

# SPOR VE BESLENME

Dr. Orhan Köksal\*

## Giriş

Her çeşit spor dalında yarışanların özel olarak beslenmeleri, çok eski çağlardan beri ilgi duyulan bir konudur. O kadar ki, spor yarışmalarında başarı kazanabilmek için bazı yiyeceklerin sihirli etkileri olduğuna inananlar olmuş ve olmaktadır. Bu inançlar sporcuların beslenmelerinde bir kısım yanlış ve garip uygulamalara bile yol açmaktadır. Bu yanlış inanç ve uygulamalarla ilgili önerilere uyma sonucu bir kısım sporcuların yetersiz ve dengesiz bir şekilde beslendikleri, gereksiz yiyecek veya maddeler için para harcadıkları ve asıl yapmaları gerekenleri ihmal ederek başarısızlıklara uğradıkları görülmektedir.

Sporcuların beslenmelerinin özel yönleri bulunmaktadır. Ancak bu özellikleri yapılan bilimsel araştırmaların ışığında değerlendirmek ve elde edilen olumlu sonuçları pratikte uygulamaya çalışmak gerekmektedir.

Konuyu bazı soruların cevaplandırılması şeklinde açıklamanın daha yararlı olacağı inancındayım.

- Sporcular yarışma dışı zamanlarda nasıl beslenmelidir?
- Sporcular çeşitli yarışmalar için ağırlıklarını nasıl ayarlamalıdır?
- Yarışmalardan hemen önce ve yarışma zamanlarında sporcular nasıl beslenmelidirler?

## Yarışma Dışı Devrelerde Sporcular Nasıl Beslenmelidirler?

Sporcuların yarışmalara hazırlık devreleri olan zamanlarda, uğraşılan sporun çeşidine bağlı olarak hafif ya da ağır antrenmanlar yapılmaktadır. Bu devredeki çalışma ve yaşantısının sporcunun kondisyonu ve yarış esnasındaki performansı üzerinde büyük etkisi olmaktadır. Bu devrede sporcuların uyguladığı beslenme tarzlarının kondisyon ve performans üzerinde etkileri araştırılmıştır.

\* Hacettepe Üniversitesi Gıda ve Beslenme Enstitüsü Müdürü ve Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi, Profesör.

1 — Övün sayıları ve zamanları : Haggard ve Grenberg<sup>1</sup> günde beş övünde yemeklerini yiyen bisikletçilerin yemeklerini üç övünde yiyenlerden daha üstün performans gösterdiklerini ortaya koymuşlardır.

Orent - Keiles ve Hallman<sup>2</sup> kahvaltı yapmayan işçi ve sporcularda güçsüzlük ve baş dönmesi belirtileri saptamışlardır.

Tuttle ve arkadaşları, kahvaltı yapmayan bisikletçilerin başarılarının az olduğunu ve kaslarında titreme husule geldiğini belirtmektedirler.

Cauşere<sup>4</sup> ramazan ayında oruç tutan ve günde iki defa yemek yiyen yarışçıların performanslarının azaldığını ve ramazan dışındaki aylarda daha başarılı sonuçlar aldıklarını göstermiştir.

Bu gözlemler ve deneyler sporcuların günde en az üç öğün yemek yemelerinin hatta hafif olmak üzere övün sayısını beşe çıkarmanın doğru bir beslenme şekli olduğuna işaret etmektedir. Özellikle, uzun süreli egzersizler gerektiren sporla çalışanların (kayakçıların, bisikletçilerin, uzun mesafe koşucu ve yüzücülerin) günde beş övün hafif yemek yemeleri önerilmektedir. Kısa süreli egzersizleri gerektiren sporlara çalışanların övün bakımından normal bir beslenme şekline devam etmeleri yeterli olmaktadır.

2 — Övünle çalışma arasındaki aralık : Yemek üstüne, dolu mideyle antrenmanlara başlamanın doğru olmadığı ve sakıncalı olduğu bir çok kişilerce bilinmektedir. Özellikle sporcuların heyecanlarının ve sinirliliklerinin giderilmesinde boş mide ile çalışmalara başlamanın yararlı olduğu Rose ve Fuening<sup>5</sup> tarafından belirtilmektedir. Fakat, midede bir dolgunluk yapmayan bir kısım yiyecekler (şeker gibi) çalışmalardan hemen önce veya çalışmalar devam ederken alınabilir.

3 — Yemeklerin bileşimleri : Sporcuların günlük diyetlerinin bileşimi konusunda birçok araştırmalar ve gözlemler yapılmıştır. Genellikle, beslenme biliminin vücudun yapısı ve çalışma düzenine uygun olarak önerdiği besin maddesi gereksinimlerinden değişik bir bileşimin performans üzerinde etki yapmadığı anlaşılmıştır. Bu konuda yapılan çalışmaları normal ve yeterli bir diyetle kıyaslayarak incelemek doğru olacaktır.

Dengeli bir diyetle günlük enerji gereksinmesinin % 55-65'i karbonhidratlardan, % 20 - 30'u yağlardan, % 10 - 20'si proteinlerden sağlanmalıdır.

## a) Yağ tüketimi :

Enerjinin büyük bir kısmı yağlarla sağlanan bir diyet performans üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Çok yağlı yemeklerle beslenen sporcuların kasgücü ve dayanıklılığı daha az olmaktadır. Marsk ve Murlin<sup>6</sup>, Christansen ve Hansen<sup>7</sup> yaptıkları denemelerde dinlenme halinde ve hafif egzersizlerde çok yağlı diyetlerin oksijen sarfında artışa yol açmamasına karşın ağır çalışmalarda farklı sonuç alındığını ve performansın azaldığını saptamışlardır.

## b) Karbonhidrat tüketimi :

Dengeli bir diyetle bulunan orandan daha fazla karbonhidrat içeren diyetlerle beslenmenin, çalışma gücü üzerinde genellikle farklı bir etkisi olmamaktadır. Ancak kaslar, enerjiyi karbonhidratları kullanarak daha kolaylıkla elde edebilmektedirler.

