kayıpları yaşayan ve geniş sporcu kazakları giyenlerde daha sık görülmektedir (Sawka et al., 2007).

4.9.3. Egzersiz Sonrası Sıvı ve Elektrolit Gereksinimi

Sıvı kaybının dengelenmesi için egzersiz sırasında yeterli sıvıyı almayan birçok sporcu, egzersizi dehidrate bir şekilde bitirmektedir. Egzersiz sırasında kaybedilen sıvı elektrolitler, egzersiz sonrası yeterli bir zaman içinde uygun yiyecek ve içecek alımı ile yeniden tamamlanmaktadır. Aşırı bir dehidratasyon sonrası hızlı ve tam bir toparlanma, egzersiz sırasında kaybedilen vücut ağırlığının her 0.5 kg'ı başına en az 450-675 ml sıvı içerek gerçekleştirilebilir. Rehidrasyon içecekleri ve tuz içeren öğün veya atıştırmalıklar da sıvı ve elektrolit kayıplarının yerine konmasına yardımcı olabilir (Sawka et al., 2007).

4.9.4. Özel Çevre/İklim Koşullarında Sıvı Gereksinimi

Sıcak ve Nemli Ortamlarda: Dehidratasyon ve ısı hasarı riski sıcak ve nemli ortamlarda önemli ölçüde artmaktadır. Ortam sıcaklığı vücut sıcaklığını aştığında, ısı radyasyon yöntemi ile yayılamaz. Ayrıca bağıl nem oranı yüksek olduğunda, ısının terleme ile buharlaşarak yayılma potansiyeli de büyük oranda azalır. Hem sıcaklık hem de nem oranı fazla olduğunda, yüksek ısıya bağlı hastalıkların oluşması için büyük risk oluşur. Eğer müsabaka bu koşullar altında gerçekleşecekse, sporcuların bol sıvı

aldıklarından emin olması, sıvılara ulaşılabilirliklerinin çok iyi olması ve herhangi bir ısıya bağlı hastalık durumu için her türlü önlemi almak gereklidir (Armstrong et al., 2007).

Soğuk Ortamlarda: Serin veya soğuk havalarda da dehidratasyon gerçekleşmesi mümkündür (Castellani et al., 2006). Düşük oranlarda sıvı alımı dehidatasyona sebep olacağı gibi; solunum ile sıvı kayıpları ve yoğun egzersiz sırasında giyilen yalıtımlı giysilere bağlı terleme de, soğuk ortamlarda dehidratasyon gerçekleşmesine katkıda bulunan faktörlerdendir. Eğer sporcu üşümüştü ve mevcut içecekler de soğuksa, sıvı alma isteği düşük olabilir. Ayrıca fazla katmanlı kıyafetler, başta bayanlar olmak üzere bazı sporcularda idrar atımı esnasında rahatsız edici ve zorlayıcı olabilir; bu yüzden de gönüllü olarak sıvı alımı sınırlandırılabilir (Burke, 2007).

Yükseklik: Yapılan herhangi bir egzersiz ile ilişkili sıvı kayıplarının ötesinde, >2.500 m yükseklikte iştah azalması ile birlikte zorunlu diürece bağlı sıvı kayıpları oluşabilir. Solunumla su kayıpları erkeklerde 1900 ml/gün, kadınlarda ise 850 ml/gün gibi yüksek miktarlarda olabilir (Armstrong, 2000). Yetişkinlerde, yüksek irtifalarda optimal böbrek fonksiyonu için toplam sıvı alımı yaklaşık 3-4 lt/gün ve idrarla atım ~1.4 lt olmalıdır.

4.10. Müsabaka/Antrenman Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme

Müسابaka dönemi sporcu açısından stresin en sık görüldüğü dönemdir. Uzun süre yoğun bir şekilde yarışmaya hazırlanan sporcudaki gerginlik, beslenmesini de olumsuz etkileyebilmektedir. Mideye giden kan akışında azalmaya ve mideden salgılanan asit düzeyinde artmaya bağlı olarak besinlerin sindirilmesinde güçlükler olabilmektedir. Sindirim sistemindeki rahatsızlıklar nedeni ile iştahsızlık, ishal veya kabızlık görülebilmektedir. Bu nedenle sporcu müsabaka dönemi beslenmesine dikkat etmek zorundadır (Güneş, 2005).

Sporcu beslenmesi ile genel beslenme kuralları arasındaki temel fark, sporcuların terlemeyi dengelemek için ekstra sıvı ve fiziksel direnç için ekstra enerji

ihtiyaçlarıdır. Daha önce bahsedildiği üzere, ekstra enerji karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Enerji ihtiyacındaki artış diğer besin öğelerine ihtiyacı da artırır. Buna uygun olarak; enerji ihtiyacı arttıkça, sporcuların öncelikli amacı karbonhidrat içeren besin gruplarını (ekmek, tahıl, baklagiller, süt ürünleri, sebze ve meyveler) fazlaca tüketmek olmalıdır. Sporcuların birçoğu bu besin gruplarından fazla porsiyonlarda tüketerek günlük almaları gereken enerji ihtiyacını aşabilir. Tam tersine; az veya daha düşük enerji ihtiyacı olan sporcular karbonhidrat, protein, esansiyel yağlar ve mikro besinler açısından yoğun içerikte olan besinleri seçmeye özen göstermeli ve beslenmelerine daha fazla dikkat etmelidir.

Genel görüşe göre; ana öğünlerin ve atıştırmalıkların zamanlaması, antrenman sırasında besin ve sıvı alımı, kişilerin gastrointestinal özelliklerine ve çalışmanın yoğunluğuna göre belirlenmektedir. Örneğin, bir sporcu hafif bir antrenmandan 1 saat önce bir bardak süt ve bir adet sandviçi tolere edebilir; ancak aynı öğün yoğun bir çalışmadan önce sporcu rahatsız edebilir. Ağır egzersizler yapan veya günde birkaç defa antrenman yapan sporcular günde 3 ana öğün ve 3 ara öğünden fazlasına ihtiyaç duyabilir. Bu sporcular antrenman sonrası çok vakit geçmeden yemek yemeli, gün içinde sık aralıklarla beslenmeli, öğleden sonra iki ara öğün yapmalı veya yatmadan önce zengin bir ara öğün yapmalıdırlar (ADA, 2009).

4.10.1. Müsabaka Öncesi Beslenme

Müسابaka/antrenman öncesi beslenmenin amacı; açlığı önleme, gerekli sıvıyı sağlama ve egzersiz sırasında ihtiyaç duyulan ek enerjiyi (özellikle karbonhidratlardan) sağlamaktır (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Açlık durumunda çalışmanın aksine, egzersizden önce yemek yemenin performansı artırdığı kanıtlanmıştır (Jentjens et al., 2003; Moseley et al., 2003). Müsabaka ya da ağır bir antrenman öncesi yenilen ana veya ara öğünün sporcu bir sonraki aktiviteye hazırlaması gerekir, sporcu ne aç kalmalıdır ne de midesinde yemek kalarak hazımsızlık çekmelidir. Buna bağlı olarak; sindirim sistemi stresini azaltmak için yağ ve posa içeriği düşük, kan glikoz dengesi açısından karbonhidrat içeriği

yüksek, protein içeriği normal gereksinim kadar olan, sporcunun daha önceden aşına olduğu ve tolere edebildiği yiyeceklerden oluşmalı ve vücudun su dengesini desteklemek için yeterli sıvıyı sağlamalıdır.

Glikojen depolarının doygunluğu açısından bileşik karbonhidrat içeren, sindirimi kolay sıvı besinler tercih edilmelidir. Sıvı besinlerin alımı kas krampları, ağrı, kuruluğu ve kusma gibi olumsuzlukları ortadan kaldırmaktadır. İyi birer karbonhidrat kaynağı olan pirinç pilavı, makarna, haşlama patates, şehriye çorba, komposto (içine kabuğu soyulmuş meyve konulabilir), taze sıkılmış asitsiz meyve suları yarış öncesi ve sonrası tüketilebilecek uygun besinlerdir (Güneş, 2009).

Hayvansal kaynaklı proteinden zengin besinlere, sindirimleri daha geç ve zor olduğundan müsabaka öncesi yemekte yer verilmemelidir. Protein içeren besinler diüretik etki yaparak idrara çıkışı artırır ve su kaybına neden olurlar. Bazı sporcular yemekleri arasında et türevi olmayınca psikolojik olarak tatmin olmayabilirler. Et yenecek ise, derisi alınmış beyaz tavuk eti tercih edilmeli, yağda kızartma yerine haşlama, ızgara veya yemek içinde tüketilmelidir.

Gaz yapıcı özellikte olan kurubaklagiller (kurufasulye, nohut vb.), lahana, turp, soğan, karnabahar, yer elması gibi yiyecekler ve çiğ sebze, meyve, kuruyemişler müsabaka günü alınmamalıdır.

Egzersiz öncesi öğünün porsiyonu ve zamanlaması birbiriyle ilgilidir. Çünkü çoğu sporcu dolu mideyle spor yapmak istemez, yiyecekler gastrik boşalmaya olanak sağlanacak şekilde müsabaka öncesinde küçük öğünlerle tüketilmelidir. Egzersizden 3-4 saat önce ortalama 200-300 gr karbonhidrat alımının performansı artırdığı, egzersizden hemen önce yenen besinlerin ise performansa etki etmediği gösterilmiştir (ADA, 2009). Egzersizden hemen önce alınan karbonhidratların glisemik indeksinin performansa etkisini inceleyen veriler ise belirsizdir (Febbraio, 2000).

Müsabaka öncesi son yemeğin zamanı spor branşlarına göre değişmekle birlikte 2.5-3.5 saatlik (ortalama 3 saat) bir süre yeterli olabilmektedir. Bu sürenin kısalığı veya uzunluğu sporcunun alışkanlıklarına ya da yenilen besinin içeriği ve miktarına bağlı olmaktadır (Güneş, 2005). Birçok sporcu müsabaka öncesi 2-4 saat önce yemek yemeyi

tercih ederken, bazı sporcular 60 dakika önce miktarı fazla olmayan yiyecekleri tercih etmektedir. (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Yukarıdaki çalışmalara rağmen sporcunun kişisel ihtiyaçları da göz önünde bulundurulmalıdır. Bazı sporcular müsabakadan 2-4 saat önce yumurta, meyve suyu, krep gibi atıştırma malzemeleri tercih ederken, bazıları daha sıvı ağırlıklı beslenmeyi tercih edebilir. Sporcuların mutlaka egzersiz öncesi hangi yiyecek ve içeceklerin kendilerine iyi geleceğini bilmeleri ve bunları zamanla test etmeleri gerekir.

4.10.2. Müsabaka Sırasında Beslenme

Mevcut çalışmalar; özellikle sabah erkenden spor yapan ve gece boyu süren açlık sonrasında karaciğer glikojen seviyeleri düşmüş sporcular için, 1 saat ya da daha az süren egzersizler esnasında, sporcu içeceklerinin ihtiva ettiği miktarda (%6-8 oranında) karbonhidrat tüketiminin performans üzerinde dayanıklılığı artırıcı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Dışardan karbonhidrat takviyesi almak egzersiz esnasında kan glikoz düzeyini korur ve performansı artırır (Jeukendrup, 2008).

Daha uzun süren egzersizler için her saat 0.7 gr/kg karbonhidrat tüketiminin (ortalama 30-60 gr/saat) dayanıklılığı tartışmasız biçimde artırdığı tespit edilmiştir. Sporcuların egzersiz öncesi karbonhidrat almadıkları, yemek yemedikleri ve kilo kaybetmek amacıyla enerji alımlarını kısıtladıkları durumlarda; egzersiz esnasında alınan karbonhidrat takviyesinin önemi daha da artmaktadır. Karbonhidrat alımı aktivite başladıktan kısa süre sonra başlamalıdır. Belli bir karbonhidrat miktarının 2 saat süren bir egzersizin ardından hap olarak alınması; aynı miktarda karbonhidratın, egzersizin devam ettiği 2 saat boyunca, 15-20 dakikalık aralarla alınması kadar etkili değildir.

60 dakikadan fazla süren egzersizler esnasındaki karbonhidrat alımının performans üzerindeki etkisini araştıran on yedi çalışmanın sonuçları incelendiğinde; beşi metabolik yanıtta artış ve 12 çalışmadan yedisi sporcu performansında artış tespit etmiştir. Egzersiz esnasında tüketilen karbonhidrata protein eklenmesinin atletik performans üzerindeki etkisi net değildir. Egzersiz esnasında alınan karbonhidrata ek

olarak, egzersize başlamadan önce yenilen yemeğin performans üzerindeki etkisini araştıran yedi çalışma, performansın kuvvetlendiğini tespit etmiştir (ADA, 2009).

Karbonhidrat tüketimi öncelikli olarak glikoz olmalıdır, fruktoz tek başına o kadar etkili olmamakla beraber ishale yol açabilir. Aynı miktarda karbonhidratın sıvı ile alınmış olması durumunda da etkisini kaybetmediği tespit edilmiştir. Kimi sporcular sporcu içeceği tüketmeyi tercih ederken, diğerleri karbonhidrat içeren bir atıştırma veya sporcu jölesi ve su içmeyi tercih etmektedir (Currell and Jeukendrup, 2008).

4.10.3. Müsabaka Sonrası Beslenme (Toparlanma)

Egzersizden hemen sonrasında yeterli karbonhidrat tüketimi toparlanma (rejenerasyon) süreci için önemlidir (Ersoy ve Hasbay, 2008). Kaslardaki glikojen depoları 1.5-2 saatlik bir egzersiz sonrasında boşalabilmektedir ve bu depoların yerine konmasında en etkin yol, egzersiz sonrasında en kısa sürede yüksek karbonhidratlı yiyeceklerin tüketilmesidir.

Müسابaka veya antrenman sonrasında boşalan karbonhidrat depolarının yeniden doldurulmasında en iyi yöntem; ilk 2 saat içerisinde karbondihdrattan zengin, su ve elektrolit kaybını giderecek yiyecek ve içeceklerin tüketilmesidir. Öncelikle su, maden suyu veya sodası, çay, limonata, ayran; daha sonra pilav veya makarna, patates, komposto, sütlü veya hamur işi tatlı, yoğurt, süt, tavuk, balık tüketilebilir. (Güneş, 2005).

Müسابaka ya da egzersiz sonrasında tüketilecek olan yemeğin veya ara öğünün zamanlaması; aktivitenin yoğunluğuna, uzunluğuna ve bir sonraki egzersizin ne zaman yapılacağına göre belirlenir (Örn, glikojen azalmasının/tükenmesinin olup olmaması). Örneğin, pek çok atletin glikojen depoları maraton sonunda tükenmiş olurken, 90 dakikalık bir antrenman koşusu sonrasında glikojen azalmasının daha az belirgin olduğu görülmektedir. Atletlerin maraton koşusunu tamamladıktan hemen sonra başka bir yarışa daha katılması ya da ağır bir antrenman yapma ihtimalleri düşük olduğu için, egzersiz sonrası yemeğin zamanlaması çok önem taşımayabilir. Bunun tam tersine, öğleden önce 90 dakikalık bir koşu yapmış ve öğleden sonra 3 saat sürecek bir bisiklet

yarışına katılacak bir triatlon yarışçısının, bu aktiviteler arasındaki toparlanma süresini maksimum etkinlikte kullanması gerekir. Bunu başarabilmek için, egzersiz sonrası yemeğin doğru zamanlanması büyük önem taşır.

Egzersiz sonrası karbonhidrat alımının zamanlanması, kısa vadeli glikojen sentezini etkileyecektir (Jentjens and Jeukendrup, 2003). Karbonhidrat alımının egzersiz tamamlandıktan sonraki 30 dakika içinde (genellikle tavsiye edilen miktar; 6 saat boyunca, 2 saatlik aralıklarla, 1.0-1.5 gr/kg karbonhidrat) yapılması, egzersizden 2 saat sonra yapılmasından daha yüksek egzersiz sonrası glikojen seviyesine ulaşılmasını sağlamaktadır. Yoğun antrenman seansları arasında bir gün ya da daha fazla dinlenme şansı olan sporcuların, glikojen seviyelerini desteklemek için gereken karbonhidrat tüketimlerini egzersizden ne kadar sonra yaptıkları o kadar da kritik değildir. Yine de, günlük gereken enerji ve karbonhidrat miktarının alındığından emin olmak için, egzersizden kısa süre sonra yemek yemek ya da ara öğün tüketilmelidir (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Egzersiz sonrasında tüketilen karbonhidratın türü de glikojen sentezi üzerinde etki sahibidir. Egzersiz sonrasında 2 saat içinde 1.0-1.5 gr/kg miktarda tüketilen basit şekerler, glikoz ya da sakkaroz aynı oranda etkili olurken; tek başına fruktoz tüketiminin daha az etkili olduğu tespit edilmiştir. Yüksek glisemik indekse sahip karbonhidratlı yiyecekler tüketildiğinde, glikojen depolarını boşaltmış kasta egzersizden 24 saat sonra bulunan glikojen seviyesinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı miktarda düşük glisemik indekse sahip karbonhidrat tüketilmesi halinde ise kaslardaki glikojen seviyesinin daha düşük olduğu görülmüştür. Sporcuların genel beslenme düzenlerinin yanı sıra, bu bulgular da göz önünde bulundurulmalıdır. Dayanıklılık ya da direnç egzersizleri sonrasında izokalorik oranlarda karbonhidrat ya da karbonhidrata ek olarak protein ve yağ temin edildiğinde, glikojen sentez oranları benzer seviyelerde seyretmektedir. Egzersiz sonrasında yenilen yemeğin protein içermesi, kastaki protein onarımı için gerekli olan aminoasitlerin tedarik edilmesi ve anabolik hormonal profilin kuvvetlenmesine yardım eder (Rodriguez et al., 2007).

4.11. Ergojenik Yardım

Yunanca “ergon” iş ve “genon” üretmek kelimelerinden oluşan ergojenik yardım, fiziksel performansı artırmak için sporcular tarafından kullanılan değişik yöntem, araç ya da maddeleri içermektedir (Güneş, 2005).

