



Spor Yapan Çocuğun Beslenmesi Nasıl Olmalıdır?

Prof. Dr. Safinaz Albayrak Yıldız

Çocukların daha iyi büyüme ve gelişmeleri için spor yapmaları faydalı, pozitif bir olasılıktır, ayrıca eğlenceli ve sosyal bir aktivite ortamıdır.^{6,11} Dünya çocuklarının organize bir spora katılımları her yıl artmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde 1992-2002 yılları arasında, organize bir spora katılan çocuk sayısı %8.4, adolesan sayısı ise %15.4 olarak bildirilmiştir. Avrupa ülkelerinde ise 6-11 yaş grubu çocukların spora katılımı, ülkeden ülkeye değişmek üzere, %53-98 olarak verilmiştir.¹¹ Sporcularda beslenme antrenman programlarının major komponentidir, çünkü beslenme ile büyüme –gelişme, optimal bir performans elde etme, sporcu sakatlıklarından korunma ve iyileşme arasında önemli bir etkileşim vardır. Ayrıca spor veya egzersiz çocuğun obesite, diyabet ve hipertansiyon gibi sistemik hastalıklardan korunmasında yardımcı olur. Sağlıklı ve dengeli beslenme herkes için esastır, fakat çocuklar için daha özeldir.⁶ Çocukların küçük bir erişkin olmadıkları unutulmamalıdır. Büyüme ve gelişmeleri için gerekli olan tüm besin maddeleri ve enerjinin eksiksiz olarak çocuk tarafından alınması gerekmektedir.^{1,3} Çocuk düzenli olarak herhangi bir fiziksel aktivite veya spor yapıyorsa gerekli olan besin ve enerji ihtiyacı daha da artacaktır.^{10,11} Spor yapan genç atletlerin beslenmesi konusu anne ve babaları başta olmak üzere, çocuğun kendisi ve antrenörü tarafından çok dikkate alınmamaktadır. Genetik yatkınlığı ve iyi bir kas yapısı olan çocuklar doğal seleksiyonla bu işi yürütmekte ve başarılar kazanmaktadırlar. Genç atletlerin dengeli beslenmeleri daha çok başarılı genç atletler kazandıracaktır. Bu çalışmada 7-13 yaş çocuk ve 13-18 yaş adolesanların beslenmesi incelenmektedir.

ENERJİ

Çocuk ve adolesanların bazal metabolizma ile birlikte büyüme ve gelişmeyi sağlayacak, Recommended Dietary Intake (RDI)'de belirtilen gerekli günlük enerji miktarlarına ilave olarak; fiziksel olarak aktif veya spor yapan çocukta fiziksel aktivite nedeniyle günlük harcanan enerji miktarı da yükselir.

Spor yapan çocuğun günlük enerji ihtiyacını RDI'da belirlemek kolay değildir. Çünkü, çocuklar arasında çok büyük kişisel değişkenlikler vardır. Özellikle büyüme hızı ile enerji ihtiyacındaki hızlı artış önemli bir etkidir. Çocuğun yaşı, boyu, kilosu cinsiyet farklılıkları, yaptığı egzersizin tipi, yoğunluğu ve süresi günlük enerji miktarını etkileyen önemli faktörlerdir. Çeşitli sporları yapan çocuk ve adolesanların harcadıkları günlük enerjiyi gösteren çok az sayıda çalışma vardır. Verilen değerler daha çok erişkinlerin değerleri üzerinden tahmini değerlerdir³ Oysa çocukların erişkinlere göre, metabolik olarak daha az iş etkinlikleri olduğu ve mekanik olarak ta motor aktivitelerde çok yetersiz oldukları bildirilmektedir. Örn. 6-8 yaşındaki kız çocukları genç kadınlara göre aynı hızda koştuklarında daha fazla enerji harcarlar. Kullandıkları

Tablo 1. Genç bayan ve erkek sporcuların günlük enerji ihtiyaçları(Thompson.Int J Sport Nutr,1998)

Bayan Sporcular Spor Dalı	Yaş	Günlük Enerji (kcal/gün)
Jimlastik	7-10	1 651
	11-14	1 793
	15-18	1789
Yüzme	11-14	2 069
	15-18	3 573
Voleybol	13-17	1 799
Dans	12-17	1 890
Erkek Sporcular Spor Dalı	Yaş	Günlük Enerji (kcal/gün)
Yüzme	11-14	3 072
	15-18	4 537
Koşma	7-10	1 952
	11-14	2 541
	15-18	2 736
Güreş	7-10	1 892
	11-14	2 459
	15-18	2 703
Futbol	11-14	2 573
	15-18	3 365

oksijen miktarı vücut ağırlıklarına %20-30 daha fazladır (Tablo 1).