Haggard ve Greenberg<sup>7</sup>, Haldi ve Wynn<sup>8</sup>, Krogh ve Lindhard<sup>9</sup> karbonhidrattan zengin diyetlerin performansını yüzde 11 ile yüzde 25 arasında arttırdığını iddia etmişlerdir.

Bu nedenle karbonhidratı az olan diyetlere kıyasla karbonhidratı fazla olan diyetler performans üzerinde olumlu etki yapmaktadırlar. Enerji gereksinmesi arttırılmak gerektiğinde bunu karbonhidratı bol olan yiyeceklerin yenilen miktarını arttırarak yapmak doğru bir yoldur.

Bu amaçla sporcuların artan enerji gereksinmesini karşılamak için verilen yemeklerin her birini bir miktar arttırmak ya da biraz daha fazla ekmek yemelerini önermek gerektiği ileri sürülmektedir.

## c) Protein tüketimi :

Araştırmacılar sporcuların protein yönünden gereğinden çok ve zengin bir diyetle beslenmelerinin gerekli olmadığı konusu üzerinde görüş birliğine varmış bulunmaktadırlar<sup>10,11</sup>. Yalnız bu konuda bazı hususlar göz önünde tutulmak zorundadır. Bir defa sporcunun protein gereksinmesi vücut yapısı, büyüme ve gelişme durumu göz önüne alınarak saptanmalıdır. Sporcuların bir çoğu gençlik çağındadırlar. Büyüme ve gelişmeleri henüz tamamlanmamıştır. Bu durumda olan sporcuların Türkiye koşullarına göre günlük diyetine ek olarak günde iki bardak süt içmesi (veya yarım kilo yoğurt yemesi ve 100 gram et (veya iki yumurta) yemesi önerilebilir.

Gençlik çağını tamamlamış sporcunun aldığı protein azaltılabilir. Günde 60-70 gram ya da kilo başına 1 gram protein içeren bir diyetle sporcunun protein gereksinmesi karşılanabilir. Ağır ve yorucu sporlara ani olarak başlandığında protein harcamaları bir miktar artmaktadır. Bu gibi hallerde protein miktarını arttırma doğru olur<sup>11, 12</sup>.

d) Vitamin tüketimi :

Sporculara gereksinmelerinden fazla çeşitli vitaminleri vermenin performans üzerinde bir etki yapmadığı gösterilmiş bulunmaktadır. Yalnız sporcuya, vücut yapısı, onarımı ve artan enerji harcamasının gerektirdiği miktarda çeşitli vitaminleri sağlamak gereklidir. Bunlar karşılanmadığında kas gücü ve sağlamlığı ile enerji elde edilmesi ve sonuçta performans, ileri derecede zedelenecaktır<sup>13, 14, 15</sup>. Özellikle anaerob safhada enerji oluşumunun arttığı hallerde oluşan piruvik asidin metabolize edilmesini kolaylaştırmak üzere tiamine (B<sub>1</sub> vitamini) gereksinme artar. Bu hallerde günde 10-20 mgr. ek B<sub>1</sub> vitamini sağlanması yararlıdır. Bu ek miktar, bir fazlalık değil artan gereksinmeyi karşılamak içindir ve kasların reaksiyon zamanı üzerinde olumlu gelişme yaparak çalışma kapasitesini artırmaktadır<sup>16</sup>. Enerjinin kepeği alınmış unlarla ve şekerle temin edildiği hallerde B-kompleks vitaminlerini daha fazla sağlamak doğru bir yoldur. Gıda mayası, bira mayası ve boza B kompleks vitaminlerden zengin gıdalardır.

Cureton<sup>(17)</sup> tarafından yapılan denemelerde vitamin E ilave edilmiş diyetlerle beslenen sporcuların daha yüksek performans gösterdikleri saptanmış ancak bu sonuç Thomas<sup>(18)</sup> tarafından yapılan araştırmalarla kanıtlanmadığından tartışmalı durumda kalmış bulunmaktadır.

e) Creatin, Glycine veya Gelatin tüketimi :

Bir kısım bilginler sporcuların diyetlerine Glycine, Creatine veya Gelatin ilâve edilmesiyle kas hücrelerinde enerji oluşumunda rol oynayan phosphocreatine yapımının artacağı ve buna bağlı olarak kas gücünün fazlaşacağı görüşünü ortaya atmışlardır. Bu görüş üzerine yapılan araştırmalar, bu maddelerin eklenmesiyle kas gücünde ve dayanıklılığında bir değişiklik olmadığını ortaya koymuş bulunmaktadır.<sup>(19,20,21)</sup>

f) Su ve elektrolitler tüketimi, asit - baz dengesi :

Egzersizler esnasında oluşan piruvik ve laktik asidin nötralle edilmesini sağlayabilecek besin maddelerini ihtiva eden yiyeceklerin yenmesinin ve alınmasının yorgunluğu azaltıp performansı arttı-

rabileceği ileri sürülmüştür. Johnson ve Black<sup>22</sup> glikoz ve diğer alkalizan maddeler verilmesinin koşucuların performansı üzerinde olumlu bir etki yapmadığını saptamışlardır. Bazı kim-seler tarafından önerilen fosfat bileşiklerinin psikolojik bir etki dışında yarar sağlamadığı ortaya konmuş bulunmaktadır.

Sporcu çok fazla terleme nedeniyle tuz kaybediyorsa bunun karşılanması gerekmektedir. Bu tuz terleme hallerinin olduğu yer ve zamanlarda en iyisi yemeklere eklenerek kolayca karşılanabilir. Ek tuz tabletleri alımı böylece gereksizdir. Fazla terleme nedeniyle tuz kaybedenlerin dışındakilere ek tuz vermenin hiç bir yararı olmadığı anlaşılmıştır.

g) Alkol, çay, kahve tüketimi :

Sporcuların alkollü içkileri, kahve ve çay gibi uyarıcı içkileri kullanması konusunda çok değişik görüşler mevcuttur. Bazı başarılı yarışmacılar günlük diyetlerinde bir miktar bira ve şarap gibi içkileri daima bulundurduklarını belirtmekte, eski çağlarda Yunanistan'da yarışçılara şarap ikram edildiği yazılmaktadır. Bir kısım sporcu ve yetiştiriciler ise alkol, çay ve kahve gibi uyarıcı içkileri katıyetle menetmektedirler.