Ergojenik yardımcıları (sporcu ürünleri, vitaminler, kreatin, ginseng vb.) hakkında iddia edilenler, bazen bu ürünlerin sağlığa ve performansa etkisi yönünden değerlendirilmemekte ve sporcuların boşuna para harcamasına neden olup, sağlıklarını riske atmaktadır. Bu ürünleri seçerken; yaş, cinsiyet, spor dalı, sporcunun amatör veya profesyonel olması ve diğer sağlık problemleri gibi bazı konulara dikkat edilmesi gerekmektedir. Ayrıca bazı besinsel ergojenik yardımcıların içerdiği uyarıcı ve doping listesine giren öğeler, gelişigüzel ürün kullanımından uzak durulmasının önemini arttırmaktadır. Bu ürünler gerçekten de performans artışına neden olabilir ancak doğru ürün, doğru zaman ve doğru miktara karar verilmeli ve bu konuda profesyonel yardım alınmalıdır (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Ergojenik yardımcılarından beklenen olumlu etkiler ise şu şekildedir (Güneş, 2005);

- Kasın kasılmasını sağlayan enerji kaynaklarını ve fonksiyonlarını artırması
- Kas kitlesi ve gücünü artırması
- Dayanıklılığını artırması
- Yorgunluğu geciktirerek daha uzun süre çalışma olanağı sağlaması
- Egzersiz sonrası toparlanmayı çabuklaştırması
- Egzersiz sonucu oluşan oksidanlar ve laktik asit gibi artık ürünlerin zararlı etkilerini önlemesi
- Solunum merkezine etki

Piyasada oldukça fazla sayıda besin takviyesi olması, uygulayıcıların bu desteklerin etkili olup olmadıklarını bilimsel veriler ışığında takip etmesini imkansız kılmaktadır. Besin takviyeleri ve ergojenik performans artırıcı ürünler oldukça yaygın olmakla birlikte aynı oranda etkili değildir (Bahrke and Yesalis, 2002; Dunford and Smith, 2006) ve bu ürünler konusunda dikkatli olmak gerekir.

FDA Sağlıklı Beslenme İçin Bilgilendirme Kolu 2003 yılında bu sağlık beyanlarının kontrolü için bilimsel kanıta dayalı bir sistem kurmuştur. Bu sistem tüketicilerin, besin takviyelerinin ve ergojenik yardımcıların etkili olup olmadığını daha güvenilir kaynaklardan doğrulamasını amaçlamaktadır (Dunford and Smith, 2006).

Ergojenik takviyeler değerlendirilirken; iddia edilen etkinin bilimsel beslenme kriterleriyle uyumlu olup olmadığı, destekleyen verilerin elde edildiği araştırmaların kalitesi (plasebo kontrol grubu olan, çift kör, onay belgesi), üreticinin ürünle ilgili beyanının yasa ve sağlık açısından sonuçlarını göz önünde bulundurulmalıdır (Burke, 2007; ADA, 2005).

Performans arttırıcı maddelerin kullanılmasının etik olup olmadığı tartışmaya açıktır ve atletin kişisel kararına bağlıdır (Dunford and Smith, 2006).

4.11.1. Kan Dopingi

Kanın oksijen taşıma kapasitesini geliştirerek aerobik dayanıklılığı arttırmak için, sporcunun kendi kanının alınıp daha sonra enjeksiyon yolu ile geri verilmesidir. Bireyin kendi kanı olduğu gibi bir başkasının kanı da verilebilmektedir. Kan dopingi kanın eritrosit sayısını (kırmızı kan hücresi) artırır. Eritrosit sayısının artışı ile de kan proteini olan ve oksijeni hücrelere taşıyan hemoglobinin artışı sağlanmış olur. Kas kasılması için gerekli enerji kaynağı olan ATP'nin sürekli yenilenmesi hücrelere taşınan oksijene bağlıdır.

Maratoncular, kayakçılar ve bisikletçiler gibi aerobik metabolizmanın ön planda olduğu spor dallarında daha sık uygulanmaktadır. Kan dopingi, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Üniversiteler Arası Sporcular Birliği (NCAA) ve Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından yasaklanmıştır. Sportmenliğe aykırılığı yanında alerji, sarılık, böbrek hasarı gibi sağlık sorunlarına da yol açabilmektedir (Güneş, 2005).

4.11.2. Kreatin

Kreatin, kas kazanmak ve toparlanma evresini kısaltmak isteyen sporcular arasında en yaygın olarak kullanılan ergojenik takviyedir (Bemben and Lamont, 2005; Williams, 2006). Kreatin kullanımının, enerjiyi direkt olarak ATP-kreatin fosfat sisteminden alan sürat koşusu, halter kaldırma gibi kısa süren ve yüksek yoğunluktaki sporları yapan sporcular için oldukça etkili olduğu; uzun mesafe koşusu gibi dayanıklılık gerektiren sporlarda etkili olmadığı gösterilmiştir. Kreatini araştıran çalışmaların çoğu laboratuvar ortamında, erkek sporcular üzerinde yapılmıştır (Branch and Williams, 2002; Burke and Deakin, 2006; Dunford and Smith, 2006).

Kreatin takviyesinin en sık görülen yan etkileri; kilo alımı (sıvı tutulumu), kramp, mide bulantısı ve ishaldir (Burke and Deakin, 2006; Dunford and Smith, 2006). Zaman zaman rapor edilen su kaybı, kas gerginliği ya da yırtılması ve böbrek hasarına rağmen; genel kanı kreatinin sağlıklı yetişkinler için güvenli olduğudur ancak bu konudaki tartışmalar devam etmektedir (Kreider et al., 2003). Uzun süreli kreatin kullanımının sonuçları henüz bilinmiyor olsa da, kreatin takviyesi alan sağlıklı yetişkinlerde şu ana kadar herhangi bir yan etki görülmemiştir (Groeneveld, 2005). Yine de kreatin kullanan sporcular; sağlık uzmanları tarafından, karaciğer ve böbrek yetmezliği, nadir durumlarda da anterior kopartman sendromu açısından yakinen takip edilmelidir.

4.11.3. Fosfat Tuzları

B vitaminleri için ko-faktör olan fosfat tuzları yüksek enerjili fosfojenlerin yapısında bulunur. Hücre içi tamponlama sisteminde rol oynar. Fosfat tuzlarının oksijen taşınmasını arttırarak ATP ve kreatin fosfat oluşumuna yardımcı olduğu düşünülmektedir. Dayanıklılığı arttırmak amacıyla kullanılmaktadır (Güneş, 2005).

4.11.4. Sodyum Bikarbonat Tuzları

Sodyum tuzları, glikojenin anaerobik ortamda enerji kaynağı olarak kullanılması ile ortaya çıkan ve kaslarda birikerek yorgunluğa neden olan laktik asidin olumsuz etkisini ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır. Kas dokusundaki asiditeyi azaltmak için tampon görevi yaparlar.

Yapılan birçok çalışmada sodyum tuzlarının aerobik çalışmalarda ergojenik etki göstermediğini, ancak anaerobik çalışma yapılan spor dallarında etkili olabileceği belirtilmektedir (Güneş, 2005).

Sodyum karbonatın kan temizleme özelliği (asit-baz dengesi sağlama ve yorgunluğu engelleme) sebebiyle etkili bir ergojenik takviye olabilir ancak ishal gibi yan etkiler ortaya çıkartma ihtimali de vardır (Webster, 2002; Dunford and Smith, 2006).

4.11.5. Karnitin

L-karnitin, vücut kalp ve iskelet kasında bulunan bir bileşiktir. Diyetle hayvansal kaynaklı besinlerden elde edildiği gibi sıvı veya tablet olarak dışarıdan da alınabilmektedir. Yağ asitlerinin hücre içine taşınmasında fonksiyonları bulunmaktadır.

Dayanıklılık sporlarında sporcular, yağ asit metabolizmasını arttırarak kas glikojeninden tasarruf etmek için karnitin kullanmaktadır. Uzun mesafe koşucularında maksimal oksijen alımını arttırdığını gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte, performansı arttıracak fizyolojik parametreler üzerine etkileri tam olarak belirlenmemiştir (Güneş, 2005).

4.11.6. Kafein

Kafein vücutta merkezi sinir sistemini uyarma, serbest yağ asitlerini mobilize etme ve kastaki glikojeni açığa çıkarma gibi roller üstlenir. Taşıdığı potansiyel ergojenik etkiler, bu görevlerle yakından ilgili olabilir (Graham and Moisse, 2005; Dunford and Smith, 2006). Uluslararası Dünya Doping Kontrol Birimi, 2004 yılında kafeini yasaklı listesinden çıkartıp gözetim listesine ekledi. Ulusal Üniversiteler Atletik Topluluğu kafeini halen yasaklılar listesinde tutar ve idrardaki kafein miktarının 15 gr/ml üzerinde çıkmasını ise doping olarak tanımlar.

Son yıllarda yapılan araştırmalar ölçülü tüketilen kafeinin, susuz kalmaya ya da elektrolit dengesizliğine sebebiyet vermediğini göstermektedir (Armstrong, 2002; Armstrong et al., 2007). Yine de, hızlıca hidrasyon durumunu yükseltmeye ihtiyaç duyan sporcular kafeinsiz ve alkol içermeyen içecekler tercih etmelidirler.

Kafeinin dayanıklılık üzerine etkisi kandaki serbest yağ asidi düzeyini arttırması olarak tanımlanmaktadır. Kandaki serbest yağ asidi düzeyi arttıkça kaslar daha fazla yağ, daha az glikoz yakacaktır. Böylece glikojen depoları daha uzun süreli kullanılabilir, yorulmaya başlama zamanı gecikecektir. Yağların vücutta enerji olarak kullanımı %20 oranında artmaktadır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, kafeinin ergojenik olarak dayanıklılığı geliştirdiği ve çalışma miktarını arttırdığını göstermiştir. Fakat hıza olan etkisi belirlenmemiştir.

Aşırı dozda alınan kafeinin (6-7 fincan kahve), merkezi sinir sistemi ve dolaşım sistemini etkilediği belirtilmektedir. Kafein idrara çıkışı artırarak vücuttan su kaybına da neden olmaktadır (Güneş, 2005).

Kafein içeren yüksek enerji içecekleri ergolitik olabilir ve uzun süreli kullanımları tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Bu tarz içeceklerin alkol ve kontrol edilmemiş uyarıcı bitkilerle karıştırılması tavsiye edilmemektedir (Burke and Deakin, 2006; Dunford and Smith, 2006). Kaygı, heyecan, yüksek nabız, sindirim sistemiyle ilgili rahatsızlıklar ve uykusuzluk kafeinin yan etkileri arasında sayılabilir ve yeni kullanmaya başlayan kişilerde ergolitik etki oluşturabilir (Graham and Moisse, 2005;

Crowe et al., 2006). Kafeinin kilo kaybı amacıyla kullanılabileceğini gösteren kısıtlı sayıda veri vardır (Williams, 2006).

4.11.7. Protein ve Aminoasit Takviyeleri

Son dönemlerde yapılan araştırma sonuçlarına göre; alınan enerjinin yağsız kas kitlesi kazanımında yeterli olduğu durumlarda, protein ve aminoasit takviyesi almak yemek yemekle aynı etkiye sahiptir, ekstra bir fayda sağlamaz (Dunford and Smith, 2006; Phillips et al., 2007; Tipton and Witard, 2007). Protein tozları ve amino asit takviyeleri oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır ancak etiket bilgisinde adı geçmediği halde, kullanımı yasal olmayan bir madde olan nandrolon içerebilirler (Pipe and Ayotte, 2002; Maughan, 2005).

4.11.8. Vitaminler

Vitaminler, enerjinin oluşumunda yardımcı besin öğelerindedir. Genel olarak; sporcuların artan metabolik aktivitesine bağlı olarak, vitamin gereksinmesinin de artması gerektiği düşüncesi hakimdir. Geçerli olan görüş ise yetersiz vitamin alımının performansı düşüreceği; ancak gereksinimin üzerinde vitamin alımının, antrenmanla kazanılan performansın üzerine çıkarmayacağıdır (Güneş, 2005).

Antioksidan özelliği olan E vitamininin egzersiz sonucu oluşan serbest radikallerin zararlı etkilerini önlemede etken olduğu ve aerobik dayanıklılığı arttırdığı belirtilmektedir. Yükseltide oksidatif metabolizmayı arttırdığı saptanmış ancak deniz seviyesinde sportif performansı arttırıcı etkisine rastlanmamıştır (Güneş, 2005).

B kompleks vitaminleri de sporcuların ergojenik amaçlı kullandıkları vitaminlerdir. Tiamin (B₁), riboflavin (B₂), niasin, folik asit, kobalamin (B₁₂), biotin, pantotenik asit ve kalsiyum pangamat (B₁₅)'ın sportif performansı arttırıcı etkisine rastlanmamıştır. Pridoksin (B₆) kullanımıyla aerobik kapasitenin arttığı, laktat üretiminin azaldığının saptandığı belirtilmektedir (Güneş, 2005).

C vitamini kullanımının kas hücresinde serbest yağ asitlerinin kullanımını arttırdığı, egzersizde kalp atım hızını yavaşlatarak verimi arttırdığı, uzun süren egzersizlerde kas ve karaciğer hücrelerindeki glikojeni sarfettirerek yararlı etkide bulunduğu belirtilmektedir. Ancak birçok kaynak C vitamininin gereksinim üzerinde alınmasının sportif performansı arttırmaya etkisi olmadığını belirtmektedir (Güneş, 2005).

4.11.9. Karbonhidrat Yükleme

Kas ve karaciğer glikojen deposu uzun mesafe koşucuları, yüzücüler ve kros kayakçılarında dayanıklılığın ve aktivitenin süresini artırmada önemli rol oynar. Daha düşük seviyedeki uzun süreli egzersizlerde, direnci artırmak için genellikle karbonhidrat yükleme tekniği kullanılmaktadır. Karbonhidrat yüklemekten beklenen olumlu etkiler;

- Glikojen depolarının boşalması geciktirilmiş olur.
- Hipoglisemi riski azalır.
- Karbonhidrat kullanımı ile oksijenden tasarruf edilmiş olur.
- Yükleme döneminde kazanılan ağırlık su olacağından, müsabaka döneminde oluşabilecek su kayıpları karşılanmış olur (Güneş, 2005).

4.11.10. Karbonhidrat İçerikli İçecekler

İçerisinde glikoz bileşikleri bulunan bu tür sporcu içecekleri; sporcuya egzersiz sırasında az miktarda karbonhidrat ve terle kaybettiği mineralleri de sağladığı ve yorgunluğu geciktirici etki gösterdiği için önerilmektedir. 1 saatten uzun süren müsabakalarda ve antrenmanlarda sporcu içeceklerinin kullanılması uygundur. Egzersiz sırasında kullanılan sporcu içeceklerinin % 4-8 oranda karbonhidrat içermesi önerilmektedir. Sıvı tüketimi için susamayı beklememek gereklidir (Ersoy ve Hasbay, 2008).

4.11.11. Etkin Olup Yeterli Kanıtı Olmayan Ergojenik Takviyeler

Performans arttırıcı etkisi olduğu ifade edilen ergojenik takviyeler glutamin, hidrokümetilbütirat, kolostrom ve ribozdur. Bu maddelerin performans arttırıcı özelliklerini araştıran çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sporcuların bu maddeleri kullanmaları yasaklanmamıştır (Dunford and Smith, 2006).

4.11.12. Etkinliği Olmayan Ergojenik Takviyeler

Hali hazırda piyasada olan ergojenik takviyelerin çoğu bu kategoriye girmektedir. Aminoasitler, arı poleni, dallı zincir amino asitler, karnitin, krom pikolinat, kordisep, koenzim Q10, konjuge linoleik asit, sitokrom C, dihidroksiaseton, gamma orizanol, ginseng, inosin, orta zincirli trigliseritler, piruvat, oksijenli su, vanadyum bu maddeler arasında sayılabilir. Mevcut araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, bu maddelerin hiçbirinin performans güçlendirici bir etkisinin olmadığını ve çoğunun kuvvetli yan etkilere sebep olduğunu söylemek mümkündür (Burke, 2006).

4.11.13. Tehlikeli, Yasaklanmış, Yasadışı Olan Ergojenik Takviyeler

Bu kategorideki ergojenik maddeler Uluslararası Dünya Doping Kontrol Birimi tarafından yasaklanmıştır ve kullanılmamalıdır. Androstenedion, dehidroepiandrosteron, 19norandrostenediyon, 19norandrostenediyol ve diğer anabolikandrojenik steroidler, çarık diken (tribulus terrestris), efedra, striknin ve büyüme hormonu bu kategoriye girer. Bu alandaki araştırmalar halen devam etmektedir (ADA, 2009).

4.12. Vejeteryan Sporcular

Amerikan Diyetisyenler Derneği (ADA) ve Kanada Diyetisyenler Birliği (DC) tarafından vejeteryan beslenme düzeniyle ilgili yayımlanan kılavuz (ADA, 2009), vejeteryan sporcuların nasıl beslenmeleri gerektiğiyle ilgili yol haritası çizmektedir. Bu topluluk üzerinde yapılan araştırma sayısı oldukça kısıtlı olduğu halde, iyi planlanmış bir beslenme düzeninin, performans arttırıcı değişkenleri olumlu etkilediğini söylemek mümkündür (Tipton and Witard, 2007; Larson-Meyer, 2007). Sebzenin ve lifli besinlerin ağırlıkta olduğu bir beslenme düzeni, mevcut enerjinin azalmasına sebep olabilir. Kilo kaybı/kazanımını ve vücut kompozisyonunu kontrol etmek, enerji ihtiyacının karşılanıp karşılanmadığını gözlemlemenin iyi bir yolu olabilir. İnce beden kompozisyonu gerektiren sporları yapan bazı kişiler, özellikle kadınlar, etten uzak durmak ve enerji alımlarını kısıtlamak için vejeteryan bir beslenme düzeni tercih ederler. Bu zaman zaman yeme bozukluğuna işaret edebileceği gibi kadın sporcu triadı riskini de arttırır (Nattiv et al., 2007). Bu sebeple, bir sporcu vejeteryan olmaya karar verdiğinde; koçlar, antrenörler ve sağlık uzmanları dikkat etmeli ve sporcunun mevcut kilosunu korumakta olduğundan emin olmalıdırlar.

Pek çok vejeteryan sporcu tavsiye edilen miktarda ve bazen bunun da üzerinde protein tüketmekte olsalar da, beslenme düzenleri genellikle vejeteryan olmayan kişilerin beslenme düzenlerinden daha az protein içerir. Bazı sporcular katıldıkları antrenman ve müsabakalar sebebiyle daha fazla proteine ihtiyaç duyarlar. Sebze ağırlıklı diyetler, gerekli gıdalar eklenerek protein açısından zenginleştirilmeli ve sporcuların enerji ihtiyacını karşılar hale getirilmelidir. Et, süt vb. hayvansal proteinleri tüketmeyen kişiler, tükettikleri gıdaların protein açısından zengin olmasına özen göstermelidirler. Beslenme düzenleri lizin, treonin, triptofan veya metionin açısından kısıtlı olabilir (Tipton et al., 2007).