Recomended Daily Amount (RDA) belirtilen 7-10 yaş sedanter çocukların ortalama günlük kalori ihtiyacı 1900-2000 kcal/gün, adolesanların ise 2150-2880 kcal/gün olarak verilmiştir. Oysa aynı yaş atlet çocukların ortalama

3000-4000 kcal/gün, atlet adolesanlarda ise 5000 kcal/gün olarak belirtilmiştir.⁶ Diğer bir çalışmada 9-13 yaş çocuklarda; ortalama sedanter kız çocuklarda en az 1415 kcal/gün olarak, çok aktif erkek çocuk atlette ise 3038 kcal/gün olarak bildirilmiştir. Aynı şekilde 14-18 yaş adolesanlarda ise; ortalama sedanter kız adolesanlarda en az 1718 kcal/gün olarak, ve çok aktif erkek adolesanlarda ise 3804 kcal/gün olarak bildirilmiştir.¹¹ Genç atletlerde günlük total enerji diyetle %55-60 karbonhidratlar, %12-15 protein ve %25-35 yağlardan temin edilmesi gerektiği rapor edilmektedir.^{3,6}

Genç atletlerin yaşlıları sedanterlere göre, sağlıklı dengeli beslenme ile ilgili anne –baba ve antrenörlerinden ve eğitim ile daha doğru bilgi ve alışkanlıklar edindikleri bilinmektedir. Buna rağmen genç atletlerin farklı ve daha güzel vücut imajı yaratmak (zayıf, ince, kaslı, canlı parlak deri v.b) istemeleri nedeniyle yeterli enerji almamaktadırlar. Bir çalışmada 11 yaş, 21 bayan jımlastıkçilerin günlük 6106 kJ/gün enerji aldıkları saptanmıştır. Bu miktar gereken enerji değerinin altındadır.³ Genç atletlerin beslenmeleri klup diyetleri, spor hekimi ve antrenörü ile birlikte anne ve babaların gözetimi altında olmalıdır. Dengeli beslenmede bir gün içinde 4 grup besin maddelerinin öğünlerde bulunması gerekmektedir (Tablo 2). Çocuk ve adolesanlarda ise büyüme hızı, yaşı, cinsiyeti, vücut yapısı ve yaptığı sporun tipine göre günlük enerji, bu besin gruplarından daha fazla sayıda servis yaparak ara öğünler ile öğün sayısı artırılarak, beslenme planı yapılır (Tablo 3).⁶

Tablo 2. Temel gıda grupları

Grup 1.	Tahıllı gıdalar, nişastalı bitkiler
Grup 2.	Meyve ve sebzeler
Grup 3.	Etler ve alternatifleri
Grup 4.	Süt ve süt ürünleri
Grup 5.	Şeker, şekerli yiyecek ve içecekler
Grup 6.	Yağlar

Tablo 3. Sporcu çocuk ve adolesanın günlük diyeti

Grup. 1.'den.....	4 veya daha fazla servis,
Grup. 2.'den.....	4 veya daha fazla servis,
Grup. 3.'den.....	2-3 defa servis,
Grup. 4.'den.....	2 defa servis.
Tercihli yiyecekler;	
Grup. 5.	Şekerli yiyecekler,
Grup. 6.	Yağlar