Bu konularda araştırmalara dayalı olarak konuşma olanağından yoksun olmakla beraber, az miktarda ve hafif alkollü içkilerle, itidalli olarak çay ve kahveyi diyetlerde bulundurmanın zararlı olmadığını kabul etmek doğru olur. Her halde zarar bu maddeleri almayı arzu eden bir sporcu üzerinde yasaklama sonucu oluşan olumsuz psikolojik etkiden daha az olacaktır.

### **Sporcular Çeşitli Yarışmalar için Ağırlıklarını Nasıl Ayarlamalıdır?**

Ani kilo düşme için uygulanan diyetler zararlı mıdır?

Sporcuların yaptıkları spor çeşidine uygun bir yapı ve vücut bileşimine sahip olmaları yararlı olmaktadır. Atletizmin çeşitli kollarında yarışacakların şişman olmamaları, vücut bileşimlerinde yağ miktarının fazla olmaması gereklidir. Bunu sağlamak için bu sporcuların ideal ağırlıkları gösteren cetvelde kendi cins ve boylarına uyarlı kiloları aşmadıklarını sık sık kontrol etmeleri ve ona göre yediklerinin miktarını ayarlamaları zorunludur. Ağırlığı fazla olan sporcu bu fazla ağırlığı yavaş yavaş atmaya çalışmalıdır. Haftada 2 kilodan fazla zayıflamak zararlı sonuçlar doğurabilir.

Güreş ve halter gibi spor dallarında çalışan sporcuların bir miktar şişman olmaları ve vücut bileşiminde yağın bir miktar fazla olması

kabul edilebilir. Ancak bu kilo artışının daha çok kas gelişmesi şeklinde olması tercih edilir. Bu sebeple kilo artışı ancak yapılan ağır egzersizlerle birlikte oluyorsa kabul edilebilir. Aksi halde yani dinlenme ve pek hafif egzersiz yapıldığında fazla yeme sonucu oluşan ağırlık artışı daha çok yağdan ibarettir ve bu hal arzu edilen bir şey değildir. Bu durumu önlemek için egzersizlerin hafifletildiği zamanlarda yenilen yemek miktarını da azaltarak, şişmanlama olup olmadığını sık sık tartılmalarla kontrol etmelidir.

Bir kısım güreşçiler şişmanlama hususuna dikkat etmeyerek devamlı kilo almaktadır. Güreş gününe pek az kalan bir sürede kendisini çok kısıtlı bir diyetle tabi tutan güreşçi hem sağlığını hemde yarışmayı kaybetmektedir. Kısa süre içinde kilo düşme doğru değildir. En uygun ağırlık kaybetme sağlıklı diyet haftada iki kilodan az zayıflatan diyetdir. Zayıflatıcı diyetlerde protein oranı bir miktar artırılır ve yağlarla karbonhidratlar azaltılır. Özellikle yağsız et ve yumurta tüketimi artırılır.

Uzun mesafe yüzmelerinde sporcunun biraz yağlı bir vücut bileşimine sahip olması performansın artmasına yol açmaktadır.

### **Sporcuların Yarışmadan Hemen Önce ve Yarışma Sırasında Beslenmeleri Nasıl Olmalıdır?**

Bu konuda yarışma çeşidine bağlı olarak beslenme tarzının etkisi görülmektedir. Uzun süreli yarışmalarda başarı üzerinde yarışmadan hemen önceki devrede ve yarışma devamınca beslenmesinin etkisi olmaktadır. Kısa süreli yarışmalarda ise beslenmenin sporcuya fizyolojik ve psikolojik yönden zararlı olmaması hususu göz önüne alınmaktadır.

Bu açıklamadan sonra yarışmacının performansını arttırmak için aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi yararlı olmaktadır.

a) Son yemekle yarışma arasındaki zaman aralığı : Yarışmalardan en az üç saat önce son yemeğin yenmiş olması genel bir görüştür ve bir çok kimseler tarafından uygulanmaktadır. Ancak Ball<sup>23</sup> tarafından yapılan araştırmada yarıştan yarım saat ile, yarıyarım saat farklı aralıklarla üç saate varan 6 devrede yenilen yemeğin performans üzerinde etki yapmadığı tesbit edilmiştir. Buna karşın midesi boş olan sporcuların daha az sinirli ve heyecanlı olduğu saptanmış bulunmaktadır. Bu münasebetle yarışmalara mide boş iken çıkmak birçok hallerde doğru olacaktır.

b) Su ve elektrolit dengesi : Vücutta fazla su tutulmasını önlemek üzere tuz ihtiyacı yarışmadan üç saat önce yenilen bir et

suyu ile giderilmelidir. Sporcu son olarak bol miktardaki suyu yarışmadan bir buçuk saat önce içmelidir. Bu süre içinde fazla suyun vücuttan atılması tamamlanabilir.

c) Karbonhidrat tüketimi :

Sporcular yarışmadan evvel vücudun karbonhidrat depolarını doldurmuş olmalıdırlar. Bu amaca iki yöntemle ulaşılabilir. Birincisi egzersizler yarışmadan 48 saat öncesinden itibaren gittikçe azaltılır ve 24 saat önce istirahate başlanır. İkinci olarak yarışmadan evvelki son yemekte karbonhidratı bol olan yiyecekler yenir. Bu yemekte daha çok tost, reçel, bal ve unlu çorbalar bulundurulur.

d) Protein tüketimi :