Sebzelerde bulunan protein, hayvansal gıdalardaki proteinden daha az sindirildiği için, protein alımının %10 arttırılması tavsiye edilmektedir (Otten et al., 2006). Buna göre, vejeteryan atletler için tavsiye edilen günlük protein alım miktarı 1.3-1.8 gr/kg'dır (ADA, 2009). Göreceli olarak düşük enerji alımı yapmakta olan

vejeteryanlar, protein alımlarının tavsiye edilen miktarın altına düşmemesine özen göstermelidirler.

Vejeteryan sporcular düşük enerji, yağ, vitaminler (B₁₂, riboflavin, D vitamini), kalsiyum, demir, çinko (ki bunlar hayvansal ürünlerde bulunmaktadırlar) tüketimi riski ile karşı karşıya olabilirler. Az sayıda sebze demir içerdiği için, demir eksikliği önemle ele alınması gereken bir durumdur. Vejeteryan bireylerin demir depoları, hem et hem de sebze tüketen bireylere oranla daha zayıftır. Vejeteryan sporcuların; özellikle kadınların, demir eksikliği ya da anemiye yakalanma riskleri daha fazladır. Vejeteryan sporcuların demir düzeyleri düzenli olarak kontrol edilmelidir. Hamilelik ve ergenlik gibi vücutta hızlı değişimlerin ve büyümenin olduğu dönemlerde bu kontrollerin önemi daha da artar. Düşük yağ içeren diyetler ya da hayvansal proteinlerden tamamen uzak durmak, gerekli yağ asitlerinin eksikliğine sebep olabilir. Sporcu diyetisyenleri vejeteryan sporcuları menü planlama, pişirme yöntemleri ve doğru besinleri satın almak gibi konularda eğitmelidirler. Vejeteryanların tüketebileceği hayvansal gıdaların (örneğin süt ürünleri ve yumurta) sebzelerle nasıl kombine edileceği ve besleyici maddeler (D vitamini, B₁₂ vitamini, riboflavin, demir, çinko, kalsiyum) açısından zengin gıdaların neler olduğu konularında da bilgilendirme yapılması da önemlidir (ADA, 2009).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma Kasım 2012 ve Mart 2013 ayları arasında, İstanbul ilinde, yaşları 17-19 arasında değişen amatör nitelikteki ve 20-32 arasında değişen profesyonel nitelikteki Milli Takım futbolcularının; sporcu beslenmesi hakkındaki bilgi düzeylerini ve beslenme alışkanlıklarını incelemek, bu iki grup arasındaki farkları kıyaslamak amacı ile tanımlayıcı tipte gerçekleştirilmiştir.

5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmada Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) Milli Takımlar Departmanı ile çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini A Milli Takım, A-2 Milli Takım, U-21 (Ümit Milli) Takım, U-20 Milli Takım, U-19 Milli Takım, U-18 Milli Takım ve U-17 Milli Takım oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılması planlanmış olup, çalışmaya toplam 90 milli takım futbolcusu katılmıştır.

A, A2, U-21 ve U-20 Milli Takım futbolcuları profesyonel; U-19, U-18, ve U-17 Milli Takım futbolcuları amatördür.

5.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri anket yöntemi ile toplanmıştır. Anket formunda sporcuların demografik özelliklerinin yanı sıra; beslenme alışkanlıklarını, genel ve sporcu beslenmesine ait bilgilerini ölçmek amacıyla toplamda 30 soru sorulmuştur. Araştırmada kullanılan anket, konu ile ilgili literatür taraması sonucu geçmişte yapılan benzer çalışmalar (Göral, 2008) örnek alınarak geliştirilmiştir.

Futbolcuların bilgi sorularına vermiş oldukları cevaplar incelenirken temel bilgi kaynağı olarak; Amerikan Diyetisyenler Derneği (ADA), Kanada Diyetisyenler Birliği

(DC) ve Amerikan Spor Hekimliği Birliği (ACSM)'nin 2009 yılında güncellenen "Beslenme ve Sportif Performans" başlıklı fiziksel aktivite, sporcu performansı ve egzersiz sonrası toparlanma sürecinin optimal beslenme ile geliştirilmesi hakkındaki ortak görüşünü içeren yayın baz alınmıştır (ADA, 2009). Bu kuruluşlar optimal sağlık ve egzersiz performansı için uygun yiyecek ve içecek seçimi, besin alımı zamanlaması ve takviye seçenekleri önermektedir. Bu güncellenmiş durum raporu; beslenme ve performansa özgü literatür ile enerji ihtiyacı, vücut kompozisyonu değerlendirilmesi, ağırlık değişimi, besin ve sıvı ihtiyaçları, antrenman ve müsabaka sırasındaki özel besin ihtiyaçları, takviye kullanımı ve ergojenik yardım, vejetaryen sporcular için beslenme önerileri ve sporcu diyetisyenlerinin rol ve sorumlulukları ile ilgili mevcut bilimsel verileri kesin, sistematik olarak ve kanıta dayalı analiz ile birleştirmektedir.

5.4. Beden Ağırlığı Ölçümü

Futbolcuların ağırlıkları standart bir tartı yardımıyla antrenman öncesinde ve dinlenme saatlerinde ölçülmüştür. Vücut kompozisyon ölçümü yapılmadığı için özel koşullara dikkat edilmemiştir.

5.5. Boy Ölçümü

Boy ölçümü kişi ayakta dik dururken, baş dik, karşıya bakar durumda, topuklar bitişik, ağırlık her iki ayağa eşit dağılmış biçimde ve kollar doğal biçimde aşağıya sarkık durumda boy ölçer ile yapılmıştır.

5.6. Beden Kütle İndeksi (BKİ) Ölçümü

BKİ değeri şu şekilde hesaplanmıştır;

$BKİ (kg/m^2) = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy Uzunluğu (m}^2)$ (www.who.int., Erişim tarihi: 10 Mayıs 2013).

5.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (Sayı, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır.

Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki farkı belirlemek için t-testi kullanılmıştır. Tanımlayıcı özellikler ve beslenmeye ilişkin özelliklerin gruplara göre dağılımı ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

6. BULGULAR

Çalışmaya 45'i amatör, 45'i profesyonel olmak üzere toplam 90 milli takım futbolcusu katılmıştır.

Tablo 6.1. Milli Takım Futbolcularının Fiziksel Özelliklere Göre Dağılımı

Fiziksel Özellikler	Amatör (n=45)			Profesyonel (n=45)		
	Min.	Mak.	Ort±SS	Min.	Mak.	Ort±SS
Yaş (Yıl)	17,0	19,0	18,20±0,78	20,0	32,0	24,11±3,80
Boy (cm)	165,0	190,0	179,35±6,79	170,0	192,0	180,33±5,52
Vücut Ağırlığı (kg)	60,0	85,0	72,60±6,68	65,0	97,0	76,08±6,17
BKİ (kg/m ²)	20,5	24,7	22,52±0,91	21,5	26,5	23,37±1,08

Milli takım futbolcularının fiziksel özelliklere göre dağılımı Tablo 6.1' de görülmektedir.

Tablo 6.2. Milli Takım Futbolcularının Medeni ve Öğrenim Durumları Dağılımı

	Amatör		Profesyonel		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Medeni Durum						
Evli	0	0,0	11	24,4	11	12,2
Bekar	45	100,0	34	75,6	79	87,8
Öğrenim Durumu						
Lise ve Dengi	43	95,6	35	77,8	78	86,7
Lisans	2	4,4	10	22,2	12	13,3
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0

Amatör futbolcuların %100,0'ı, profesyonel futbolcuların %75,6'sı bekindir. Amatör futbolcuların %95,6'sının, profesyonel futbolcuların %77,8'inin öğrenim durumu lise ve dengidir.

Tablo 6.3. Milli Takım Futbolcularının Sporcu Beslenmesi Konusundaki Bilgilerini Değerlendirmelerine Göre Dağılımı

Bilgi Durumu	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Yeterli	34	75,6	39	86,7	73	81,1	X ² =2,942 p=0,230
Yeterli Değil	9	20,0	6	13,3	15	16,7	
Fikrim Yok	2	4,4	0	0,0	2	2,2	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

Araştırmaya katılan futbolcuların %81,1'i (%75,6'sı amatör, %86,7'si profesyonel) sporcu beslenmesi hakkındaki bilgi durumunu yeterli bulmaktadır. Sporcu beslenmesi konusundaki bilgi durumu değerlendirmesinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 6.4. Milli Takım Futbolcularının Bilgi Durumunu Yeterli Bulanların Bilgi Kaynaklarının Dağılımı

Sporcu Beslenmesi Bilgi Kaynağı	Amatör		Profesyonel	
	n	%	n	%
Antrenör	17	37,8	19	42,2
Kulüp Doktoru	24	53,3	31	68,9
Diyetisyen	4	8,9	18	40,0
Yazılı ve Görsel Medya	3	6,7	6	13,3
Kitap vb.	2	4,4	9	20,0
Arkadaş, Yakın Çevre	5	11,1	9	%0,0

Amatör futbolcuların %53,3'ü, profesyonel futbolcuların %68,9'u bu bilgiyi kulüp doktorundan; amatör futbolcuların %37,8'i, profesyonel futbolcuların %42,2'si bu bilgiyi antrenörden aldığını belirtmiştir.

Bilgisini yeterli bulan ve diyetisyenden aldığını belirten amatör futbolcular %8,9 iken, profesyonel oyuncular %40'tır.

Tablo 6.5. Milli Takım Futbolcularının Beslenme ile Sporda Başarı Arasındaki İlişkiyi Değerlendirme Dağılımları

Beslenme ile Sporda Başarı	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Yakından İlişkili	38	84,4	45	100,0	83	92,2	X ² =7,590 p=0,022
İlişki Yoktur	1	2,2	0	0,0	1	1,1	
Fikrim Yok	6	13,3	0	0,0	6	6,7	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

Amatör futbolcuların %84,4'ü, profesyonel futbolcuların %100,0'ı yeterli ve düzenli beslenme ile sporda başarı arasında yakından ilişki olduğunu belirtmiştir. Amatör futbolcuların %2,2'si ise ilişki olmadığını düşünmektedir. Yeterli ve düzenli beslenmeyle sporda başarı arasındaki ilişki değerlendirmesinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 6.6. Milli Takım Futbolcularının Kulüplerinde Diyetisyen Bulunma ve Kilo Takibi Yaptırma Durumları

	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Diyetisyen Varlığı							
Evet	16	35,6	33	73,3	49	54,4	X ² =12,947
Hayır	29	64,4	12	26,7	41	45,6	p=0,000*
Ağırlık Takibi-Vücut Analizi							
Evet	34	75,6	40	88,9	74	82,2	X ² =2,736
Hayır	11	24,4	5	11,1	16	17,8	p=0,083
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

* $p < 0.05$

Amatör futbolcuların %35,6'sının, profesyonel futbolcuların %73,3'ünün sporcusu olduğu kulüpte diyetisyen bulunmaktadır. Diyetisyen varlığı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Amatör futbolcuların %75,6'sı düzenli olarak kilo takibi ve vücut analizi (Yağ, kas, su oranları) yaptırırken, profesyonel futbolcularda bu oran %88,9'dur. Düzenli kilo takibi ve vücut analizi yaptırma durumunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 6.7. Milli Takım Futbolcularının Beslenme Alışkanlıkları

	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Kahvaltı Alışkanlığı							
Evet	40	88,9	41	91,1	81	90,0	X ² =0,123 p=0,500
Hayır	5	11,1	4	8,9	9	10,0	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	
Öğün Atlama							
Evet	21	46,7	20	44,4	41	45,6	X ² =0,045 p=0,500
Hayır	24	53,3	25	55,6	49	54,4	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	
Atlanan Öğün							
Ara Öğün	6	28,6	14	70,0	20	48,8	X ² =8,358 p=0,039*
Kahvaltı	6	28,6	4	20,0	10	24,4	
Öğlen Yemeği	7	33,3	2	10,0	9	22,0	
Akşam Yemeği	2	9,5	0	0,0	2	4,9	
Toplam	21	100,0	20	100,0	41	100,0	
Alkol Kullanma							
Evet	3	6,7	13	28,9	16	17,8	X ² =7,601 p=0,006*
Hayır	42	93,3	32	71,1	74	82,2	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	
Alkol Sıklığı							
Ayda Bir	3	100,0	10	76,9	13	81,2	X ² =0,852 p=0,511
Haftada Birkaç Kez	0	0,0	3	23,1	3	18,8	
Toplam	3	100,0	13	100,0	16	100,0	
Antrenman Beslenmesine Dikkat Etme							
Evet	44	97,8	45	100,0	89	98,9	X ² =1,011 p=0,500
Hayır	1	2,2	0	0,0	1	1,1	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	
Antrenman Süresince Sıvıya Dikkat Etme							
Evet	41	91,1	43	95,6	84	93,3	X ² =0,714 p=0,338
Hayır	4	8,9	2	4,4	6	6,7	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

*p<0.05

Tüm futbolcuların %90,0'ı güne mutlaka kahvaltı ile başlamaktadır. Futbolcuların %54,4'ü gün içinde öğün atlamazken; en sık (%48,8) ara öğünler atlanmaktadır.

Amatör futbolcuların %28,6'sı, profesyonel futbolcuların %70,0'ı ara öğünleri atlarken; amatör futbolcuların en sık (%33,2) atladığı öğün ise öğle yemeğidir. Amatör futbolcuların %93,3'ü, profesyonel futbolcuların %71,1'i alkol kullanmamaktadır.

Tüm futbolcuların %81,2'si ayda bir alkol kullanmakta; %98,9'u antrenman öncesi ve sonrası beslenmesine dikkat etmekte ve %93,3'ü antrenman süresince sıvı alımına dikkat etmektedir.

Atlanan öğünler ve alkol kullanma durumunda gruplar arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0.05$); güne kahvaltı ile başlama, öğün atlama, alkol kullanma sıklığı, antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye dikkat etme ve antrenman süresince sıvı alımına dikkat etme durumunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.8. Milli Takım Futbolcularının Müsabaka Öncesi ve Sonrası Tükettikleri Sıvı Miktarının Dağılımı

	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Müsabaka Öncesi							
0,5 lt ve daha az	8	17,8	1	2,2	9	10,0	
1-2 lt	32	71,1	33	73,3	65	72,2	X ² =8,603
2-4 lt	5	11,1	9	20,0	14	15,6	p=0,035*
5 lt ve üzeri	0	0,0	2	4,4	2	2,2	
Müsabaka Sonrası							
0,5 lt ve daha az	4	8,9	1	2,2	5	5,6	
1-2 lt	23	51,1	22	48,9	45	50,0	X ² =2,243
2-4 lt	17	37,8	21	46,7	38	42,2	p=0,523
5 lt ve üzeri	1	2,2	1	2,2	2	2,2	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

* $p<0.05$

Amatör futbolcuların %71,1'i, profesyonel futbolcuların %73,3'ü müsabaka öncesi 1-2 lt su tükettiklerini ifade etmişlerdir. Müsabaka öncesi tüketilen sıvı miktarı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Müsabaka sonrasında amatörler futbolcuların %51,1'i, profesyonel futbolcuların %48,9'u 1-2 lt sıvı tükettiklerini ifade etmişlerdir. Müsabaka sonrası tüketilen su miktarı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.9. Milli Takım Futbolcularının Karbonhidrat (CHO) Yükleme Programını Bilme ve Uygulama Durumları

	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
CHO Yüklemesini Bilme							
Evet	30	66,7	39	86,7	69	76,7	X ² =5,031
Hayır	15	33,3	6	13,3	21	23,3	p=0,022
CHO Yükleme Uygulama							
Evet	25	55,6	38	84,4	63	70,0	X ² =8,942
Hayır	20	44,4	7	15,6	27	30,0	p=0,003
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

* $p<0.05$

Amatör futbolcuların %66,7'si, profesyonel futbolcuların %86,7'si karbonhidrat yüklemesinin ne demek olduğunu bilmektedir. Amatör futbolcuların %55,6'sı, profesyonel futbolcuların %84,4'ü müsabaka öncesinde planlı olarak karbonhidrat yüklemesi programı uygulamaktadır.

Karbonhidrat yüklemesini bilme ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 6.10. Milli Takım Futbolcularının Müsabaka Sonrasında Sporcu İçeceği Tüketme Durumları

	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Sporcu İçeceği Tüketme							
Evet	16	35,6	22	48,9	38	42,2	X ² =1,640 p=0,143
Hayır	29	64,4	23	51,1	52	57,8	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

Amatör futbolcuların %64,4'ünün, profesyonel futbolcuların %51,1'inin müsabaka sonrasında sporcu içeceği tüketmediği görülmektedir. Sporcu içeceği tüketme durumunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 6.11. Milli Takım Futbolcularının Destek Ürün Kullanma Durumları

Destek Ürün Kullanma	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	20	44,4	35	77,8	55	61,1	X ² =10,519 p=0,001
Hayır	25	55,6	10	22,2	35	38,9	
Toplam	45	100,0	45	100,0	90	100,0	

Amatör futbolcuların %44,4'ünün, profesyonel futbolcuların %77,8'inin düzenli olarak destek ürün kullandığı görülmektedir. Destek ürün kullanma durumunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 6.12. Milli Takım Futbolcularının Kullandıkları Destek Ürünlerin Dağılımı

Destek Ürün	Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
	n	%	n	%	n	%	
Magnezyum	10	50,0	9	25,7	19	34,5	
Multivitamin	7	35,0	20	57,1	27	49,1	
Protein Tozu	2	10,0	5	14,3	7	12,7	X ² =5,949
Karnitin	0	0,0	1	2,9	1	1,8	p=0,203
Balık Yağı	1	5,0	0	0,0	1	1,8	
Toplam	20	100,0	35	100,0	55	100,0	

Amatör futbolcuların %50,0'ı destek ürün olarak magnezyum kullanmaktadır. Profesyonel futbolcular %57,1'inin multivitamin ve %25,7'sinin magnezyum kullandığı görülmektedir.

Tablo 6.13. Kullanılan Destek Ürünlerin Kim Tarafından Önerildiğinin Dağılımı

	Amatör		Profesyonel	
	n	%	n	%
Antrenör	7	15,6	13	28,9
Kulüp Doktoru	20	44,4	32	71,1
Diyetisyen	0	0,0	11	24,4
Yazılı ve Görsel Medya	0	0,0	4	8,9
Kitap vb.	0	0,0	2	4,4
Arkadaş, Yakın Çevre	0	0,0	4	8,9

Amatör futbolcuların %44,4'ünün ve profesyonel futbolcuların %71,1'inin destek ürünleri kulüp doktorunun tavsiyesi ile kullandıkları görülmektedir. Amatör futbolcuların %15,6'sı, profesyonel futbolcuların %28,9'u bu ürünleri antrenör önerisi ile kullandıklarını belirtmişlerdir. Profesyonel futbolcuların %24,4'ü diyetisyen tavsiyesi ile kullandığını belirtirken, amatör futbolcuların hiçbirinin diyetisyen tavsiyesi ile ürün kullanmadığı görülmektedir.