PROTEİN

Protein ihtiyacı sedanter gençlerde normal büyüme ve gelişme nedeni ile yüksektir. Bu noktada RDA rehber olmaktadır. Oysa genç atletlerin spesifik protein ihtiyaçları ile ilgili yeterli çalışma yoktur. Günlük gerekli enerjinin %12-15'si proteinden sağlanması gerektiği bildirilmektedir.^{3,6,7,8,11} Öncelikle günlük enerji ihtiyacı tam karşılanmalıdır. Eğer, enerji kısıtlaması durumlarında olduğu gibi, yeterli enerji alınmazsa günlük protein ihtiyacı artacaktır. Erişkin atletlerde RDIs'de belirtilen değer 0.75-1g /kg-1/gün-1 olarak verilmiştir. Genç atletlerde ise protein ihtiyacı 1.70- 2.12 g/kg-1/gün-1 bildirilmektedir.^{3,6,11} Alınan enerji harcanan enerjiyi karşılıyor ise. Büyüme hızının çok yüksek olduğu dönemde, ağır antrenmanlar ve yarışmalarda, yağsız vücut- kas geliştirme çalışmalarında protein turnover hızlanacak ve bu değerler artacaktır. Alınan proteinlerin sadece hayvansal kaynaklı değil, bitkisel kaynaklı da olmasına dikkat edilmelidir. Protein supplementleri alınmasına gerek yoktur.

KARBONHİDRAT

Erişkinlerde atletik performansı arttırmak için yüksek karbonhidratlı diyetin faydalı olduğu bilinmektedir. Bu konuda genç atletlerde yüksek karbonhidratlı diyetin faydalı olduğunu gösteren deliller yeterli değildir.³ Genç atletlerin karbonhidrat ihtiyacı ile ilgili de yeterli bilgi yoktur. Yapılan bir çalışmada,10-14 yaşlarındaki 12 erkek çocukta glikoneolizis ve glikoneogenolizis ile endojen karbonhidratların artırılması sonucu performansın %20 civarında arttığı gösterilmiştir.⁶ Karbonhidrat alınımlı kas glikojen depoları için önemlidir. Yeterli karbonhidrat alınmadığında kas glikojen depoları azalır, erken yorgunluk ve performans düşüklüğü görülür, ayrıca proteinlerin enerji üretimine katılması söz konusu olur.

Genç atletlerde günlük enerjinin %50-55 'sinin karbonhidratlardan temin edilmesi uygun görülmektedir.^{2,3,6,7} Bu değer %70-75'ş e çıkabilir. Bu tamamen uygulanan egzersiz yoğunluğuna bağlıdır. Çok yoğun, kısa süreli ve tekrarlayan spor ve egzersizlerde (sprint gibi) kas glikojeni kullanımı önceliklidir. Antrenman ve yarışmalarda kas glikojenin restore edilmesi için yüksek karbonhidrat alınımlı önemlidir. Çocuklarda kaslarda glikolitik enzim kapasitenin iyi gelişmediği bildirilmektedir. Bu nedenle yağların da performansın artırılmasında önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Kaslardaki glikolitik enzimlerin adolesan dönemi boyunca iyileştiği ve adolesan dönem sonunda (13-15 yaş)

erişkinlerin seviyesine ulaştığı rapor edilmektedir.¹¹

YAĞ

1995’de National Health and Medical Research Council (NHMRC) 10-15 yaş sedanter çocukların günlük total enerjilerinin %36-39’nun yağlardan sağlanması gerektiği bildirilmiştir.³ Bu değer yüksek bulunmuştur ve çocuk ve adolesan atletlerde total enerjinin %30-39’nun yağlardan sağlanması gerektiği rapor edilmiştir.^{6,7} Daha sonra yapılan çalışmalarda yağ alınımında daha temkinli olunması gerektiği belirtilerek; çocuk atletlerde total enerjinin %35-39’nun, adolesan atletlerde ise %35, şinin yağlardan temin edilmesi; diyetle sature yağ oranının %10 geçmemesi gerektiğini belirtilmiştir. Genç atletlerin büyüme gelişme ve fiziksel aktiviteleri için esansiyel yağ asitlerin (linoleik ve linoleik asit) mutlaka alınması gerektiği ve günlük ihtiyaçları belirtilmiştir. Diyetle yağ alımı yağda eriyen vitaminlerin ve karotenlerin emilimi için de esastır.

Genç atletlerin egzersiz sırasında erişkinlere göre yağ kullanım kapasitelerinin yüksek olduğu gösterilmiştir. Egzersiz sırasında kan gliserol değerlerinin, yağ asit uptake’nin artması, solunum bölümünün (RQ) düşmesi gibi bulgular fazla yağ kullanımının işaretidir ve genç atletlerin sedanter yaşlıtlarına göre biraz daha fazla yağ almalarının gereğini göstermektedir. Genç atletlerde, kilo kontrolü için enerji kısıtlaması yapılması gerektiğinde ; alınması gereken minimum yağ miktarı, total enerjinin erkeklerde %7’si, kızlarda %14’ü olarak belirlenmiştir. Ayrıca yüksek yağ ihtiva eden belirli yiyeceklerin (kırmızı et gibi) diyetten elimine edilmemesi tavsiye edilir.