Yarışmadan önceki son yemekte bol proteinli yiyecekler çok az yenilmelidir. Özellikle etler, et mamulleri, yumurta, süt mamulleri ve baklagillerin yenilmesinden sakınılmalıdır. Bu suretle yalnız idrar yolu ile atılabilen protein metabolizma artıklarının az teşekkül etmesine, dolayısıyla idrar miktarının az olmasına yardım edilmiş olunur.

e) Vitamin tüketimi :

Enerji sağlamak üzere enerjitik besin öğelerinin düzenle metabolize edilebilmeleri için B - Kompleks vitaminlerinin diyetle yeterli miktarda bulunması gerekir. Bu nedenle sporcuların tiamin (B<sub>1</sub> vit.) ve Niacin (PP vit.) gibi B - kompleks vitaminlerini bol miktarda içeren yiyecekler yemeleri doğru bir yoldur. Çeşitli gıda mayaları, bira mayası ve ülkemizde özel bir içki olan boza bu vitaminlerden çok zengindir. Bunların sporcular tarafından çeşitli içkilere katılarak yada olduğu gibi içilmeleri yararlı olacaktır.

f) Posalı yiyecekler ve baharat tüketimi :

Yarışmadan önceki iki gün içindeki yemeklerde posalı yiyeceklerin az yenilmesine ve hatta yenilmemesine dikkat edilir. Bu amaçla bol sellüloz ihtiva ettiklerinden bir kısım sebzeler (prasa, ispanak, marul, kıvırcık v.s) ve meyveler yenmez. Az posalı sebze (patates) ve meyveler (muz) ile sebze ve meyve suları yenir ve içilir.

Gene iki gün önceden itibaren çok baharatlı yiyecek ve yemekler yenmez.

Posası fazla ve bol baharatlı yemeklerin yenmesi ile barsak hareketleri azaltılmış olur.

g) Alkollü içkiler, çay - kahve tüketimi:

Yarışmadan hemen evvel çay, kahve ve alkol alınmaz. Bu maddelerin az miktarı kısa bir süre içinde uyarıcı bir etki yaparsa da biraz uzun süre sonra performans üzerinde zararlı etkiye yol açmaktadır. Özellikle uzun süreli yarışmalarda, yarışmacılar yarıştan evvel bu içkileri almamalıdır.

h) Yarışmalar esnasında beslenme :

Kısa süreli yarışmalarda yarışma esnasında herhangi bir besin maddesi alınmasına lüzum yoktur. Uzun süren yarışmalarda ise sporculara, yarışırken yada yarışma aralarında bazı yiyecek ve içeceklerin verilmesi önerilmektedir. Bunlar karbonhidrat ihtiva eden yiyecekler olmalıdır. Şekerlerin uzun süren bu yarışmalarda performansı geliştirdiği ve yorgunluğu azalttığı tesbit edilmektedir. Ancak su kaybı varsa şeker, glikoz tabletlerinin verilmesi bunların emilmesini sağlamak üzere barsaklara salgı yapılmasını zorunlu kılacak ve dehidratasyon (susuzluk) durumunun şiddetlenmesine yol açabilecektir. Bu sebeple şekerleri bu hallerde bir miktar su, meyve suyu veya açık çay içinde vermek doğru olur. Bu durumda özellikle çok şekerli ve limonlu bir çay içmeyi önerenler çoğunlukta bulunmaktadır<sup>15, 24</sup>.

### Sporcuların Beslenmesinde Pratik Yollar

Özellikle yarışmalara hazırlanma dönemlerinde ve sporcu kampalarında bu yazıda yer alan önerilere uyularak beslenme uygulanırsa sporcuların kondisyon durumunun daha iyi bir düzeye ulaşacağına ve performansının da yüksek olacağına inanılmaktadır.

Uzun süreli yarışmalara ve maçlara katılanlar, uzun mesafe koşu ve yüzücüleri bisiklet yarışmacıları, futbol, basketbol ve voleybol sporu yapanlar bu öneriden özellikle yararlanabilirler.

### Sporcunun İdeal Ağırlığı ve Enerji Gereksinmesi

Yukarıda belirtilen, koşucu, yarışçı ve sporcuların Tablo 1 de gösterilen ağırlıkta bulunmaları idealdir ve gereklidir. Boy uzunluklarına bağlı olarak düzenlenmiş olan bu tabloda yer alan ağırlığın üstünde olanlar kilo düşmeye çaba göstermelidirler ve ideal ağırlıklarına inmelidir. Tablo 1 de her ağırlığın normal faaliyetlerdeki gün-



TABLO 1

**Bisikletle Yarışan Erkek Sporcular İçin Günlük Enerji (Kolori) Gereksinmesi (uzunluğa yalınayak ve ağırlık iç çamaşır ile ölçülecektir.)**