Tablo 6.14. Milli Takım Futbolcularının Sporcu Beslenmesi ile İlgili Bilgi Sorularına Verdikleri Cevapların Dağılımı

		Amatör		Profesyonel		Toplam		X ² /p
		n	%	n	%	n	%	
Bir Futbolcu Günde	2-4 Öğün	26	57,8	23	51,1	49	54,4	X ² =0,414 p=0,813
Ortalama Kaç Öğün Yemek	4-6 Öğün	18	40,0	21	46,7	39	43,3	
Yemelidir?	6 Öğün ve üzeri	1	2,2	1	2,2	2	2,2	
Bir Futbolcu Olarak Günlük Enerji İhtiyacınız Ortalama Ne Kadardır?	1000-2000 kkal	2	4,4	0	0,0	2	2,2	X ² =15,537 p=0,001*
	2000-3000 kkal	13	28,9	12	26,7	25	27,8	
	3000-5000 kkal	11	24,4	27	60,0	38	42,2	
	Fikrim Yok	19	42,2	6	13,3	25	27,8	
Müsabaka Öncesi Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	Karbonhidrat İçerikli	36	80,0	38	84,4	74	82,2	X ² =3,832 p=0,280
	Protein İçerikli	5	11,1	1	2,2	6	6,7	
	Vitamin-mineral İçerikli	4	8,9	5	11,1	9	10,0	
	Yağ İçerikli	0	0,0	1	2,2	1	1,1	
Müsabaka Sonrası Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	Karbonhidrat İçerikli	9	20,0	10	22,2	19	21,1	X ² =9,701 p=0,021*
	Protein İçerikli	21	46,7	29	64,4	50	55,6	
	Vitamin-mineral İçerikli	15	33,3	4	8,9	19	21,1	
	Yağ İçerikli	0	0,0	2	4,4	2	2,2	

Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Karbonhidrat İçeren Besinlerdir?	EkmeK, pirinç, muz, patates, baklagiller	36	80,0	43	95,6	79	87,8	X ² =6,065 p=0,048*
	Yumurta, fındık, ceviz, süt, yoğurt	8	17,8	1	2,2	9	10,0	
	Havuç, ıspanak, marul, patlıcan, domates	1	2,2	1	2,2	2	2,2	
Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Protein İçeren Besindir?	Elma	3	6,7	1	2,2	4	4,4	X ² =1,048 p=0,592
	EkmeK	1	2,2	1	2,2	2	2,2	
	Tavuk	41	91,1	43	95,6	84	93,3	
	Baklava	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
En Son Yemekle Müsabaka Arasında Kaç Saat Olmalıdır?	1-2 Saat	2	4,4	0	0,0	2	2,2	X ² =2,051 p=0,359
	2-4 Saat	38	84,4	40	88,9	78	86,7	
	4-6 Saat	5	11,1	5	11,1	10	11,1	
Müسابakadan Önceki Son Yemek Olarak Aşağıdakilerden Hangisi Daha Uygundur?	Sulu, kolay sindirilir, posasız ve az yağlı yiyecekler	36	80,0	45	100,0	81	90,0	X ² =10,000 p=0,007*
	Bol yağlı ve enerjisi yüksek yiyecekler, tatlı çeşitleri	2	4,4	0	0,0	2	2,2	
	Sebze yemekleri ve meyve çeşitleri	7	15,6	0	0,0	7	7,8	
Toplam		45	100,0	45	100,0	90	100,0	

*p<0.05

Amatör futbolcuların %57,8'i, profesyonel futbolcuların %51,1'i bir futbolcunun günde ortalama 2-4 öğün tüketmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tüm futbolcuların %42,2'si ve profesyonel futbolcuların %60,0'ı bir futbolcunun günlük enerji ihtiyacının ortalama 3000-5000 kkal olduğunu belirtirken; amatör futbolcuların %42,2'si fikri olmadığını belirtmiştir. Bu konuda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Amatör futbolcuların %80,0'ı, profesyonel futbolcuların %84,4'ü müsabaka öncesi ağırlıklı olarak karbonhidrat içerikli yiyeceklerin; amatör futbolcuların %46,7'si, profesyonel futbolcuların %64,4'ü müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak protein içerikli yiyeceklerin tüketilmesi gerektiğini belirtmiştir. Müsabaka sonrası tüketilmesi gereken yiyeceklerde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Seçeneklerde verilen besinlerden hangisinin yüksek karbonhidrat içerdiği sorulduğunda; amatör futbolcuların %80,0'ı, profesyonel futbolcuların %95,6'sı "Ekmek, pirinç, muz, patates, baklagiller" seçeneğini seçmiştir. Bu konuda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Seçeneklerde verilen besinlerden hangisinin yüksek protein içerdiği sorulduğunda; amatör futbolcuların %91,1'i, profesyonel futbolcuların 95,6'sı "Tavuk" seçeneğini seçmiştir.

Amatör futbolcuların %80,0'ı, profesyonel futbolcuların %100,0'ı müsabakadan önceki son yemek olarak "Sulu, kolay sindirilir, posasız ve az yağlı yiyeceklerin" tercih edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu konuda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 6.15. Milli Takım Futbolcularının Bilgi Sorularına Vermiş Oldukları Cevapların Değerlendirilmesi

Bilgi Soruları	Amatör				Profesyonel				X ² /p
	Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bir Futbolcu Günde Ortalama Kaç Öğün Yemek Yemelidir?	18	40,0	27	60,0	21	46,7	24	53,3	X ² =0,407 p=0,335
Bir Futbolcu Olarak Günlük Enerji İhtiyacınız Ortalama Ne Kadardır?	11	24,4	34	75,6	27	60,0	18	40,0	X ² =11,660 p=0,001*
Müsabaka Öncesi Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	36	80,0	9	20,0	38	84,4	7	15,6	X ² =0,304 p=0,392
Müsabaka Sonrası Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	9	20,0	36	80,0	10	22,2	35	77,8	X ² =0,067 p=0,500
Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Karbonhidrat İçeren Besinlerdir?	36	80,0	9	20,0	43	95,6	2	4,4	X ² =5,075 p=0,025*
Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Protein İçeren Besindir?	41	91,1	4	8,9	43	95,6	2	4,4	X ² =0,714 p=0,338
En Son Yemekle Müsabaka Arasında Kaç Saat Olmalıdır?	38	84,4	7	15,6	40	88,9	5	11,1	X ² =0,385 p=0,379
Müsabakadan Önceki Son Yemek Olarak Aşağıdakilerden Hangisi Daha Uygundur?	36	80,0	9	20,0	45	100,0	0	0,0	X ² =10,000 p=0,001*

*p<0.05

Bir futbolcunun günlük tüketmesi gereken öğün sayısı ile ilgili soruya amatör futbolcuların %60,0'ı, profesyonel futbolcuların %53,3'ünün yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Bir futbolcunun günlük enerji ihtiyacı ile ilgili soruya amatör futbolcuların %75,6'sı yanlış cevap verirken, profesyonel futbolcuların %60,0'inin doğru cevap verdiği görülmektedir. Bu soruda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Müsabaka öncesi ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya amatör futbolcuların %80,0'i, profesyonel futbolcuların %84,4'ü doğru cevap vermiştir.

Müsabaka sonrası ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya amatör futbolcuların %80,0'inin ve profesyonel futbolcuların %77,8'inin yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Zengin karbonhidrat kaynağı olan besinlerin hangisi olduğu sorusuna amatör futbolcuların %80,0'ı ve profesyonel futbolcuların %95,6'sı doğru yanıt vermiştir. Bu soruda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Amatör futbolcuların %91,1'i ve profesyonel futbolcuların %95,6'sı zengin protein kaynağı olan besinin hangisi olduğu ile ilgili soruyu doğru yanıtlamıştır.

Amatör futbolcuların %84,4'ü, profesyonel futbolcuların %88,9'u müsabaka ile son öğün arasında olması gereken zaman aralığı ile ilgili soruya doğru cevap vermiştir.

Müsabakadan önceki son yemek olarak seçeneklerden hangisinin daha uygun olduğu ile ilgili soruya amatör futbolcuların %80'inin, profesyonel futbolcuların %100'ünün doğru cevap verdiği görülmektedir; bu soruda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 6.16. Amatör Futbolcuların Beslenme Bilgisini Diyetisyenden Alma Durumu ile Bilgi Sorularının Değerlendirilmesi

Bilgi Soruları	Amatör Futbolcuların Bilgiyi Diyetisyenden Alma Durumu								X ² /p
	Evet (n=4)				Hayır (n=41)				
	Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bir Futbolcu Günde Ortalama Kaç Öğün Yemek Yemelidir?	2	50,0	2	50,0	16	39,0	25	61,0	X ² =0,183 p=0,529
Bir Futbolcu Olarak Günlük Enerji İhtiyacınız Ortalama Ne Kadardır?	0	0,0	4	100,0	11	26,8	30	73,2	X ² =1,420 p=0,311
Müsabaka Öncesi Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	2	50,0	2	50,0	34	82,9	7	17,1	X ² =2,470 p=0,173
Müsabaka Sonrası Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	1	25,0	3	75,0	8	19,5	33	80,5	X ² =0,069 p=0,605
Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Karbonhidrat İçeren Besinlerdir?	3	75,0	1	25,0	33	80,5	8	19,5	X ² =0,069 p=0,605
Aşağıdakilerden Hangisi Yüksek Protein İçeren Besindir?	4	100,0	0	0,0	37	90,2	4	9,8	X ² =0,428 p=0,680
En Son Yemekle Müsabaka Arasında Kaç Saat Olmalıdır?	4	100,0	0	0,0	34	82,9	7	17,1	X ² =0,809 p=0,495
Müsabakadan Önceki Son Yemek Olarak Aşağıdakilerden Hangisi Daha Uygundur?	2	50,0	2	50,0	34	82,9	7	17,1	X ² =2,470 p=0,173

*p<0.05

Amatör milli takım futbolcularının sporcu beslenmesi hakkındaki bilgiyi diyetisyenden alma durumu ile bilgi soruları değerlendirildiğinde; bir futbolcunun günlük tüketmesi gereken öğün sayısı ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %50,0'ı doğru cevap verirken, diyetisyeni olmayan futbolcuların %61,0'ının yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Bir futbolcunun günlük enerji ihtiyacı ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ının, diyetisyeni olmayan futbolcuların %73,2'sinin yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Müsabaka öncesi ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %50,0'ı, diyetisyeni olmayan futbolcuların %82,9'u doğru cevap vermiştir.

Müsabaka sonrası ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %75,0'ının diyetisyeni olmayan futbolcuların %80,5'inin yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Zengin karbonhidrat kaynağı olan besinlerin hangisi olduğu sorusuna diyetisyeni olan futbolcuların %75,0'ı, diyetisyeni olmayan futbolcuların %80,5'i doğru yanıt vermiştir.

Diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ı ve diyetisyeni olmayan futbolcuların %90,2'si zengin protein kaynağı olan besinin hangisi olduğu ile ilgili soruyu doğru yanıtlamıştır.

Diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ı, diyetisyeni olmayan futbolcuların %82,9'u müsabaka ile son öğün arasında olması gereken zaman aralığı ile ilgili soruya doğru cevap vermiştir.

Müsabakadan önceki son yemek olarak seçeneklerden hangisinin daha uygun olduğu ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %50,0'ının, diyetisyeni olmayan futbolcuların %82,9'unun doğru cevap verdiği görülmektedir.

Amatör futbolcuların beslenme bilgisini diyetisyenden alma durumu ile bilgi sorularını doğru cevaplamaları arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.17. Profesyonel Futbolcuların Beslenme Bilgisini Diyetisyenden Alma Durumu ile Bilgi Sorularının Değerlendirilmesi

Bilgi Soruları	Profesyonel Futbolcuların Bilgiyi Diyetisyenden Alma Durumu								X ² /p
	Evet (n=4)				Hayır (n=41)				
	Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bir Futbolcu Günde Ortalama Kaç Öğün Yemek Yemelidir?	8	44,4	10	55,6	13	48,1	14	51,9	X ² =0,060 p=0,525
Bir Futbolcu Olarak Günlük Enerji İhtiyacınız Ortalama Ne Kadardır?	11	61,1	7	38,9	16	59,3	11	40,7	X ² =0,015 p=0,575
Müsabaka Öncesi Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	15	83,3	3	16,7	23	85,2	4	14,8	X ² =0,028 p=0,591
Müsabaka Sonrası Ağırlıklı Olarak Hangi Yiyecekler Tüketilmelidir?	4	22,2	14	77,8	6	22,2	21	77,8	X ² =0,000 p=0,637
Aşağıdaki Besinlerden Hangisi Karbonhidrat Kaynağıdır?	18	100,0	0	0,0	25	92,6	2	7,4	X ² =1,395 p=0,355
Aşağıdaki Besinlerden Hangisi Protein Kaynağıdır?	18	100,0	0	0,0	25	92,6	2	7,4	X ² =1,395 p=0,355
En Son Yemekle Müsabaka Arasında Kaç Saat Olmalıdır?	18	100,0	0	0,0	22	81,5	5	18,5	X ² =3,750 p=0,066

**p*<0.05

Profesyonel milli takım futbolcularının sporcu beslenmesi hakkındaki bilgiyi diyetisyenden alma durumu ile bilgi soruları değerlendirilmiştir. Buna göre;

Bir futbolcunun günlük tüketmesi gereken öğün sayısı ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %55,6'sının, diyetisyeni olmayan futbolcuların %51,9'unun yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Bir futbolcunun günlük enerji ihtiyacı ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %61,1'inin, diyetisyeni olmayan futbolcuların %59,3'ünün doğru cevap verdiği görülmektedir.

Müsabaka öncesi ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya diyetisyeni olan futbolcuların %83,3'ü, diyetisyeni olmayan futbolcuların %85,2'si doğru cevap vermiştir.

Müsabaka sonrası ağırlıklı olarak hangi yiyeceklerin tüketilmesi gerektiği ile ilgili soruya diyetisyeni olan ve olmayan her iki gruptaki futbolcuların da %77,8'inin yanlış cevap verdiği görülmektedir.

Karbonhidrat kaynağı olan besinlerin hangisi olduğu sorusuna diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ı, diyetisyeni olmayan futbolcuların %92,6'sı doğru yanıt vermiştir.

Diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ı ve diyetisyeni olmayan futbolcuların %90,2'si protein kaynağı olan besinlerin hangisi olduğu ile ilgili soruyu doğru yanıtlamıştır.

Diyetisyeni olan futbolcuların %100,0'ı, diyetisyeni olmayan futbolcuların %81,5'i müsabaka ile son öğün arasında olması gereken zaman aralığı ile ilgili soruya doğru cevap vermiştir.

Müsabakadan önceki son yemek olarak hangisinin daha uygun olduğu ile ilgili soruya diyetisyeni olan ve olmayan herkes doğru cevap verdiği için kıyaslama yapılamamıştır. Profesyonel futbolcuların beslenme bilgisini diyetisyenden alma durumu ile bilgi sorularını doğru cevaplamaları arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.18. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Antrenman Süresince Beslenmeye Dikkat Etme Arasındaki İlişki

Antrenmanda Beslenmeye Dikkat Etme	Diyetisyen Varlığı						X ² /p
	Evet		Hayır		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Evet	49	100,0	40	97,6	89	98,9	X ² =1,209 p=0,456
Hayır	0	0,0	1	2,4	1	1,1	
Toplam	49	100,0	41	100,0	90	100,0	

Diyetisyeni bulunan futbolcuların %100,0'mın, bulunmayan futbolcuların %97,6'sının antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye dikkat ettiği görülmektedir. Diyetisyen varlığı ile antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye dikkat etme arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.19. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Müsabakalarda Tüketilmesi Gereken Besinlerin İçeriği Arasındaki İlişki

	Diyetisyen Varlığı						X ² /p
	Evet		Hayır		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Müsabaka Öncesi Tüketilmesi							
Gereken							
Karbonhidrat İçerikli	43	87,8	31	75,6	74	82,2	
Protein İçerikli	2	4,1	4	9,8	6	6,7	X ² =3,037
Vitamin-mineral İçerikli	4	8,2	5	12,2	9	10,0	p=0,386
Yağ içerikli	0	0,0	1	2,4	1	1,1	
Müsabaka Sonrası Tüketilmesi							
Gereken							
Karbonhidrat İçerikli	8	16,3	11	26,8	19	21,1	
Protein İçerikli	34	69,4	16	39,0	50	55,6	X ² =8,892
Vitamin-mineral İçerikli	6	12,2	13	31,7	19	21,1	p=0,031*
Yağ içerikli	1	2,0	1	2,4	2	2,2	
Toplam	49	100,0	41	100,0	90	100,0	

* $p < 0.05$

Kulübünde diyetisyen bulunan futbolcuların %87,8'i, bulunmayan futbolcuların %75,6'sı müsabaka öncesi ağırlıklı olarak karbonhidratlı besinlerin tüketilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Diyetisyeni bulunan futbolcuların %69,4'ü, bulunmayan futbolcuların %39,0'ı müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak protein tüketilmesi gerektiğini belirtirken; diyetisyeni bulunan futbolcuların %16,3'ü, bulunmayan futbolcuların %26,8'i karbonhidrat içerikli tüketilmesi gerektiğini belirtmiştir. Diyetisyen varlığı ile müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak tüketilmesi gereken besinler arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 6.20. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Müsabaka Dönemi Sıvı Miktarının Değerlendirilmesi

	Diyetisyen Varlığı						X ² /p
	Evet		Hayır		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Müسابaka Öncesi Tüketilen							
Sıvı							
0,5 lt ve daha az	3	6,1	6	14,6	9	10,0	
1-2 lt	35	71,4	30	73,2	65	72,2	X ² =3,847
2-4 lt	9	18,4	5	12,2	14	15,6	p=0,278*
5 lt ve üzeri	2	4,1	0	0,0	2	2,2	
Müسابaka Sonrası Tüketilen							
Sıvı							
0,5 lt ve daha az	2	4,1	3	7,3	5	5,6	
1-2 lt	24	49,0	21	51,2	45	50,0	X ² =0,641
2-4 lt	22	44,9	16	39,0	38	42,2	p=0,887*
5 lt ve üzeri	1	2,0	1	2,4	2	2,2	
Toplam	49	100,0	41	100,0	90	100,0	

* $p > 0.05$

Diyetisyeni bulunan futbolcuların %71,4'ü, diyetisyeni bulunmayan futbolcuların %73,2'si müsabaka öncesinde 1-2 lt sıvı tüketmektedir.