Boy Uzunluğu Cm.	Faaliyet Durumu	İdeal Ağırlık Kg. ve Günlük Kalori Gereksinmesi			
167	İdeal Ağırlıklar	59.0	61.0	63.0	65.0
»	Normal Faaliyette	2960	3050	3120	3190
»	1 saat antrenman	3220	3310	3390	3460
»	2 saat antrenman	3480	3570	3670	3740
»	4 saat antrenman	3740	3840	3850	4020
»	4 saat antrenman	4000	4100	4220	4320
170	İdeal Ağırlıklar	61.0	63.0	65.0	67.0
»	Normal Faaliyette	3050	3120	3200	3300
»	1 saat antrenman	3300	3400	3500	3590
»	2 saat antrenman	3560	3670	3840	3890
»	3 saat antrenman	3830	3950	4120	4190
»	4 saat antrenman	4100	4230	4400	4500
173	İdeal ağırlıklar	62.0	64.0	66.0	69.0
»	Normal faaliyette	3100	3200	3300	3420
»	1 saat antrenman	3360	3470	3580	3700
»	2 saat antrenman	3630	3750	3860	4000
»	3 saat antrenman	3900	4030	4150	4290
»	4 saat antrenman	4180	4320	4400	4590
175	İdeal ağırlıklar	64.5	66.5	58.5	70.5
»	Normal faaliyette	3250	3350	3450	3550
»	1 saat antrenman	3520	3630	3730	3840
»	2 saat antrenman	3800	3910	4030	4140
»	3 saat antrenman	4080	4200	4320	4440
»	4 saat antrenman	4370	4500	4620	4750
177	İdeal ağırlıklar	66.0	68.0	70.0	72.0
»	Normal faaliyette	3300	3400	3500	3620
»	1 saat Antrenman	3590	3690	3800	3920
»	2 saat Antrenman	3880	3990	4100	4230
»	3 saat Antrenman	4180	4300	4410	4540
»	4 saat Antrenman	4390	4600	4820	4860
180	İdeal Ağırlıklar	68.0	70.0	72.5	75.0
»	Normal Faaliyette	3400	3500	3650	3800
»	1 saat Antrenman	3700	3800	3960	4120
»	2 saat Antrenman	4000	4110	4270	4440
»	3 saat Antrenman	4310	4430	4590	4760
»	4 saat Antrenman	4620	4750	4910	5090
183	İdeal Ağırlıklar	70.0	72.5	75.0	77.0
»	Normal Faaliyette	3500	3650	3800	3950
»	1 saat Antrenman	3810	3970	4120	4280
»	2 saat Antrenman	4130	4290	4450	4610
»	3 saat Antrenman	4450	4620	4780	4950
»	4 saat Antrenman	4780	4950	5120	5290
185	İdeal Ağırlıklar	72.0	74.0	77.0	79.5
»	Normal Faaliyette	3650	3880	4000	4100
»	1 saat Antrenman	3980	4130	4340	4440
»	2 saat Antrenman	4320	4460	4680	4790
»	3 saat Antrenman	4660	4800	5050	5140
»	4 saat Antrenman	5000	5150	5400	5500

lük enerji gereksinmesi ağırlığın hemen altında gösterilmiştir. Bunun altındaki sütünlarda sporcunun beher saatlik antrenman çalışmalarında harcadığı enerji miktarı normal günlük kalori ihtiyaçlarına eklenerek yazılmıştır. Uzun mesafe koşucularının da antrenmanlarında bisikletçiler için öngörülen kalori harcamasına eşit miktarda enerji harciyacıkları kabul edilebilir. Futbol, voleybol ve basketbolcuların ise antrenmanları çok faal olduğu ve koşma, atlama şeklinde sürekli olarak yapıldığı zaman enerji harcamaları bisikletçilere çsi olabilir. Topla oynama hallerinde ise devamlı çalışma olamayacağı düşünülerek antrenmanlar için öngörülen kalori harcaması daha az olabilir. Bu durumlarda antrenmanlar için öngörülen fazla enerjinin %25 ya da %50 si miktarındaki kalorinin normal faaliyette harcanan kaloriye eklenmesi yeterli olur.

Harcanan enerjinin tavsiye edilen diyetle karşılanması tamamına olduğu zaman sporcunun ağırlığında hiçbir değişme olmaz. Enerji harcaması diyetle alınandan az olduğunda sporcu kilo alacak aksi halde ise zayıflıyacaktır. Bu nedenle sporcunun sık sık tartılması ve ağırlığını bir önceki tartılarla kontrol etmesi gerekir.

### Örnek Diyet Uygulaması İle İlgili İlkeler

Sporcuların yarışmalara ve maçlara hazırlık devrelerinde uygulamaları önerilen bir örnek diyet (Tablo 2) sporcuya günde 3000-3500 kalori ve yeterli miktarda tüm besin öğelerini sağlayacak niteliktedir. Bu diyet sporcuların normal yaşamaları halinde yaptıkları faaliyetler için gerekli enerjiyi genellikle karşılayabilecek durumdadır. Antrenman yapılmadığı günlerde bu örnek diyetle gösterilen besin çeşit ve miktarı sporcuyu tam olarak besleyebilecektir. Sporcuların antrenman süresine bağlı olarak artan enerji gereksinimleri Tablo 1 de gösterilmiştir. Örneğin 177 cm boyunda ve 68 kilo ağırlığındaki bir sporcunun normal faaliyet yaşamı halinde günlük kalori gereksinmesi 3400 kalori olduğu halde 1 saatlik antrenman yaptığında 290 kalori artmakta ve 3690 kaloriye ulaşmaktadır. Bu sporcu örnek diyetle 3400 kalorilik gereksinmesini karşılayabilmektedir. Ancak antrenman sonucu gereksinmesine eklenen 280 kaloriyi örnek diyete ekleyeceği yiyeceklerle sağlaması gerekmektedir. Sporcu 290 kalorilik eki örnek diyetteki bir kısım yiyecek ve yemekleri daha fazla yemek suretiyle sağlayabilir. Aşağıdaki altı ayrı bileşimden birini yemek suretiyle bu işi yapmak mümkündür.

1. İki dilim ekmek (100 gram) + 15 gram reçel = 290 — 300 kalori,
2. Bir sandöviç (peynirli) + Bir bardak meyve suyu = 290 — 300 kalori,
3. Bir porsiyon makarna yada pilav = 290 — 300 kalori,
4. Altı adet bisküvi + Bir bardak meyve suyu = 285 — 290 kalori,
5. Bir porsiyon sütlü tatlı = 300 — 315 kalori
6. Bir peynirli tost + 3 bardak çay = 290 kalori,

Antrenman süreleri arttıkça örnek diyete eklenecek ek yiyeceklerin sayılarının da artırılması gerekmektedir. Örneğin 180 Cm. boyunda ve 70 Kgr. ağırlığında bir bisikletçi 4 saat süre ile ağır antrenman çalışması yaptığında günlük enerji harcaması 4750 kalori olmaktadır. Bu bisikletçi örnek diyete ek olarak aşağıdaki yiyecekleri de yediğinde artmış olan 1250 kalorilik ihtiyacı karşılanmış olacaktır. Bu yiyeceklerin toplam kalorileri 1250 kaloriyi bulmaktadır.

1. Kahvaltı ve yemeklerde birer dilim fazla ekmek = 150 gr = 360 kalori,
2. Kahvaltıda 15 gram yerine 30 gram reçel veya bal = 60 kalori,
3. Kuşluk kahvaltısında fazladan bir sandöviç ve ayran = 200 kalori,
4. Öğle yemeğinde yarım porsiyon daha fazla pilav veya makarna = 150 kalori ve yarım porsiyon daha fazla hoşaf = 125 kalori,
5. İkinci kahvaltısında fazladan 6 bisküvit ve çay = 125 kalori
6. Akşam yemeğinde bir porsiyon daha fazla çorba veya bir bardak meyve suyu = 140 kalori,

Örnek diyetle gösterilen yiyecek ve yemeklerde değişimler yapılabilir. Örneğin öğlen ve akşam yemeklerindeki et yerine balık veya yumurta yemekleri verilebilir. Gene öğle ve akşam yemeklerindeki ek yemekleri ve hoşaf lar ile sütlü tatlılar yer değiştirebilir. Et yemekleri köfte şeklinde verilebilir. Pirinç pilavı yerine ara sıra bulgur pilavı yenilebilir. Ancak örnek diyetteki yiyecek ve yemek bileşimleri sporcuların faaliyetleri gözönüne alınarak düzenlenmiştir ve yiyeceklerin miktarı yönünden diyete çok titizlikle uyulması gereklidir. Örnek diyetle yer almayan yiyecekler ise yenilme-

melidir. Tost ve sandöviçlere yağ sürülmemelidir. Kuru yemişler, alkollü içkiler kalorisi bol olan maddelerdir. Antrenmanlar süresince bunlardan sakınmak doğru olur.

Sporcuların, yarış ve maçlardan bir gece önce verilen yemek, resepsiyon ve kokteyllerde çok dikkatli olmaları gerekir. Mümkünse bunlara yarıştan önceki gece katılmamalıdırlar.

**TABLO 3**

**Örnek Diyet - 3000 - 3500 Kalorilik Dengeli Bir Diyet**

Sabah kahvaltısı

Ekmek : 1 orta dilim 50 gram: (120 kalori)

Çay : 2 bardak — (her bardağa iki kesme şeker hesabı ile 4 kesme şeker) veya 1 çay bardağı süt veya 1 çay bardağı meyve suyu: (75 kalori)

Beyaz peynir: 30 gram— 1 kibrit kutusu büyüklüğünde: (70 kalori) veya 1 adet yumurta: (80 kalori)

Zeytin: 10 adet (40 kalori) veya tereyağ 10 gram— 1 tatlı kaşığı: (70 kalori),

Reçel: 15 gram — 1 yemek yaşığı: (60 kalori) veya bal— - yemek kaşığı: (60 kalori) veya pekmez: (60 kalori)

Sabah kahvaltısı toplam kalorisi = 400 kalori.

**Kuşluk Kahvaltısı :**

Aşağıdaki dokuz bileşimden sadece 1 tanesi yenecektir.

1. Tost: 1 adet — peynirli + ayran 1 su bardağı: (240 kalori),
2. Sandöviç: 1 adet — peynirli + ayran 1 su bardağı: (200 kalori)
3. Bisküvit: 6 adet — sade + ayran 1 su bardağı (185 kalori),
4. Tost: 1 adet — peynirli + çay 2 bardak — 4 kesme şeker: (270 kalori),
5. Sandöviç: 1 adet peynirli + çay 2 bardak — 4 kesme şeker: (230 kalori)
6. Bisküvit: 6 adet — sade + çay 2 bardak — 4 kesme şeker: (215 kalori)
7. Tost: 1 adet — peynirli + meyve suyu 1 su bardağı: (340 kalori)

8. Sandöviç: 1 adet — peynirli + meyve suyu 1 su bardağı: (300 kalori)

9. Bisküvit: 6 adet — sade + meyve suyu: 1 su bardağı: (285 kalori)

Tost ve sandöviçlere yağ sürülmeyecektir.

Kuşluk kahvaltısı kalcrisi = 185—340 kalori,

(Meyve suyu: limonata, portakal, vişne, şeftali suları veya hazır meyve suları olarak içilebilir.)

### Öğle Yemeği :

Ekmek: 1 orta dilim: 100 gram (250 kalori),

Et yemeği: 1 porsiyon — ızgara veya haşlama: (440—450 kalori) yanında patates (püre, haşlama veya kızartma) veya diğer sebzeler garnitür olarak verilebilir. Et yerine 250 gram tavuk ya da balık eti verilebilir.

Et miktarı: (1 porsiyonluk miktarda — kemiksiz: 120 gram)

Sebze miktarı: patates ise: 100 gram — diğer sebzeler olduğunda 150 gram, yağ: 10 gram.

Makarna: 1 porsiyon: (300 kalori) veya pirinç pilavı 1 porsiyon (300 kalori) pirinç — makarna miktarı: 50 gram, yağ: 15 gramdır.

(Makarnaya 15 gram peynir, domates veya salça konabilir. Makarna veya pirinç pilavının yerine az yağlı börek de verilebilir.

Komposto, veya hoşaf: 1 kâse: (250 kalori). Bir porsiyon komposto için kullanılan taze meyve: 100 gram, şeker: 50 gram. Hoşaf için kullanılan kuru meyve: 30 gram, şeker: 40 gramdır.

Öğle yemeği toplam kalorisini = 1250 kalori.

### İkinci Kahvaltısı :

Aşağıdaki dokuz bileşimden sadece bir tanesi yenilecektir.