Diyetisyeni bulunan futbolcuların %49,0'ı, diyetisyeni bulunmayan futbolcuların %51,2'si müsabaka sonrasında 1-2 lt sıvı tüketmektedir. Diyetisyen varlığı ile müsabaka öncesi ve sonrası tüketilen sıvı miktarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Tablo 6.21. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Karbonhidrat Yükleme Programını Bilme Durumunun Değerlendirilmesi

CHO Yüklemesini Bilme	Diyetisyen Varlığı						X ² /p
	Evet		Hayır		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Evet	43	87,8	26	63,4	69	76,7	X ² =7,393 p=0,007
Hayır	6	12,2	15	36,6	21	23,3	
Toplam	49	100,0	41	100,0	90	100,0	

Diyetisyeni bulunan futbolcuların %87,8'si karbonhidrat yüklemesinin ne demek olduğunu bilmektedir. Diyetisyen varlığı ile karbonhidrat yüklemesini bilme durumu arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 6.22. Kulüpte Diyetisyen Bulunması ile Karbonhidrat Yükleme Programını Uygulama Durumunun Değerlendirilmesi

Planlı CHO Yükleme Uygulama	Diyetisyen Varlığı						X ² /p
	Evet		Hayır		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Evet	41	83,7	22	53,7	63	70,0	X ² =9,576 p=0,002
Hayır	8	16,3	19	46,3	27	30,0	
Toplam	49	100,0	41	100,0	90	100,0	

Diyetisyeni olan futbolcuların %83,7'si müsabaka öncesi planlı olarak karbonhidrat yüklemesi programı uygulamaktadır. Diyetisyen varlığı ile karbonhidrat yüklemesi uygulaması arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

7. TARTIŞMA

Bu çalışma, amatör ve profesyonel milli takım futbolcularının beslenme alışkanlıkları ile bilgi düzeylerinin incelenmesi ve bu iki grup arasındaki farkların kıyaslanması amacıyla planlanmıştır.

Futbol günümüzde en çok ilgi gören ve profesyonel anlamda en çok icra edilen spor dalları arasındadır. Sporcuların beslenme alışkanlıkları ve performansları arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Gerek sağlık için yapılan sporlarda, gerekse amatör ve profesyonel sporlarda başarı, beslenme ile enerji dengesinin iyi kullanılması sonucu sağlanabilir (Süel ve ark., 2006). Futbolda performans; yeterli ve dengeli bir beslenme ve düzenli antrenman alışkanlığı ile gelişebileceği gibi, dengesiz bir beslenme ile de olumsuz olarak etkilenebilir. Ancak doğru ve dengeli beslenme ile futbolcunun yüksek bir performans oluşumuna imkân sağlanabilir (Güneş, 2005).

Futbolculardan sporcu beslenmesi konusundaki bilgi durumlarını değerlendirmeleri istendiğinde, tüm futbolcuların %81,1'i yeterli olduğu şeklinde cevap vermiştir (Tablo 6.3). Benzer olarak; Süel ve Şahin (2006) sporcuların %62,5'inin, Atay ve ark. (2006) tüm futbolcuların %73,7'sinin bilgi düzeylerini yeterli bulduklarını belirtmiştir. Amatör futbolcuların %75,6'sının, profesyonel futbolcuların %86,7'sinin bilgilerini yeterli bulduğu saptanmıştır. Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada amatör futbolcuların %40,8'inin, profesyonel futbolcuların %65,8'inin bilgilerini yeterli bulduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular diğer çalışmalardaki bulgulara kıyasla daha yüksek oranda olmakla beraber, paralellik göstermektedir.

Sporcu beslenmesi konusundaki bilgi durumunu yeterli bulan amatör futbolcuların %53,3'ü ve profesyonel futbolcuların %68,9'u kulüp doktorunu bilgi kaynağı olarak göstermiştir (Tablo 6.4.). Amatör futbolcuların %37,8'i ve profesyonel futbolcuların %42,2'si ise antrenörlerini bilgi kaynağı olarak gösterirken; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran amatör futbolcularda %49,0, profesyonel futbolcularda %31,9'dur.

Akıl (2007) sporcuların %54,1'inin, Sivrikaya (2006) %76,6'sının, Göral ve ark. (2006) %50'sinin, Pulur ve Cicioğlu (2001) %40'ının, Şenel ve ark. (2004) %42,5'inin, Güler ve ark. (2004) %35,4'ünün sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi kaynağı olarak antrenörlerini gösterdiklerini belirtmiştir. Bilgiç ve ark. (2002) tarafından yapılan 2001 Akdeniz Oyunlarına katılan Türk sporcuların beslenme bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi konusunda yaptıkları bir çalışmada, sporcuların, sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi kaynakları olarak daha çok antrenörlerini gösterdiklerini belirtilmiştir. Literatürdeki diğer bilimsel çalışmalarda sporcu beslenmesi bilgi kaynağı olarak çoğunluk antrenörünü gösterirken; bu çalışmada ilk sırada kulüp doktorunun, daha sonra antrenörün yer aldığı tespit edilmiştir. Diğer çalışmalara bakıldığında antrenörlerin beslenme bilgisi konusunda sporcular üzerinde önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Oysaki antrenörlerin beslenme tutumları üzerine yapılan bir başka çalışmada, sporcu beslenmesi konusunda verilen seminerlerden bilgi edinenlerin oranı, %24,3 iken; bilgi edinmeyen antrenörlerin %75,7 oranında olması düşündürücü bir sonuç olarak ifade edilebilir (Bayraktar, 2002).

Bilgi kaynağı olarak diyetisyeni gösteren amatör futbolcular %8,9, profesyonel futbolcular %40,0'tır. Süel ve ark. (2006) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %20,4'ü, Şanlıer ve Arıkan (2000) tarafından yapılan çalışmada %19,3'ü beslenme uzmanlarını bilgi kaynağı olarak belirtmişlerdir. Beslenme konusunda uzman kişinin kulüp doktoru veya antrenör değil diyetisyen olduğu düşünüldüğünde, bilgi kaynağı olarak diyetisyeni seçen sporcuların oranı oldukça azdır.

Tüm futbolcuların %92,2'si yeterli ve düzenli beslenme ile sporda başarıyı yakından ilişkili bulmaktadır (Tablo 6.5). Bu çalışmadaki bulgularla benzer olarak; Göral (2008), çalışmasında futbolcuların %87,2'sinin, Bayraktar ve ark. (2008) %81,2'sinin, Tekin ve Arslan (2005) %91,1'inin beslenme ile sporda başarı arasında yakından ilişki bulduklarını belirtmişlerdir. Yeterli ve düzenli beslenme ile sporda başarıyı yakından ilişkili bulan profesyonel futbolcular %100,0, amatör futbolcular %84,4'tür. Bu çalışmada elde edilen bulgularda olduğu gibi; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada profesyonel futbolcuların %92,1'i, amatör futbolcuların %77,5'i beslenme ile sporda başarı arasında yakından ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir.

Kulüpte diyetisyen bulunma oranı tüm futbolcularda %54,4'tür (Tablo 6.6). Bu çalışmadan farklı olarak; Göral (2008), tüm futbolcuların %38,9'unun, Süel ve ark. (2006) ise %21,7'sinin diyetisyeni bulunduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada, diyetisyen bulunma oranı profesyonel futbolcularda %73,3, amatör futbolcularda %35,6 iken; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oranlar profesyonel futbolcularda %50,0, amatör futbolcularda %16,7'dir. Diyetisyen bulunma oranı literatürdeki diğer çalışmalara göre daha yüksektir. Ayrıca bu çalışmada amatör futbolcuların %75,6'sının, profesyonel futbolcuların %88,9'unun düzenli olarak vücut ağırlığı takibi ve vücut analizi yaptırdığı tespit edilmiştir.

Tüm futbolcuların %45,6'sının öğün atladığı tespit edilmiştir (Tablo 6.7). Bu bulgu ile benzer olarak; Göral (2008), çalışmasında futbolcuların %46,4'ünün; Şanlıer ve Arıkan (2000) sporcuların %48,1'inin, Bulduk ve ark. (2000) sporcuların %36,8'inin öğün atladığını belirtmiştir. Amatör futbolcuların %46,7'si, profesyonel futbolcuların %44,4'ü öğün atlarken; Göral (2008), çalışmasında amatör futbolcuların %72,5'inin, profesyonel futbolcuların ise %44,2'sinin öğün atladığını belirtmiştir. Elde edilen bulgular, amatör futbolcularda farklılık göstermekle beraber, Göral (2008) ile paralellik göstermektedir.

Öğün atladığını belirten futbolcuların %48,8'i ara öğünleri, %24,4'ü kahvaltıyı, %22,0'ı öğlen yemeğini ve %4,9'u akşam yemeğini atlamaktadır (Tablo 6.7). Futbolcuların en az atladıkları öğünler, akşam ve öğlen yemeğidir. Öztürk (2006) tarafından yapılan çalışmada, sporcuların tamamının öğlen ve akşam yemeğini zamanında yediklerini, ara öğünlerle de beslendiklerini bulmuştur. Elde edilen bulgular Öztürk (2006) ile paralellik göstermektedir.

Kahvaltıyı atlama oranının %24,4 olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık; Göral (2008), çalışmasında kahvaltıyı atlama oranının %57,7; Arıkan ve Şanlıer (2006) %58,6; Pulur ve Cicioğlu (2001) %50,0; Bilgiç ve ark. (2002) %42,1; Şanlıer ve Arıkan (2000) %51,4; Bulduk ve ark. (2000) %47,0 olduğunu belirtmektedir. Öğlen yemeğini atlama oranının %22,0 olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık; Göral (2008), çalışmasında öğlen yemeğini atlama oranının %40,2; Arıkan ve Şanlıer (2006) %41,4; Bilgiç ve ark. (2002) %34,0; Bulduk ve ark. (2000) %46,0 olduğunu belirtmektedir. Elde edilen bulgulara göre kahvaltı ve öğle yemeğini atlama oranı literatürdeki diğer

çalışmalara göre çok daha düşüktür. Milli futbolcuların öğün düzenine ve beslenmeye dikkat ettikleri görülmektedir.

Tüm futbolcuların %90,0'nun (Amatörlerin %88,9'unun ve profesyonellerin %91,1'inin) güne mutlaka kahvaltı ile başladıkları tespit edilmiştir (Tablo 6.7). Bu çalışmayla benzer olarak; Öztürk (2006) yaptığı çalışmada profesyonel futbolcuların %90,0'nun düzenli kahvaltı etmekte olduklarını belirtmektedir. Sabah yeterli bir kahvaltı ile glikojen depoları yenilenecek kaslara gerekli olan enerji kaynağı sağlanır. Antrenman programının kahvaltı kısmı, sporcuyu bir sonraki çalışmaya hazırlayan ilk bölüm olarak düşünülmelidir. Egzersiz öncesi vücut için gerekli enerji sağlanmayıp aç kalınırsa, egzersiz sonrası toparlanma süresi uzamaktadır (Yılmaz, 2002). Bu bulgulara göre; çalışmaya katılan futbolcuların düzenli beslenmeye özen gösterdikleri, ana öğünleri atlamadıkları ve beslenmenin önemini bildikleri sonucuna varılmıştır.

Çalışmada tüm futbolcuların %82,2'si, amatör futbolcuların %93,3'ü, profesyonel futbolcuların %71,1'i alkol kullanmadığını ifade etmiştir (Tablo 6.7). Öztürk (2006) tarafından profesyonel ve amatör futbolcuların beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan çalışmada da sporcuların %80,0'i alkol kullanmadığını bildirilmiş olup bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Tüm futbolcuların %98,9'unun antrenman öncesi ve sonrası beslenmelerine dikkat ettikleri tespit edilmiştir (Tablo 6.7). Bu bulgu ile benzer olarak; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada futbolcuların %95,8'inin antrenman öncesi ve sonrası beslenmesine dikkat ettikleri belirtilmiştir. Bir başka çalışmada Bayrakdar ve ark. (2008), çalışmalarında sporcuların %73,8'inin; Tekin ve Arslan (2005), sporcuların %72,2'sinin antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye dikkat ettiklerini bulmuşlardır. Göral'a (2008) göre, futbolcuların %4,2'si buna özen göstermediklerini belirtirken; bu çalışmada futbolcuların yalnızca %1,1'inin dikkat etmediği bulunmuştur.

Antrenman süresince sıvı alımına dikkat etme oranı tüm futbolcularda %93,3 (Amatör futbolcularda %91,1, profesyonel futbolcularda %95,6) olarak tespit edilmiş olup (Tablo 6.7); bu sonuç, Öztürk (2006) ve Bayrakdar ve arkadaşlarının (2008) çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Sporcular için yeterli miktarda sıvı almak optimal egzersiz kapasitesini korumak için çok önemlidir. Özellikle sıcak havalarda

dehidratasyon (vücut ağırlığının %2'den fazlasının kaybı), aerobik egzersiz performansını ve zihinsel/bilişsel performansı bozabilir (Sawka et al., 2007).

Tüm futbolcuların %10,0'ı müsabaka öncesi 0,5-1 lt sıvı tüketirken, Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran %36,1'dir. Müsabaka öncesinde 0,5-1 lt sıvı tüketme oranı amatör futbolcularda %17,8, profesyonel futbolcularda %2,2 olarak tespit edilmiştir (Tablo 6.8). Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oranlar amatör futbolcularda %51,7, profesyonel futbolcularda %38,8'i olarak belirtilmektedir. Bu çalışmadaki müsabaka öncesi tüketilmesi gereken sıvı miktarı ile ilgili bulgular literatürde önerilen miktardan fazla bulunmuştur ve diğer çalışmaların bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Sporcular egzersizden en az 4 saat önce yaklaşık olarak 5-7 ml/kg su veya sporcu içeceği tüketmelidir. Bu hidrasyon durumunu optimize etmek ve fazla sıvının idrar şeklinde atılımı için yeterli zaman sağlayacaktır. Fazla sıvı alımı ile oluşan hiperhidrasyon, müsabaka esnasında idrarın gelmesi riskini artıracak ve performansı olumsuz etkileyecektir (Sawka et al., 2007)

Müsabaka sonrasında amatör futbolcuların %51,1'inin, profesyonel futbolcuların %48,9'unun 1-2 lt sıvı tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 6.8). Amatör futbolcular müsabaka sonrasında önerilen sıvı alımı miktarını uygularken, profesyonel futbolcuların %46,7'si 2-4 lt sıvı tüketerek önerilenden daha fazla sıvı aldığı belirlenmiştir. Bu sonuç fazla bir tüketimden daha çok, olumlu bir bulgu olarak yorumlanmıştır. Müsabaka sonrasında 15-20 dakika aralarla 150-350 ml sıvı tüketilerek, vücuttaki sıvı dengesi korunmalıdır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Egzersiz sırasında kaybedilen sıvı elektrolitler, egzersiz sonrası yeterli bir zaman içinde uygun içecek alımı ile yeniden tamamlanmalıdır. Aşırı bir dehidratasyon sonrası hızlı ve tam bir toparlanma, egzersiz sırasında kaybedilen vücut ağırlığının her 0.5 kg'ı başına en az 450-675 mL sıvı içerek gerçekleştirilebilir (Sawka et al., 2007).

CHO yükleme programı hakkında bilgi sahibi olma oranı tüm futbolcularda %76,7'dir (Tablo 6.9). Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran tüm futbolcuların %66,1'idir. Bu çalışmada amatör futbolcuların %66,7'si, profesyonel futbolcuların %86,7'si karbonhidrat yüklemesi programının ne olduğunu bildiği tespit edilirken; Göral'a (2008) göre bu oranlar amatör futbolcularda %41,7, profesyonel futbolcularda %78,3'tür.

Amatör futbolcuların %55,6'sı müsabaka öncesi planlı karbonhidrat yüklemesi uygulaması yaparken, profesyonel futbolcularda bu oran %55,6'dır (Tablo 6.9). Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada ise profesyonel futbolcuların %56,3'ü, amatör futbolcuların ise %18,3'ü planlı olarak karbonhidrat yüklemesi yaptığını belirtmiştir. Bu bulgulara göre, hem amatör hem de profesyonel milli takım futbolcularının CHO yüklemesinin sporcu performansına olumlu etkisi konusunda bilgi sahibi oldukları düşünülmektedir. McLay et al. (2007), sporcunun performansının müsabaka öncesi beslenmesinden etkilendiğini, karbonhidrat yüklemesinin erkek sporcuların performansını olumlu yönde etkilediğini gösteren birçok araştırma olduğunu belirtmektedir.

Müsabaka sonrasında sporcu içeceği tüketme oranı tüm futbolcularda %42,2 olarak saptanmıştır (Tablo 6.10). Elektrolit ve karbonhidrat içeren içeceklerin tüketilmesi, hem sıvı ve elektrolit dengesinin hem de egzersiz sırasındaki performansın sürdürülmesine yardımcı olabilir. Egzersizin tipi, yoğunluğu, süresi ve çevre koşulları sıvı ve elektrolit ihtiyacını değiştirmektedir. Sodyum ve potasyum içeren sıvılar, terlemeyle oluşan elektrolit kayıplarının kapanmasına yardım etmektedir. Sodyum susuzluk ve sıvı tutulumunu uyarırken, karbonhidratlar enerji sağlamaktadır. %6-8 oranında karbonhidrat içeren içecekler 1 saatten daha uzun süren egzersizler için önerilmektedir (Sawka et al., 2007). Valentine ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada karbonhidrat-protein içeceklerinin egzersiz sonrası kas bozulmalarını azalttığı belirtilmiştir. Çalışma verileri, karbonhidrat alımının tek başına egzersiz sonrası kasların iyileşmesinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur.

Tüm futbolcuların %61,1'inin düzenli şekilde destekleyici ürünler kullandığı saptanmıştır (Tablo 6.11). Bu bulguya paralel olarak; Özdoğan ve Özçelik (2008) tarafından yapılan çalışmaya göre sporcuların %52,2'sinin; Karabudak ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada %92,2'sinin destekleyici vitamin-mineral ürünlerini düzenli şekilde kullandığı görülmektedir. Bu çalışmada olduğu gibi diğer çalışmalarda da tüm futbolcuların yarısından fazlası destek ürünleri tercih etmektedir.