1. Tost: 1 adet — peynirli + ayran 1 su bardağı (240 kalori),
2. Sandöviç: 1 adet — peynirli + ayran: 1 su bardağı: (200 kalori),
3. Bisküvit: 6 adet — sade + ayran : 1 su bardağı (185 kalori),
4. Tost: 1 adet — peynirli + çay 2 bardak — 4 kesme şeker: (270 kalori).
5. Sandöviç: 1 adet — peynirli + çay 2 bardak — 4 kesme şeker: (230 kalori),
6. Tost: 1 adet — peynirli + meyve suyu: 1 su bardağı: (340 kalori),
7. Bisküvit: 6 adet — sade + çay 2 bardak 4 kesme şeker: (215 kalori),

8. Sandöviç: 1 adet peynirli + Meyve suyu: 1 su bardağı: (300 kalori),  
 9. Bisküvit: 6 adet — sade + meyve suyu: 1 su bardağı: (285 kalori),

Tost ve sandöviçlere yağ sürülmeyecektir.

(Meyve suları: Limonata, portakal, vişne, şeftali veya hazır meyve suları olarak içilebilir.)

#### **Akşam Yemeği :**

Ekmek: 1 orta dilim — 100 gram: (250 kalori),

Çorba: ( un, mercimek, pirinç v.s): (150 — 160 kalori),

Etlı yemek: 1 porsiyon (370 — 380 kalori) bir porsiyondaki et miktarı: 60 gram: yemekte kullanılan sebze patates ise: 150 gram diğeri sebzeler ise: 250 gram, yağ: 150 gramdır.

Salata: 1 porsiyon: (60 — 70 kalori) yerine 150 gram meyve verilebilir.

Sütlü Tatlılar:

Krem karamel: 1 kâse (315 kalori) veya sütlâç (325 kalori) veya muhallebi (325 kalori) veya diğeri. Bir porsiyonda: süt. 200 gram, pirinçunu: 25 gram, şeker 30 gram.

Akşam yemeğii toplam kalorisi = 1150 — 1180 kalori.

#### **Öneriler**

Antrenmanlar ve çalışmaların fazlalığı nedeniyle enerji harcamasının arttığı durumlarda artan gereksinmeyi karşılamak için :

1. Kuşluk ve ikindi kahvaltılarında tavsiye edilen yiyecekleri arttırmak,
2. Kahvaltı ve yemeklerdeki ekmek miktarını arttırmak.
3. Sabah kahvaltılarındaki reçel veya bal veya pekmez miktarını arttırmak,
4. Yemeklerdeki makarna — pilav miktarını arttırmak,
5. Yemeklerdeki hoşaf veya komposto veya sütlü tatlı miktarını arttırmak suretiyle karşılanabilir.

Arttırılan yemeklerin kalori değerleri iyi hesaplanmalı ve ihtiyaçtan fazlası alınmamaya çalışılmamalıdır. Artan kalori ihtiyacını karşılamada kolaylık sağlamak için yiyeceklerin, kahvaltılıkların ve her yemeğii beher porsiyonunun kalori değerleri yanlarına yazılmıştır.

Et ve sebze yemeklerini, salataları ve meyveleri daha fazla yemek suretiyle ve ağır hamur işi tatlılar, helvalar, börekler, yağ-

da kızartılmış yiyecekler, kuruyemiş yiyerek kalori daha fazla almaya çalışmak sakıncalıdır.

Sporcu günde en az 3, genellikle 5 öğün yemek yemeli ve bu öğün zamanları belirli olmalıdır. Sabah kahvaltısı muhakkak yapılmalıdır. Antrenmanların yapılma saatlerine uygun olarak kuşluk ve ikindi zamanları, listede belirtilen yiyeceklerle kahvaltı yapılması önerilir. Bu suretle öğlen ve akşam yemeklerinde çok fazla miktarda yemek yenmesi önlenmiş olur.

Sporcu antrenmanlara boş mideyle başlamalıdır. Özellikle midede kitle yapan yiyeceklerin bulunduğu bir yemek veya öğün antrenmanlardan en az iki saat önce yenilmiş olmalıdır. Midede yer tutulan şeker, meyve suları, süt gibi yiyecekler antrenmandan daha kısa süre önce yenilebilir.

Sporcu çok yağlı yiyecek ve yemekleri yemekten sakınmalıdır. Etlerin yağlı kısımları, yağlı et yemekleri, dolmalar, börekler, yağda kızarmış yemekler, kaymak, tereyağlar çok az yenmelidir.

Örnek diyetin sporcuya günlük olarak sağladığı enerji ve besin öğeleri miktarı tablo 3 de gösterilmektedir. Bu tablodan görüldüğü üzere örnek diyet yeterli ve dengelidir ve tüm günlük besin gereksinmelerini karşılayabilmektedir.

Yarışmaya ve maça çıkarken vücudun karbonhidrat depoları dolu olmalıdır. Bunun için, yarışmadan 48 saat önce antrenmanlar giderek azaltılmalı, maçtan 24 saat önce sporcu dinlenmeye çekilmelidir.

Yarışmadan önceki son yemekte karbonhidrat bakımından zengin olan yiyecek ve yemekler daha çok yenmelidir. Bu yiyecekler ve yemekler ekmek, tost unlu çorbalar, az yağlı makarna ve pilav, bal, reçeller, patates ve muzdur.

Yarışmanın başlama saatinden en az üç saat önce son yemek yenmiş olmalıdır.

Yarıştan bir gün önceki öğünlerde posası bol olan yiyecek ve yemekler (saplı, yapraklı sebzeler ve kabuklu, posası bol meyveler) yenmemelidir. Patates, muz yenilebilir ve meyve suları içilebilir.

Baharatlar ve baharatlı yiyecekler yarıştan üç gün öncesinden başlanarak yenilmemelidir.

Örnek diyetteki yiyeceklerin günlük maliyeti Ankara 1972 yılı ortalama perakende fiatlara göre 15—20 TL. olarak hesaplanmış-

**TABLO 3**  
**Örnek Diyetin Enerji ve Besin Elementleri Değeri ve Sporunun Gereksinmesiyle Karşılaştırılması**

Örnek Diyetin Besin Değeri	Sporunun Günlük gereksinmesi (Normal Faal yette)		Öneriler
Enerji :	300 — 3500 Kalori	2960 — 4100 Kalori	Ekmek ya da tost daha fazla yenilerek kalori eksikliği tamamlanabilir.
Total protein :	90 — 100 gr.	70 — 100 gr.	Protein kalite ve kantite olarak yeterli ve dengelidir.
Hayvansal Protein :	50 — 60 gr.	35 — 50 gr.	
Yağ :	110 — 120 gr.	80 — 120 gr.	Yeterli ve Dengeli
Kalsiyum :	500 — 550 mg.	400 — 500 mg.	Yeterli
Demir :	16 — 18 mg.	3000 — 4000 IU.	Yeterli
A Vitamini :	3500 — 4000 I.U	10 — 15 mg.	Yeterli
Thiamin (B <sub>1</sub> Vit) :	1.4 — 1.6 mg.	1.2 — 1.6 mg.	Yeterli
Riboflavin (B <sub>2</sub> Vit) :	1.8 — 2.1 mg.	1.5 — 2.0 mg.	Yeterli
Niacin (PP Vit) :	16 — 20 mg.	14 — 18 mg.	Yeterli
C- Vitamini :	75 — 150 mg.	60 — 75 mg.	



tır. Buna pişirme, servis ve bu işle ilgili personel masrafları dahil değildir. Dört saatlik bir antrenman sonucu artan gereksinimleri karşılamak üzere önerilen ek yiyeceklerin bedeli olarak ortalama beş lira harcanması gerekmektedir. Bu suretle bir sporcu için yemek bedeli olarak günde 25 lira gereklidir.

Örnek diyetin enerji ve besin öğeleri yönünden değeri ve bu değerlerin sporcuların normal faaliyet hallerindeki besin öğeleri gereksinimleri ile karşılaştırılması Tablo 3 de gösterilmektedir. Tablodaki görüldüğü üzere örnek diyet yeterli ve dengelidir. Antrenmanlar sonucu artan gereksinimleri karşılamak üzere önerilen ek yiyeceklerin yenilmesi sonucunda kalcri ve bununla ilgili besin öğeleri de karşılanmış olacaktır.

Yarışma süresinde çok terleyenler yarıştan önceki son yemekte suyu veya et sulu çorba içerek biraz fazla tuz almalıdırlar.

Sporcu son olarak bol miktardaki suyu yarışmadan 1,5 saat önce içmelidir.

Uzun süreli ve yorucu yarışmalar devamında su ve tuz kaybı çok olduğundan, yudum, yudum olmak üzere (200—250 gram) 1 su bardağı kadar çok şekerli su, veya (suya bir çay kaşığı tuz katılabilir) meyve suyu veya limonlu açık bir çay içilebilir. Bu içkiler çok soğuk veya çok sıcak olmamalıdır. Karbonatlı içkileri (gazozlar, kolalı içkiler) yarışma dışı zamanlarda ve yarışma süresince bol miktarda içmekten sakınmalıdır.

#### K A Y N A K L A R

- 1 — Haggard H. W. and Greenberg, L. A. (1939). J. Amer. Dietet. Ass. 15: 435.
- 2 — Orent - Keiles, E. and Hallman, L.F (1949) Dept. of Agriculture Circular No: 8827. U.S.A. - Washington.
- 3 — Tuttle, W. W. Daum, K., Imig, C.J., Martin, C. and Kisgen, R. (1951). J. Amer. Dietet. A. s. 27; 190.
- 4 — Causeret, J. (1957) Bull Soc. Scient. Hyg. Aliment. 45, 19.
- 5 — Rose, K. D. and Fuenning, S. I. (1960). Neb. St. Med. J. 45, 575:
- 6 — Marsh, M. E. and Murlin, J.R. (1928). J. Nutr. 1, 105
- 7 — Christansen, E. H. and Hansen, O. 1939) Skand. Arch Physiol, 81, 160
- 8 — Haldi, J. and Wynn, W. (1946) J. Nutr. 31, 525.

- 9 — Krogh, A. and Lindhard, J. (1929). *Biochem. J.* 14, 290.
- 10 — Yamaji, A. (1951). *J. Physiol. Soc. (Japon)* 13, 467.
- 11 — Gontzea I., Sutzesco( P. and Dumitrache, S. (1926 b) *İb.d.* 16, 127.
- 12 — Chailley - Bert, P., Plas, F., Abou Henry M. and Brigard, P. (1961) *Rev. Path. gen.* 61, 143
- 13 — Simonson, E., Enzer, N., Baer, A. and Braun R. (1942). *J. Indust. Hyg.* 24, 83.
- 14 — Kays, A. and Henschel, A. (1942). *J. Nutr.* 23, 259.
- 15 — Mayer, J. and Bullen, B. *Nutrition and Athletics.* (1963), Proc. of Six. İnt. Congress of Nutrition Ed. Mills. C.F. and Passmore, R. E. S. Livingstone Ltd. Edinburg - London.
- 16 — Vytchikova, M. A. (1958) *Chem. Abstr* 52, 147, 887.
- 17 — Cureton, T.K. (1954). *Amer. J. Physiol.* 179, 628.
- 18 — Thomas P. (1957). Thesis, University of Southern Carolina.
- 19 — Horvath, S.M. Knehr, C.A. and Dite, (1941) *Amer. J. Physiol.* 134, 469.
- 20 — Robinson, S. and Harbon, P. M. (1941) *Amer. J. Physiol* 133, 161
- 21 — 14 King. E. Q. Meclaeb, L. B., Kennedy, H.F., and Klumpp, T.G. (1953). *J. Amer. Med. Ass.* 118, 594.
- 22 — Johnson, W.R. and Black, D.H. (1953). *J. Appl. Physiol,* 5, 557.
- 23 — Ball. İ. R. (1962). *Res. Quart. Amer. Ass. Hlth phys. Educ.* 33, 163.
- 24 — Davidson, S. and Passmore, R. (1966). *Human Nutrition and Dietetics.* P. 785. William; and Wilkins Co. Baltimore.