Profesyonel futbolcuların %77,8'inin, amatör futbolcuların ise %44,4'ünün düzenli şekilde destekleyici ürünler kullandığı saptanırken; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran profesyonel futbolcularda %55,8, amatör futbolcularda

%25,0'dır. Bulgular kıyaslandığında, bu çalışmadaki her iki grubun da destek ürün kullanma oranının daha fazla olduğu görülmektedir. Öztürk (2006), çalışmasında amatörler arasında vitamin-mineral preparatı, enerji içeceği, sporcu içeceği gibi ürünlerin kullanım oranının profesyonellere göre çok daha düşük olduğunu bulmuştur. Bulgular benzerlik göstermektedir.

Profesyonel futbolcuların en fazla (%57,1) multivitamin, amatör futbolcuların ise en fazla (%50) magnezyum kullandığı tespit edilmiştir (Tablo 6.12).

Özmerdivenli ve ark. (2001), vitamin haplarının performansa etkileri konusunda futbolcuların %68,0 gibi büyük bir oranının olumlu etki yaptığını inandığını, %32,0 oranında da performansa bir etkisinin olmadığını düşündüğünü bildirmiştir. Şenel ve ark. (2004), sporcuların vitamin ve mineralleri, performansı arttırmadığına dair beslenme ile ilgili literatür bilgilerinin ortak görüşlerine rağmen performansı artırdığına olan inançları nedeniyle genel olarak tüketmekte olduklarını bildirmiştir. Zayıf mikro besin durumuna sahip sporcular günlük multivitamin/mineral takviyesinden yararlanabilir. Yağsız vücut kütlelerinin artan yapım, korunma ve onarım ihtiyacı için mikro besinlerin fazla alımı gerekebilir, ancak vitamin ve mineral takviyesi kullanımı yeterli ve dengeli diyet tüketen bireylerde performansı arttırmaz (Driskell, 2006; Woolf and Manore, 2006; Volpe, 2006).

Profesyonel futbolcuların %71,1'i, amatör futbolcuların %44,4'ü bu destekleri kulüp doktoru tavsiyesi ile aldığını belirtmiştir (Tablo 6.13). Özdoğan ve Özçelik (2008) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %37,7'si bu destekleri doktorun önerdiğini belirtmiştir. Bulgulardan farklı olarak, Karabudak ve ark. (2008), yaptıkları çalışmada sporcular bu ürünleri en fazla antrenörlerinin (%39,0) önerdiğini belirtmiştir. Farklı spor dallarındaki elit düzey sporcuların besinsel ergojenik yardım durumlarının değerlendirildiği bir başka çalışmada, bu ürünlerin %51,0 oranında antrenörler tarafından önerildiği bulunmuştur (Hasbay ve Ersoy, 2002). Bu çalışmalarda antrenörlerin tavsiyesi daha ön plandayken; bu çalışmadaki bulgularda kulüp doktorunun tavsiyesinin daha ön planda olduğu, antrenörün tavsiyesi ile destek kullanmanın ikinci sırada geldiği saptanmıştır.

Tüm futbolcuların %54,4'ü bir futbolcunun günlük ortalama 2-4 öğün tüketmesi gerektiğini bildirmiştir (Tablo 6.14). Elde edilen bulgularla paralel olarak; Bozkurt (2001) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %55,0'ı üç öğünden daha fazla, Bayrakdar ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmaya göre sporcuların %88,0'ı 3-4 öğün yemek yenmesi gerektiğini düşünmektedirler. Pulur ve Cicioğlu'na (2001) göre öğün sayısı beş olan sporcuların, üç öğün yiyenlere göre daha iyi performans gösterdiği ve toplam çalışma veriminin beş öğünle arttırıldığı belirlenmiştir. Ağır egzersizler yapan veya günde birkaç defa antrenman yapan sporcular günde üç ana öğün ve üç ara öğünden fazlasına ihtiyaç duyabilir. Bu sporcular antrenman sonrası çok vakit geçmeden yemek yemeli, gün içinde sık aralıklarla beslenmeli, öğleden sonra iki ara öğün yapmalı veya yatmadan önce zengin bir ara öğün yapmalıdırlar (ADA, 2009).

Tüm futbolcuların %42,2'si bir futbolcunun günlük kalori ihtiyacının 3000-5000 kkal olduğunu belirtmiştir (Tablo 6.14). Bozkurt (2001) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %39,6'sı 3000-3500 kkal, %34,8'i ise 4500 kkal ve üzeri günlük enerji ihtiyacı olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalarda futbolcuların maç sırasında ortalama 1000 kalori (665-1500 kkal) harcadıkları, ortalama günlük enerji gereksinimlerinin 3500-5000 kalori arasında değiştiği belirlenmiştir (www.aylinhasbay.com, Erişim tarihi: 10 Mayıs 2013).

Çalışmaya göre tüm futbolcuların %82,2'si müsabaka öncesinde ağırlıklı olarak karbonhidrat içerikli yiyeceklerin tüketilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 6.14). Bayrakdar ve ark. (2008), sporcuların %50,8'inin, Göral (2008) %67,2'sinin, Bilgiç ve ark. (2002) %49'unun müsabaka öncesinde ağırlıklı olarak karbonhidratlı yiyecekler tüketilmesi gerektiğini belirttiği görülmektedir. Elde edilen bulgular literatürdeki diğer çalışmalar ile kıyaslandığında beslenmeye dikkat etme oranının diğer çalışmalara göre çok daha fazla olduğu görülmektedir.

Amatör futbolcuların %80,0'mın, profesyonel futbolcuların %84,4'ünün karbonhidrat tüketilmesi gerektiğini belirttiği saptanırken; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oranın amatör futbolcularda %45,0, profesyonel futbolcularda %78,3 olduğu görülmektedir. Diyetin makro besin bileşiminin antrenman sırasında performansına etkisini araştıran 23 çalışma incelenmiştir. Bunlardan dokuzu; antrenman sırasında ve müsabakadan bir hafta önce yüksek karbonhidratlı diyet (enerjinin >%60'ı)

tüketiminin kas glikojen konsantrasyonunda ve sporcu performansında önemli artış sağladığını belirtmiştir. İki çalışma 6 gr/kg'dan az karbonhidrat tüketiminin performansa bir faydası olmadığını belirtmiştir (ADA, 2009). Biren (2002), uzun mesafe koşuları gibi uzun süreli antrenman yapan sporcularda artırılmış karbonhidrat miktarının önemi açık bir şekilde kanıtlanmış olduğunu ve bu sporcular için enerjinin yaklaşık %65'i karbonhidrat olan bir beslenme tavsiye etmektedir. Biren'in (2002) araştırması uzun süreli antrenmanlarda karbonhidratın yorgunluğu sınırlayıcı bir etken olduğunu göstermektedir.

Tüm futbolcuların %98,9'u müsabaka öncesinde yağlı yiyeceklerden sakınırken; Atamtürk ve ark. (2007) tarafından yapılan çalışmada bu oran %26,7'dir. Bu bulgular milli takım futbolcularının beslenme bilgi düzeyi ve müsabaka beslenmesine dikkat etme durumunun diğer çalışmalardaki sporculara göre daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmaya göre tüm futbolcuların %21,1'i müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak karbonhidrat tüketilmesi gerektiğini belirtirken; %55,6'sı ağırlıklı olarak protein içerikli yiyeceklerin tüketilmesi gerektiğini belirtmiştir (Tablo 6.14). Amatör futbolcuların %46,7'si, profesyonel futbolcuların ise %64,4'ünün müsabaka sonrasında protein tüketilmesi gerektiğini bildirdikleri saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre futbolcuların büyük çoğunluğunun müsabaka sonrasında protein ağırlıklı diyet tüketmeye önem verdikleri tespit edilmiştir. Yıllardır sporcular ek protein alımının kas performansını artırdığına inanmakta; beslenme uzmanları ve fizyologlar ise optimal sporcu performansı için ek proteinin gerekli olup olmadığını tartışmaktadırlar (Gürsoy ve ark., 2001). Egzersizin hemen sonrasında yeterli karbonhidrat tüketimi toparlanma (rejenerasyon) süreci için önemlidir. Kaslardaki glikojen depoları 1.5-2 saatlik bir egzersiz sonrasında boşalabilmektedir ve bu depoların yerine konmasında en etkin yol, egzersiz sonrasında en kısa sürede (ilk 2 saat içinde) yüksek karbonhidratlı yiyeceklerin tüketilmesidir (Ersoy ve Hasbay, 2008). Toparlanma döneminde tüketilen çeşitli mikro besinleri inceleyen yirmi beş çalışmanın sonuçları değerlendirilmiştir. Dokuz çalışma, toparlanma döneminde karbonhidrat seviyeleri yüksek besinlerin tüketilmesinin (>%65 karbonhidrat ya da her saat 0.8-1.0 gr/kg CHO tüketimi); plazma glikozunu, insülin bileşimlerini ve kastaki glikozun yeniden sentezlenmesini artırdığını göstermiştir. Dört

çalışma, yeterli miktarda karbonhidrat tüketildiği takdirde ekstra protein alımının belirgin bir faydasının olmadığını tespit etmiştir. 4 saat ya da daha fazla süren toparlanma evresi esnasında karbonhidrat tüketimini araştıran çalışmalar bunun atletik performansını arttırdığını tespit etmiştir (ADA, 2009).

Futbolculara yüksek karbonhidrat içeren besinlerin hangisi olduğu sorulduğunda tüm futbolcuların %87,8'inin "Ekmek, pirinç, muz, patates, baklagiller" şikkını seçtikleri saptanmıştır (Tablo 6.14). Bu çalışmayla benzer olarak, Arıkan ve Şanlıer (2006) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %81,8'inin; Bilgiç ve ark. (2002) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %76,5'inin karbonhidratlı yiyecekleri doğru bildiğini saptanmıştır.

Futbolculara yüksek protein içeren besinin hangisi olduğu sorulduğunda tüm futbolcuların %93,3'ü "Tavuk" şikkını seçtikleri saptanmıştır (Tablo 6.14). Bu bulgulara göre futbolcuların yiyeceklerin içeriğini bilme oranlarının yüksek olduğu düşünülmektedir.

En son yemekle müsabaka arasında olması gereken süre sorulduğunda profesyonel futbolcuların %88,9'unun, amatör futbolcuların %84,4'ünün 2-4 saat şeklinde cevap verdiği bulunmuştur (Tablo 6.14). Elde edilen bulgularla paralel şekilde; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada profesyonel futbolcuların %100,0'ı, amatör futbolcuların %92,5'i ve Öztürk (2006) tarafından yapılan çalışmada profesyonel futbolcuların %100,0'ının, amatör futbolcuların ise %95'inin en son yemekle müsabaka arasında 3-4 saat olması gerektiğini belirttikleri görülmektedir. Tüm futbolcuların %86,7'si en son yemekle müsabaka arasında 2-4 saat olması gerektiğini belirtirken; benzer şekilde Bayrakdar ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada sporcuların %88'i en son yemekle müsabaka arasında ortalama 3 saat olması gerektiğini belirtmektedir. Bulgular literatürdeki diğer çalışmaların bulgularından daha yüksek olmakla beraber, paralellik göstermektedir.

Egzersizden 1 saat önce tüketilen besin ve sporcu içeceği alımına odaklanan altı çalışmaya göre beslenmenin; hiperglisemi, hiperinsülinemi, artmış karbonhidrat oksidasyonu ve düşmüş serbest yağ asidi varlığı dışında performansa etkisi olmadığı belirtilmiştir (ADA, 2009). Futbolcuların müsabaka öncesi son yemeği 2-4 saat önce

hafif ve sindirimi kolay, sporcunun alışık olduğu yüksek karbonhidratlı besinleri içeren bir müsabaka öncesi öğünü tüketmeleri gerekmektedir. Bu çalışmaya katılan tüm futbolcuların %86,7'sinin müsabaka öncesi son yemeğin 2-4 saat önce yenmesinin uygun olduğunu söylemiş olmaları, bu konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip oldukları şeklinde değerlendirilebilir.

Futbolcuların %90,0'ı "Sulu, kolay sindirilir, posasız ve az yağlı yiyecekler"i müsabaka önceki son yemek için daha uygun bulurken (Tablo 6.14); Bayrakdar ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran %85,5; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada %85,3'tür. Çalışmanın bulguları literatür ile paraleldir. Bu bulgulardan farklı olarak ise; Akıl (2007) tarafından yapılan çalışmada yarışma öncesi sporcuların %52,4'ünün sebze yemekleri ve meyve tercihleri olduğu belirtilmiştir. Müsabaka öncesi dönem beslenmesinde daha posasız yiyeceklerin tercih edilmesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda; bu çalışmaya katılan tüm futbolcuların diğer çalışmalara kıyasla müsabaka dönemi beslenmesi hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu düşünülmektedir.

Amatör futbolcuların %80,0'i, profesyonel futbolcuların tamamı (%100,0) müsabaka öncesinde önerilerle uyumlu yemekleri tercih ederken; Göral (2008) tarafından yapılan çalışmada bu oran amatörler futbolcularda %68,3, profesyonel futbolcularda %93,8'dir. İki çalışmanın bulguları kıyaslandığında, bu çalışmadaki amatör futbolcuların Göral (2008) tarafından yapılan çalışmadaki amatör futbolculara göre müsabaka dönemi beslenmesi hakkında daha fazla bilgiye sahip olduğu düşünülmektedir.

Amatör ve profesyonel futbolcuların bilgi sorularına verdikleri cevapların değerlendirmesi Tablo 6.15'te gösterilmektedir. Verilen cevapların doğrulukları ADA (2009) tarafından yayınlanan güncel sporcu beslenmesi önerileri temel alınarak incelenmiş; sekiz bilgi sorusundan üçünde iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Geri kalan beş sorudaki cevap oranlarının iki grupta da birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre; futbolcularıamatör futbolcuların sporcu beslenmesi hakkındaki bilgi düzeylerinin profesyonel futbolcuların bilgi düzeylerine yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sporcu beslenmesi konusundaki bilgi durumunu yeterli bulan amatör ve profesyonel futbolcuların bu bilgiyi diyetisyenden alma durumları ile bilgi sorularına verdikleri cevapların değerlendirilmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu bulgulara göre; her iki grupta da diyetisyenden bilgi alan ve almayan futbolcuların sporcu beslenmesi hakkındaki bilgi durumlarının birbirine yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6.16, Tablo 6.17).

Diyetisyeni bulunan tüm futbolcuların %87,8'inin müsabaka öncesinde ağırlıklı karbonhidrat içerikli besinlerin tüketilmesi gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir (Tablo 6.19). Diyetisyeni olan futbolcuların %87,8'inin karbonhidrat yüklemesini bildiği; %83,7'sinin planlı olarak uyguladığı saptanmıştır (Tablo 6.21, Tablo 6.22). Diyetisyeni olan futbolcuların daha iyi bir sportif performans için müsabaka öncesi dönem beslenmesini karbonhidrat yükleme ile desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Diyetisyeni bulunan tüm futbolcuların %100,0'ının antrenman öncesi ve sonrasında beslenmesine dikkat ettiği tespit edilmiştir (Tablo 6.18). Diyetisyeni olmayan futbolcuların da %97,6'sının antrenör veya kulüp doktorundan aldıkları bilgi ile beslenmelerine dikkat ettikleri görülmektedir. Diyetisyen varlığı ile beslenmeye dikkat etme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya göre diyetisyeni olan futbolcuların %16,3'ünün, olmayanların ise %26,8'inin müsabaka sonrasında karbonhidrat içerikli yiyeceklerin tüketilmesi gerektiğini belirtmiştir (Tablo 6.19). Bu bulgulara göre diyetisyen varlığı ile müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak tüketilmesi gereken besinler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Ersoy ve Hasbay'a (2008) göre, egzersizin hemen sonrasında yeterli karbonhidrat tüketimi toparlanma (rejenerasyon) süreci için önemlidir. Bu bilgi göz önünde bulundurulduğunda, kulübünde diyetisyen bulunan ve bulunmayan tüm futbolcuların müsabaka sonrası protein ağırlıklı diyet tüketmeye ağırlık verdikleri görülmektedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada amatör ve profesyonel milli takım futbolcularının beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeyleri incelenip karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

- Tüm milli futbolcuların %81,1'inin, amatör futbolcuların %75,6'sının, profesyonel futbolcuların %86,7'sinin sporcu beslenmesi hakkındaki bilgisini yeterli bulduğu; bu bilgiyi diyetisyenden aldığını belirten amatör futbolcuların %8,9, profesyonel oyuncuların %40 olduğu tespit edilmiştir. Bilgi kaynağı diyetisyen olmayan futbolcuların da bilgilerini yeterli buldukları tespit edilmiştir.
- Araştırmaya katılan futbolcuların büyük çoğunluğunun (%92,2) yeterli ve düzenli beslenme ile sporda başarıyı yakından ilişkili bulduğu saptanmıştır.
- Tüm futbolcuların %54,4'ünün, amatör futbolcuların %35,6'sının ve profesyonel futbolcuların %73,3'ünün sporcusu olduğu kulüpte diyetisyen olduğu tespit edilmiştir.
- Araştırmaya katılan futbolcuların %90,0'üne mutlaka kahvaltı ile başladığı belirlenmiştir. Futbolcuların kahvaltının önemini bildikleri görülmektedir.
- Tüm futbolcuların %45,6'sının öğün atladığı, en çok atlanan öğünün ise (%48,8) ara öğünler olduğu tespit belirlenmiştir. Futbolcuların ana öğün düzeninin mevcut olduğu görülmektedir.
- Çalışmaya katılan futbolcuların %82,2'sinin alkol kullanmadığı belirlenmiştir.
- Futbolcuların %98,9'unun antrenman öncesi ve sonrası beslenmeye; %93,3'ünün de antrenman süresince sıvı alımına dikkat ettiği tespit edilmiştir.
- Hem amatör (%71,1) hem de profesyonel (%73,3) futbolcuların çoğunluğu müsabaka öncesinde 1-2 lt sıvı tüketmektedir; iki grubun da sıvı alımının önerilen miktarın üzerinde olduğu belirlenmiştir.
- Amatör futbolcuların %51,1'inin ve profesyonel futbolcuların %48,9'u müsabaka sonrasında yeterli sıvı (1-2 lt) sıvı aldıkları belirlenmiştir.

- Tüm futbolcuların %76,7'si karbonhidrat yüklemesi programı hakkında bilgi sahibi iken; %70,0'ı planlı olarak bu programı uygulamaktadır. Büyük çoğunluğun müsabaka öncesi karbonhidrat alımına dikkat ettikleri saptanmıştır.
- Sporcu beslenmesi hakkındaki bilgi sorularına verilen cevaplar amatör ve profesyonel gruplar arasında kıyaslandığında, her iki grubun da cevap dağılımlarının birbirine yakın olduğu saptanmıştır. Bu durumda amatör futbolcuların da profesyonel futbolcular kadar bilgiye sahip oldukları görülmektedir.
- Amatör futbolcuların %57,8'inin, profesyonel futbolcuların ise %51,1'inin bir futbolcunun günde ortalama 2-4 öğün yemek yemesi gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Bu öğün sayısı bilimsel çalışmalarda önerilen öğün sayısından (ortalama 5 öğün) daha azdır.
- Çalışmaya göre futbolcuların %42,2'sinin bir futbolcunun günlük enerji ihtiyacının 3000-5000 kkal olduğunu düşündüğü belirlenmiştir.
- Çalışmaya katılan tüm futbolcuların %82,2'sinin müsabaka öncesinde ağırlıklı olarak karbonhidrat içerikli yiyeceklerin tüketilmesi gerektiğini düşündüğü saptanmıştır. Karbonhidrat alımının önemini bildikleri tespit edilmiştir.
- Müsabaka sonrasında ise tüm futbolcuların %21,1'inin ağırlıklı olarak karbonhidrat içerikli besinler, %55,6'sının ise ağırlıklı olarak protein içerikli besinler tüketilmesi gerektiğini düşündüğü saptanmıştır. Futbolcuların müsabaka sonrasında ağırlıklı olarak protein tüketilmesi gerektiğini düşündükleri saptanmış olup, bu konuda eğitim almaları gerekmektedir.
- Tüm futbolcuların %87,8'inin karbonhidrat içerikli besinlerin, %93,3'ü ise protein içerikli besinlerin hangisi olduğu şeklindeki bilgi sorusuna doğru yanıt verdiği saptanmıştır.
- En son yemek ile müsabaka arasında olması gereken süre sorusuna tüm futbolcuların %86,7'sinin 2-4 saat seçeneğini seçerek doğru cevap verdikleri saptanmıştır.
- Amatör futbolcuların %80,0'ı, profesyonel futbolcuların ise tamamı (%100,0) müsabakadan önceki son yemek olarak "Sulu, kolay sindirilir, posasız ve az yağlı" seçeneğini uygun gördükleri ve doğru cevap verdikleri belirlenmiştir.

- Tüm futbolcuların %42,2'sinin müsabaka sonrasında sporcu içeceği tükettiği belirlenmiştir.
- Amatör futbolcuların %44,4'ünün, profesyonel futbolcuların ise %77,8'inin düzenli şekilde destek ürünler (Vitamin, mineral, aminoasit tabletleri vb.) kullandıkları saptanmıştır. Bu takviyeleri her iki grup da kulüp doktoru tavsiyesi ile kullanırken; amatör futbolcular en fazla (%50,0) magnezyum kullanırken, profesyonel futbolcular en fazla (%57,1) multivitamin kullanmaktadır.

Buna göre;

- Sporcular uzun ve yorucu antrenmanlar süresince antrenman performansını artırmak, vücut ağırlığını ve sağlığını devam ettirmek için yeterli enerji almalıdır.
- Kısıtlı enerji alan, ciddi ağırlık kaybı uygulamalarında bulunan, bir ya da birkaç besin grubunu diyetinden çıkararak ya da düşük mikro besin yoğunluklu diyetlerde yüksek/düşük karbonhidrat alan sporcular beslenme açısından en fazla risk altında olan kişilerdir. Sporcular tüm mikro besin öğelerini önerilen düzeylerde almalıdır.
- Sağlık ve ideal performans için müsabaka öncesi, sonrası ve sırasında yeterli sıvı alımı önemlidir. Sıvı alımının amacı, egzersiz esnasında dehidratasyonu engellemektir. Dehidratasyon performansı düşürmektedir.
- Sporcuların hem sağlıklı olabilmeleri hem de spor performanslarının yüksek olması açısından beslenmeye önem vermeleri gerekmektedir. Her gün tüm besin gruplarından tüketmeli, vücudun ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yeterli ve dengeli beslenmeye özen göstermelidirler. Öğün atlamamaya dikkat etmeli, günde 3 ana öğün olmak üzere 4-6 öğün beslenmelidirler.
- Müsabaka öncesinde son yemek 2-4 saat önce tüketilmeli; egzersiz öncesindeki ana veya ara öğün; sindirim sistemi stresini azaltmak için yağ ve posa içeriği düşük, kan glikoz dengesi açısından karbonhidrat içeriği yüksek, protein içeriği gereksinim kadar olan, sporcunun daha önceden aşına olduğu ve tolere

edebildiği yiyeceklerden oluşmalı ve vücudun su dengesini desteklemek için yeterli sıvıyı sağlamalıdır. Gaz yapıcı özellikteki besinlerden kaçınılmalıdır.

- Beslenme konusunda uzman kişinin diyetisyen olduğu düşünüldüğünde, bilgi kaynağı olarak antrenör ve kulüp doktorunu gösteren sporcular oldukça fazladır. Bu noktada, sporcu beslenmesi konusunda uzmanlaşmış diyetisyenler tarafından antrenörlere beslenme eğitimi verilmelidir.
- Egzersiz sonrasında beslenmedeki amaç, yeterli sıvı miktarını, elektrolitleri, enerjiyi ve kaslardaki glikojen seviyesini dengelemek için karbonhidratları sağlamaktır. Glikojen depolarını doldurmak için 4-6 saat boyunca her iki saatte bir karbonhidrat alımı tekrarlanmalıdır. Egzersiz sonrasında tüketilen protein ise, kas dokusunun yapımı ve onarımı için aminoasit sağlayacaktır.
- Genel olarak sporcu; gereksinmesi olan günlük yeterli enerjiyi alıyor, uygun beslenme modeli ile besin çeşitliliği sağlıyorsa, ayrıca bir vitamin ya da mineral takviyesi gerekli değildir. Antrenör ve sporcuların bu konuda bilinçlendirilmeleri sağlanmalıdır.
- Sporcular uygun ergojenik yardımlar konusunda bilgilendirilmeli; bu ürünler ancak güvenlik, etkinlik ve yasallık durumları gibi yeterli bir değerlendirmeden sonra kullanılmalıdır.

Sonuç olarak; amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Futbolcular genel olarak beslenme bilgilerini kulüp doktoru ve antrenörlerden almakta; diyetisyenin dışında yazılı ve görsel medya, kitap, arkadaş, yakın çevre gibi diğer kaynakları da kullanmaktadır. Hem amatör hem de profesyonel milli takım futbolcularının beslenme bilgi düzeylerine bakıldığında genel olarak yeterli olduğu fakat daha artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır. En doğru bilgiyi alabilmek için; hem futbolcuların hem de antrenörlerin uzman kişiler tarafından beslenme eğitimi almaları gerekmektedir. Bu noktada, spor kulüplerinin sporcu beslenmesi konusunda uzmanlaşmış diyetisyenlerle çalışması ve bu konunun desteklenmesi gerekmektedir.

9. KAYNAKLAR

Ainsworth BE., Haskell WL., Whitt MC., Irwin ML., Swartz AM., Strath SJ., O'Brien WL., Bassett DR Jr., Schmitz KH., Emplaincourt PO., Jacobs DR Jr., Leon AS. (2000) Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.*, 32(suppl 9):S498-504.

Akıl C. (2007) Dayanıklılık Sporcularında Beslenme Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Danışman: Prof. Dr. Mustafa Nizamhoğlu)

Akşar T., Merih K. (2006) Futbol Ekonomisi. Literatür Yayın Dağıtım, İstanbul, s: 23-24.

American Dietetic Association (2003) Position of The American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.*, 103:748-765.

American Dietetic Association (2005) Practice paper of the American Dietetic Association: Dietary supplements. *J Am Diet Assoc.*, 105:460-470.

American Dietetic Association (2009) Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *J Am Diet Assoc.*, 109:509-527.

Aracı H., (2005) Genç Sporcu Eğitimi ve Kültürü-Futbol. Ankara, s: 10-11.

Arıkan B., Şanlıer N. (2006) Amatör tenisçilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin saptanması. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, Bildiri Kitapçığı, s: 428-431.

Armstrong L. (2000) *Performing in Extreme Environments*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Armstrong LE. (2002) Caffeine, body fluid-electrolyte balance, and exercise performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 12:189-206.

Armstrong LE., Casa DJ., Maresh CM., Ganio MS. (2007) Caffeine, fluid-electrolyte balance, temperature regulation, and exercise-heat tolerance. *Exerc Sport Sci Rev.*, 35:135-140.

Armstrong LE., Casa DJ., Millard-Stafford M., Moran DS., Pyne SW., Roberts WO. (2007) American College of Sports Medicine position stand. Exertional heat illness during training and competition. *Med Sci Sports Exerc.*, 39:556-572.

Atamtürk, H., Ahmedov Ş., Tokmak H. (2007) Lifestyles and nutritional habits of footballers from North Cyprus Football League. *Journal of Sports Science and Medicine*, (Suppl.10): 158, 2007.

Atay E., Kılınç F., Çetinkaya E., Kılıç T. (2006) Türkiye yarı finallerine katılan yıldızlar kategorisi ilköğretim okulları futbolcularının beslenme alışkanlık düzeylerinin incelenmesi. 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, Bildiri Kitapçığı, s: 475-477.

Ayça B., Çiloğlu F., Demir İ. (2000) Sporcuların performans arttırmak amacıyla kullandıkları ilaçlar ve besin tamamlayıcıları. *Dinamik Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (2): 238-247.

Bahrke M., Yesalis C. (2002) *Performance-Enhancing Substances in Sport and Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Başoğlu S. (2004) *Sporcu Beslenmesi: Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri*. Form Reklam Hizmetleri, İstanbul.

Bayraktar A., Saygın Ö., Karacabey K., Gelen E. (2008) Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının incelenmesi. 1. Adli Bilimler ve Spor Kongresi, Ankara, Bildiri Kitapçığı.

Bayraktar I. (2002) *Olimpik Branş Antrenörlerinin Beslenme Tutumlarının Araştırılması*. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Metin Yaman)

Baysal A., (2007) *Beslenme*. 11. Baskı. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.

Beals K., Houtkooper L. (2006) Disordered eating in athletes. In: Burke L., Deakin V., eds. Clinical Sports Nutrition. Sydney, Australia: McGraw-Hill, 201-226.

Beals K., Manore M. (2007) Nutritional considerations for the female athlete. In: Advances in Sports and Exercise Science Series. Philadelphia, PA: Elsevier, 187-206.

Bemben MG., Lamont HS. (2005) Creatine supplementation and exercise performance: Recent findings. Sports Med., 35:107-125.

Benardot D. (2006) Advanced Sports Nutrition. Champagne, IL: Human Kinetics.

Bilgiç C., Bilgiç P., Ersoy G. (2002) 2001 Akdeniz Oyunları'na katılan Türk sporcuların beslenme bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. 7. Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, Seminer Kitabı, s: 171.

Biren G. (2002) The Effect of a High Carbohydrate vs a Moderate Carbohydrate Diet In High Intensity Sporting Activities. Pd.D, CSCS.

Bozkurt İ. (2001) Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarında Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Danışman: Doç. Dr. Mustafa Nizamlıoğlu)

Branch J., Williams M. (2002) Creatine as an ergogenic supplement. In: Bahrke M., Yesalis C. eds. Performance-Enhancing Substances in Sport and Exercise. Champaign, IL: Human Kinetics, 175-196.

Brownlie T., Utermohlen V., Hinton PS., Haas JD. (2004) Tissue iron deficiency without anemia impairs adaptation in endurance capacity after aerobic training in previously untrained women. Am J Clin Nutr., 79:437-443.

Bulduk S., Şanlıer N., Demircioğlu Y. (2000) Ankara'da yaz spor okuluna devam eden adölesanların beslenme durumlarının saptanması. 1.Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, Bildiri Kitapçığı, s: 200-205.

Burke L. (2006) Supplements and sports foods. In: Burke L, Deakin V, eds. *Clinical Sports Nutrition*. Sydney, Australia: McGraw-Hill, 485-579.

Burke L. (2007) *Practical Sports Nutrition*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Burke L., Deakin V. (2006) *Clinical Sports Nutrition*. Sydney, Australia: McGraw-Hill.

Burke LM., Loucks AB., Broad N. (2006) Energy and carbohydrate for training and recovery. *J Sports Sci.*, 24:675-685.

Castellani JW., Young AJ., Ducharme MB., Giesbrecht GG., Glickman E., Sallis RE. (2006) American College of Sports Medicine position stand: Prevention of cold injuries during exercise. *Med Sci Sports Exerc.*, 38:2012-2029.

Chumlea W., Sun S. (2005) Bioelectric impedance analysis. In: Heymsfield S., Lohman T., Wang Z., Going S., eds. *Human Body Composition*. Champaign, IL: Human Kinetics, 79-88.

Consumer Health Information For Better Nutrition: Task Force Final Report. US Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition Web site. <http://www.cfsan.fda.gov/dms/nuttftoc.html>. Erişim: Mayıs 19, 2013.

Cowell BS., Rosenbloom CA., Skinner R., Summers SH. (2003) Policies on screening female athletes for iron deficiency in NCAA division I-A institutions. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 13:277-285.

Crowe MJ., Leicht AS., Spinks WL. (2006) Physiological and cognitive responses to caffeine during repeated, high-intensity exercise. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 16:528-544.

Currell K., Jeukendrup AE. (2008) Superior endurance performance with ingestion of multiple transportable carbohydrates. *Med Sci Sports Exerc.*, 40:275-281.

Donahoo W., Levine J., Melanson E. (2004) Variability in energy expenditure and its components. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.*, 7:599-605.

Donuk B., Şenduran FS. (2006) *Futbolun Anatomisi*. Ötüken Yayınevi, s: 16.

Driskell J. (2006) Summary: Vitamins and trace elements in sports nutrition. In: Driskell J., Wolinsky I., eds. Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements. New York, NY: CRC/ Taylor & Francis, 323-331.

Dunford M. (2006) Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals. 4th ed. Chicago, IL: American Dietetic Association.

Dunford M., Smith M. (2006) Dietary supplements and ergogenic aids. In: Dunford M. eds. Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals. Chicago, IL: American Dietetic Association, 116-141.

Dünder U., (2012) Antrenman Teorisi. 8. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım/Sağlık Spor Dizisi, Ankara.

Eating Well With Canada's Food Guide. Health Canada Web site: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/food-guide-aliment/index-eng.php>. Erişim: Mayıs 19, 2013.

Ersoy G. (2004) Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. 3. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Ersoy G., Hasbay A. (2008) Sporcu Beslenmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Klasmat Matbaacılık, Ankara.

Febbraio MA., Keenan J., Angus DJ., Campbell SE., Garnham AP. (2000) Preexercise carbohydrate ingestion, glucose kinetics, and muscle glycogen use: Effect of the glycemic index. J Appl Physiol., 89:1845-1851.

Gabel KA. (2006) Special nutritional concerns for the female athlete. Curr Sports Med Rep., 5:187-191.

Gaine PC., Pikosky MA., Martin WF., Bolster DR., Maresh CM., Rodriguez NR. (2006) Level of dietary protein impacts whole body protein turnover in trained males at rest. Metabolism., 55:501-507.

Gleeson M., Nieman DC., Pedersen BK. (2004) Exercise, nutrition and immune function. *J Sports Sci.*, 22:115-125.

Going S. (2006) Optimizing techniques for determining body composition. *Gatorade Sports Sci Exch.*, 19:101.

Göral K. (2008) Farklı Liglerde Oynayan Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, (Danışman: Yard. Doç. Dr. Özcan Saygın)

Göral K., Çevik H., Saygın Ö., Öcal K. (2006) Amatör futbolcuların beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, Bildiri Kitapçığı, s: 548.

Graham T., Moissey L. (2005) Caffeine, creatine and food-drug synergy: Ergogenics and applications to human health. In: Thompson L, Ward W, eds. *Food Drug Synergy and Safety*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Groeneveld GJ., Beijer C., Veldink JH., Kalmijn S., Wokke JH., van den Berg LH. (2005) Few adverse effects of long-term creatine supplementation in a placebo-controlled trial. *Int J Sports Med.*, 26:307-313.

Güler D., Şenel Ö., Çolak M., Dönmez G., Zorba E. (2004) Bazı takım sporlarındaki üst düzey sporcuların ergojenik yardımcıları hakkındaki bilgi ve kullanım düzeyleri. The 10th Ichper SD Europe Congress & 8th International Sport Science Congress, Antalya, s: 134.

Güneş Z. (2005) *Antrenör ve Sporcu El Kitabı: Spor ve Beslenme*. 4. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Güneş Z. (2009) *Spor ve Beslenme*. 5. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Gürsoy R., Aktaş Ö., Dane Ş. (2001) Beslenme ve besinsel ergojenikler I : Karbonhidrat, yağ ve proteinler. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (2): 19-27.

Hartman JW., Tang JE., Wilkinson SB., Tarnopolsky MA., Lawrence RL., Tipton KD., Rasmussen BB., Miller SL., Wolf SE., Owens-Stovall SK., Petrini BE., Wolfe RR. (2001) Timing of amino acid-carbohydrate ingestion alters anabolic response of muscle to resistance exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab.*, 281:E197-206.

Hasbay A., Ersoy G. (2002) Farklı spor dallarındaki elit düzey sporcuların besinsel ergojenik yardım durumlarının değerlendirilmesi. 7. Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, Seminer Kitabı, s: 168.

Haymes E. (2006) Iron. In: Driskell J., Wolinsky I. eds. *Sports Nutrition; Vitamins and Trace Elements*. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 203-216.

Heymsfield S., Lohman T., Wang Z., Going S. (2005) *Human Body Composition*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

Holick MF. (2007) Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.*, 357:266-281.

Houtkooper L. (2000) Body composition. In: Manore M, Thompson J, eds. *Sport Nutrition for Health and Performance*. Champaign, IL: Human Kinetics, 197-216.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (2005) *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorous, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. Washington, DC: National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (2005) *Dietary Reference Intakes for Thiamine, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic acid, Biotin, and Choline*. Washington, DC: National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (2005) *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids*. Washington, DC: National Academies Press.

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board (2005) *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. Washington, DC: National Academies Press.

Ivy JL., Res PT., Sprague RC., Widzer MO. (2003) Effect of a carbohydrate-protein supplement on endurance performance during exercise of varying intensity. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 13:382-395.

İnal AN. (2006) *Futbolda Eğitim ve Öğretim*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s: 15.

Jentjens R., Jeukendrup A. (2003) Determinants of post-exercise glycogen synthesis during short-term recovery. *Sports Med.*, 33: 117-144.

Jentjens RL., Cale C., Gutch C., Jeukendrup AE. (2003) Effects of pre-exercise ingestion of differing amounts of carbohydrate on subsequent metabolism and cycling performance. *Eur J Appl Physiol.*, 88:444-452.

Jeukendrup A. Carbohydrate supplementation during exercise: Does it help? How much is too much? Gatorade Sports Science Institute Web site. http://www.gssiweb.com/Article_Detail.aspx?articleid.757. Erişim Mayıs 19, 2013.

Karabudak E., İşler AK., Kelecek S. (2008) Elit voleybolcu bayanların ergojenik yardımcılarının kullanım durumu. 10.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bolu, Bildiri Kitapçığı, s: 853-855.

Keith R. (2006) Ascorbic acid. In: Driskell J., Wolinsky I. eds. *Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements*. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 29.

Kreider RB., Melton C., Rasmussen CJ., Greenwood M., Lancaster S., Cantler EC., Milnor P., Almada AL. (2003) Long-term creatine supplementation does not significantly affect clinical markers of health in athletes. *Mol Cell Biochem.*, 244:95-104.

Larson-Meyer D. (2007) *Vegetarian Sports Nutrition: Food Choices and Eating Plans for Fitness and Performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Lukaski HC. (2004) Vitamin and mineral status: Effects on physical performance. *Nutrition.*, 20:632-644.

Marfell-Jones M., Olds T., Stewart A., Carter L. (2006) International Standards for Anthropometric Assessment. Potchefstroom, South Africa: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.

Mastaloudis A., Traber M. (2006) Vitamin E. In: Driskell J., Wolinsky I. eds. Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements. New York, NY: CRC/Taylor & Francis, 183-200.

Maughan RJ. (2002) Sports Nutrition. Blackwell, Oxford.

Maughan RJ. (2005) Contamination of dietary supplements and positive drug tests in sport. *J Sports Sci.*, 23:883-889.

McLay RT., Thomson CD., Williams MS., Rehrer NJ. (2007) Carbohydrate loading and female endurance athletes: Effect of menstrual-cycle phase. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, Human Kinetics*, 17: 189-205.

Meier C., Woitge HW., Witte K., Lemmer B., Seibel MJ. (2004) Supplementation with oral vitamin D₃ and calcium during winter prevents seasonal bone loss: A randomized controlled open-label prospective trial. *J Bone Miner Res.*, 19:1221-1230.

Moseley L., Lancaster GI., Jeukendrup AE. (2003) Effects of timing of pre-exercise ingestion of carbohydrate on subsequent metabolism and cycling performance. *Eur J Appl Physiol.*, 88:453-458.

Mougios V. (2006) Exercise Biochemistry. Champaign, IL: Human Kinetics.

Munger KL., Levin LI., Hollis BW., Howard NS., Ascherio A. (2006) Serum 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis. *JAMA.*, 296:2832-2838.

Nakagawa K. (2006) Effect of vitamin D on the nervous system and the skeletal muscle. *Clin Calcium*, 16:1182-1187.

Nattiv A., Loucks AB., Manore MM., Sanborn CF., Sundgot-Borgen J., Warren MP. (2007) American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.*, 39:1867-1882.

Nickols-Richardson SM., Beiseigel JM., Gwazdauskas FC. (2006) Eating restraint is negatively associated with biomarkers of bone turnover but not measurements of bone mineral density in young women. *J Am Diet Assoc.*, 106:1095-1101.

Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans (2005) Section 3: Discretionary calories.

www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/report/HTML/D3_Disccalories Erişim: Mayıs 19, 2013.

Otten J., Hellwig J., Meyers L., (2006) *Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. Washington, DC: National Academies Press.

Özdemir G. (2010) Spor Dallarına Göre Beslenme. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VIII (1): 1-6.

Özdoğan Y., Özçelik AÖ. (2008) Spor eğitimi veren yüksekokullara devam eden öğrencilerin beslenme alışkanlıkları. 10. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bolu, Bildiri Kitapçığı, s: 653-656.

Özmerdivenli R., Gündoğdu C., Arslan C., Karacabey K., Kutlu M. (2001) Profesyonel ve amatör futbolcuların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması. *Dinamik Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (3): 78-86.

Özmerdivenli R., Karacabey K. (2002) Sporcularda yolculukta ve müsabakalarda sıvı alınımları ve beslenme. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (2): 28-32.

Öztürk A. (2006) Profesyonel ve amatör futbolcuların beslenme alışkanlıkları ve vücut bileşimleri. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas (Danışman: Prof. Dr. Gülay Koçoğlu)

Palmer MS., Spriet L. (2008) Sweat rate, salt loss, and fluid intake during an intense on-ice practice in elite Canadian male junior hockey players. *Appl Phys Nutr Metab.*, 33:267-271.

Peake JM. (2003) Vitamin C: effects of exercise and requirements with training. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 13:125-151.

Phillips SM., Moore DR., Tang J. (2007) A critical examination of dietary protein requirements, benefits, and excesses in athletes. *Int J Sports Nutr Exer Metab.*, 17(suppl):S58-S76.

Pipe A., Ayotte C. (2002) Nutritional supplements and doping. *Clin J Sport Med.*, 12: 245-249.

Powers SK., DeRuisseau KC., Quindry J., Hamilton KL. (2004) Dietary antioxidants and exercise. *J Sports Sci.*, 22:81-94.

Pulur A., Cicioğlu İ. (2001) Bayan basketbolcuların beslenme bilgisi ve alışkanlıkları. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (2): 44-47.

Rodriguez NR., Vislocky LM., Gaine PC. (2007) Dietary protein, endurance exercise, and human skeletal-muscle protein turnover. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.*, 10: 40-45.

Sawka MN., Burke LM., Eichner ER., Maughan RJ., Montain SJ., Stachenfeld NS. (2007) American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.*, 39:377-390.

Saygın Ö., Göral K., Gelen E. (2009) Amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6 (2).

Sevim Y. (2007) *Antrenman Bilgisi*. 7. Basım. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Sivrikaya AH. (2006) Atatürk Üniversitesi beden eğitimi ve spor yüksekokulu voleybol takımı sporcularının sporcu beslenmesine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, Bildiri Kitapçığı, s: 554-555.

Süel E., Şahin I. (2006) Üniversite düzeyindeki bayan ve erkek basketbolcuların beslenme bilgileri ve alışkanlıklarının belirlenmesi. 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, Bildiri Kitapçığı, s: 451-453.

Süel E., Şahin I., Karakaya MA., Savucu Y. (2006) Elit seviyedeki basketbolcuların beslenme bilgi ve alışkanlıkları. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 20 (4): 271–275.

Şakar Ş., (2010) Sporcularda Sağlıklı Beslenme. [özet] Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics, 3(2): 42-52.

Şanlıer N., Arıkan B. (2000) Ankara’da çeşitli üniversitelerde beden eğitimi ve spor yüksekokullularına devam eden son sınıf öğrencilerinin beslenme ve ek ergojenik yardımcılarını kullanma durumlarının saptanması. 1.Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, Bildiri Kitapçığı, s: 210-216.

Şenel Ö., Güler D., Kaya I., Ersoy A., Kürkcü R. (2004) Farklı ferdi branşlardaki üst düzey Türk sporcuların ergojenik yardımcılara yönelik bilgi ve yararlanma düzeyleri. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, II (2): 41-47.

Tekin M., Arslan F. (2005) 10. Gap spor şenliğine katılan yıldız ve genç taekwondo sporcularının beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14: 481-485.

Timurkaan HS., Timurkaan S., Özen G., Meriç F., Uğraş S., Çelik Çoban D. (2012) Spor ve Beslenme. Devlet Kitapları, 3. Baskı. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 4748, Ders Kitapları Dizisi: 1364.

Tipton KD., Elliott TA., Cree MG., Aarsland AA., Sanford AP., Wolfe RR. (2007) Stimulation of net muscle protein synthesis by whey protein ingestion before and after exercise. Am J Physiol Endocrinol Metab., 292: E71-76.

Tipton KD., Witard OC. (2007) Protein requirements and recommendations for athletes: Relevance of ivory tower arguments for practical recommendations. Clin Sports Med., 26:17-36.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (2004) T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Valentine RJ., Saunders MJ., Todd MK., St.Laurent TG. (2008) Influence of carbohydrate-protein beverage on cycling endurance and indices of muscle disruption. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, Human Kinetics*, 18:363-378.

Van Essen M., Gibala MJ. (2006) Failure of protein to improve time trial performance when added to a sports drink. *Med Sci Sports Exerc.*, 38:1476-1483.

Vieth R., Bischoff-Ferrari H., Boucher BJ., Dawson-Hughes B., Garland CF., Heaney RP., Holick MF., Hollis BW., Lamberg-Allardt C., McGrath JJ., Norman AW., Scragg R., Whiting SJ., Willett WC., Zittermann A. (2007) The urgent need to recommend an intake of vitamin D that is effective. *Am J Clin Nutr.*, 85:649-650.

Volpe S. (2006) Vitamins, minerals, and exercise. In: Dunford M, ed. *Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals*. Chicago, IL: American Dietetic Association, 61-63.

Wahl A. (2005) *Ayaktopu; Futbolun Öyküsü*. Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul.

Watson TA., MacDonald-Wicks LK., Garg ML. (2005) Oxidative stress and antioxidants in athletes undertaking regular exercise training. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 15:131-146.

Webster M. (2002) Sodium bicarbonate. In: Bahrke M., Yesalis C. eds. *Performance-Enhancing Substances in Sport and Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics; 2002.

Whiting SJ., Barabash WA. (2006) Dietary Reference Intakes for the micronutrients: Considerations for physical activity. *Appl Physiol Nutr Metab.*, 31:80-85.

Williams M. (2006) *Nutrition for Health, Fitness and Sport*. 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill.

Willis KS., Peterson NJ., Larson-Meyer DE. (2008) Should we be concerned about the vitamin D status of athletes? *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 18:204-224.

Woolf K., Manore MM. (2006) B-vitamins and exercise: Does exercise alter requirements? *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*, 16:453-484.

Wu CL., Williams C. (2006) A low glycemic index meal before exercise improves endurance running capacity in men. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, Human Kinetics*, 16: 510-527.

www.aylinhasbay.com/sporcubeslenmesi4.html, Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2013

www.tff.org/default.aspx?pageID=310, Erişim Tarihi: 10 Nisan 2013

Yarar H., Gökdemir K., Eroğlu H., Özdemir G. (2011) Elit seviyedeki sporcuların beslenme bilgi ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13 (3): 368–371.

Yıldıran I., Bayraktar I. (2000) Antrenörlerin beslenme bilgi ve alışkanlıkları. *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 40: 21-38.

Yılmaz G. (2002) Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Öğrencilerinin Beslenme ve Kahvaltı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde (Danışman: Prof. Dr. Gülgün Ersoy).

Yücecan S., (2008) Optimal Beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Klasmat Matbaacılık, Ankara.

10. EKLER

10.1. Ek-1 Anket Formu

Anket No:

AMATÖR VE PROFESYONEL MİLLİ TAKIM FUTBOLCULARINDA BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BİLGİ DÜZEYLERİ ANKET FORMU

(Bu anket formu, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi Diyetisyen Merve YÜKSEK'in tez çalışması için kullanılacaktır.)

- 1) Yaş:
- 2) Boy:cm
- 3) Vücut Ağırlığı:kg
- 4) Medeni durum:
1.Evli 2.Bekar
- 5) Öğrenim durumu:
1.İlköğretim 2.Lise ve dengi 3.Lisans 4.Lisans üstü
- 6) Sporcu beslenmesi konusundaki bilgi durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
1.Yeterli 2.Yeterli değil 3.Fikrim yok
- 7) Yeterli ise; bu bilgileri hangi kaynaktan öğrendiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
1.Antrenör 2.Kulüp doktoru 3.Diyetisyen 4.Yazılı ve görsel medya
5.Kitap vb. 6.Arkadaş, yakın çevre
- 8) Yeterli ve düzenli beslenme ile sporda başarı arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendirirsiniz?
1.Yakından ilişkili 2.İlişki yoktur 3.Fikrim yok
- 9) Sporcusu olduğunuz kulüpte beslenme programlarını hazırlayan bir diyetisyen var mı?
1.Evet 2.Hayır
- 10) Düzenli aralıklarla ideal ağırlık takibi ve vücut analizi (yağ,kas,su oranları)yaptırıyor musunuz?
1.Evet 2.Hayır
- 11) Güne mutlaka kahvaltı ile başlamaya dikkat eder misiniz?
1.Evet 2.Hayır
- 12) Bir futbolcu günde ortalama kaç öğün yemek yemelidir?
1.1-2 öğün 2.2-4 öğün 3.4-6 öğün 4.6 ve üzeri
- 13) Bir sporcu olarak öğün atladığınız oluyor mu? Cevabınız evet ise, hangi öğün/öğünler olduğunu belirtir misiniz? (Kahvaltı, Öğlen, Ara öğün vb.)
1.Evet (Lütfen Belirtiniz.....)
2.Hayır
- 14) Bir futbolcu olarak günlük enerji ihtiyacınız ortalama ne kadardır?
1.1000-2000 kcal 2.2000-3000 kcal 3.3000-5000 kcal 4.Fikrim yok

- 15) Alkol kullanıyor musunuz? Cevabınız evet ise, ne sıklıkta tüketirsiniz? (*Her gün, haftada birkaç kez, ayda bir vb.*)
1.Evet (*Lütfen Belirtiniz.....*)
2.Hayır
- 16) Antrenman öncesi ve sonrası beslenmenize dikkat eder misiniz?
1.Evet 2.Hayır
- 17) Antrenman süresince sıvı alımına dikkat eder misiniz?
1.Evet 2.Hayır
- 18) Müsabaka öncesi ağırlıklı olarak hangi yiyecekler tüketilmelidir?
1.Karbonhidrat içerikli 3.Vitamin-mineral içerikli
2.Protein içerikli 4.Yağ içerikli
- 19) Müsabaka sonrası ağırlıklı olarak hangi yiyecekler tüketilmelidir?
1.Karbonhidrat içerikli 3.Vitamin-mineral içerikli
2.Protein içerikli 4.Yağ içerikli
- 20) Müsabaka öncesi ne kadar sıvı tüketirsiniz?
1.0,5 lt ve daha az 2.1-2 lt 3.2-4 lt 4.5 lt ve üzeri
- 21) Müsabaka sonrası ne kadar sıvı tüketirsiniz?
1.0,5 lt ve daha az 2.1-2 lt 3.2-4 lt 4.5 lt ve üzeri
- 22) Müsabaka sonrasında sporcu içeceği vb. destek bir içecek tüketir misiniz?
1.Evet (*Lütfen Belirtiniz.....*) 2.Hayır
- 23) Düzenli şekilde destekleyici ürünler (vitamin, mineral, aminoasit tabletleri, sporcu içeceği vb.) kullanıyor musunuz?
1.Evet (*Lütfen Belirtiniz.....*)
2.Hayır
- 24) Cevabınız evet ise, kullanmanız kim tarafından önerildi? (*Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.*)
1.Antrenör 2.Kulüp doktoru 3.Diyetisyen 4.Yazılı ve görsel medya
5.Kitap vb. 6.Arkadaş, yakın çevre
- 25) Karbonhidrat yüklemesi programının ne demek olduğunu biliyor musunuz?
1.Evet 2.Hayır
- 26) Müsabaka öncesi planlı olarak karbonhidrat yüklemesi programı uygular mısınız?
1.Evet 2.Hayır
- 27) Aşağıdakilerden hangisi yüksek karbonhidrat içeren besinlerdir?
1.Ekmek, pirinç, muz, patates, baklagiller
2.Yumurta, fındık, ceviz, süt, yoğurt
3.Havuç, ıspanak, marul, patlıcan, domates
- 28) Aşağıdakilerden hangisi yüksek protein içeren besindir?
1.Elma 2.Ekmek 3.Tavuk
4.Baklava
- 29) En son yemekle müsabaka arasında kaç saat olmalıdır?
1.1-2 saat 2.2-4 saat 3.4-6 saat
4.Diğer.....
- 30) Müsabakadan önceki son yemek olarak aşağıdakilerden hangisi daha uygundur?
1.Sulu, kolay sindirilir, posasız ve az yağlı yiyecekler
2.Bol yağlı ve enerjisi yüksek yiyecekler, tatlı çeşitleri
3.Sebze yemekleri ve meyve çeşitleri

10.2. Ek-2 İzin Belgesi



13 Şubat 2013

T.C. HAÇIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Hacıç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencilerinden Dyt. Merve YÜKSEK'in, Yrd. Doç. Dr. Zeynep ÖZERSON KOÇ danışmanlığında yapmakta olduğu "Amatör ve Profesyonel Millî Takım Futbolcularının Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı tez çalışmasında, amatör ve profesyonel millî takım oyuncularının anket formu aracılığı ile vermiş oldukları bilgilerin araştırmada kullanılmasının tarafımızca uygun olduğunu bilgilerinize saygılarımızla sunarız.

Huseyin COŞKUN
Türkiye Futbol Federasyonu
Millî Takımlar Müdürü

Millî Takımlar: Konaklar Mah. Söğüt Sokak No:9 34350 4.Levent, İstanbul / TÜRKİYE T: +90 (212) 282 70 20 F: +90 (212) 282 70 15
İstinye Mahallesi, Doruşşafaka Caddesi No:45 Kat:2, 34460, İstinye - İstanbul / Türkiye T: +90 (212) 302 22 22 F: +90 (212) 323 40 50
Ehlibeyt Mahallesi, 6. Sokak No:3, 06520, Balgat - Ankara / Türkiye T: +90 (312) 473 45 45 F: +90 (312) 473 45 02
www.tff.org



11. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Merve YÜKSEK
Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul / 27.07.1987
Medeni Hali : Bekar
Yabancı Dil : İngilizce
E-posta Adresi : merve_yuksekk@hotmail.com
Tel : 0532 794 68 79

Eğitim ve Akademik Durumu

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lise	Beyoğlu Anadolu Lisesi	2005
Lisans	Başkent Üniversitesi	2010

İş Tecrübesi

	Görev	Süre
Memorial Şişli Hastanesi	Diyetisyen	2011-Halen

Mesleki Dernek/Kurum Üyeliği

Türkiye Diyetisyenler Derneği

Kazanılan Ödüller, Tesvikler ve Burslar

Bildiriler/Yayınlar