VİTAMİNLER

Günlük alınan enerji harcanan enerji ile dengede ise günlük gerekli vitaminler alınmaktadır. Genç atletlerde yapılan çalışmalarda sedanter yaşlıtlarına göre yeterli miktarda vitamin aldıkları gösterilmiştir.¹¹ Bir çok araştırma sonuçları kontrol altında olan, atletlerde yani dengeli beslenen atletlerde, fiziksel aktiviteyi arttırmak için vitamin desteği gerekmediği gösterilmiştir. Atletlerde artan enerji miktarı ile birlikte alınan vitamin miktarı da artacak ve eksiklik oluşmayacaktır. Sadece başarılı olmak için kısıtlı enerji alımı uygulayan balet dansçılar, bayan jimlastikçiler ve güreşçiler vitamin eksikliği riski olan sporcular grubundadırlar. Bir çalışmada, 11-17 yaş grubu balet dansçıların ve jimlastikçilerin RDA’da belirtilen günlük folat miktarının 2/3 aldıkları gösterilmiştir.³ Sıklıkla enerji kısıtlaması yapan bayan atletlerin fazla C vitamini tükettikleri, fakat piridoksin, çinko, kalsiyum ve folat eksiklikleri olduğu; erkek atletlerinde canlı bir deriye sahip olmak için fazla vitamin A

tükettikleri gösterilmiştir.¹¹

MİNERALLER

Genç atletler için spesifik olarak mineral alınımlarını gerekliliği gösterilmemiştir.^{3,6,7,11} Yapılan çalışmalarda, yüksek terleme hızlarında terle kaybedilen mineraller hariç, egzersizde metabolizmanın yükselmesi ile mineral ihtiyacının da arttığı gösterilememiştir. Sadece yüksek terleme hızlarında kaybedilen elektrolitlerin yerine konması tavsiye edilmektedir.

Çocuk ve adolesan atletlerde, özellikle bayan atletlerde, iki mineral eksikliği-kalsiyum, demir – sıklıkla görülmektedir ve fiziksel performans ve sağlık bundan etkilenmektedir.^{3,4,6,7,9,11,15,16} Enerji kısıtlaması durumlarında kalsiyum alınımlarını kontrol edilmelidir. Bu yaşlarda kalsiyum ihtiyacı oldukça yüksektir. Adolesan yaşlarda yeterli kalsiyum alınımlarını kemik yoğunluğunu maksimum düzeye getirmesi yönünden önemlidir. Böylece ileri yaşlarda osteoporoz riski minimuma iner.^{8,9,11} Genç bayan atletlerde yetersiz enerji, protein, D vitamini ve kalsiyum alınımları ile birlikte östrojen hormon seviyesi düşük ise kemik sağlığı negatif olarak etkilenir. Ayrıca kalsiyum eksikliği stress kırıklarına sebep olur. Özellikle jimnastikçilerde ağır ve uzun süren antrenman nedeniyle östrojen hormon seviyelerinin düşmesi sonucu amenore gelişir ve kemik yoğunluğu azalır. Bu sporcularda çok sık kemik harabiyetlerine rastlanır.

Adolesanlarda günlük kalsiyum alınımlarını 500 mg altına düşünce kalsiyum retansiyonu olur. Günlük ihtiyaç 1370-1500mg/gün olarak belirlenmiştir.

Özellikle adolesan dönemi kızların demir alınımlarına dikkat etmek gerekir. Birkaç faktör ile demir eksikliği oluşur: Hızlı pubertal büyüme ihtiyacı artırır. Menstrual kanamalar demir kayıplarını artırır. Enerji kısıtlaması veya vejeteryan olmakla diyetle yeterli demir alınmaması (kırmızı et), ağır antrenmanlar sonucu kaslarda hemoliz sonucu kayıplar, antrenmanlarda ter ve deri yolu ile kayıplar, hızlı kas geliştirme durumlarında da demir ihtiyacının artması ile demir eksikliği ortaya çıkar. Aşırı demir eksikliği anemi oluşturur. Anemi gelişmeden %40-50 oranında demir eksikliği olduğu ve performansın azaldığı belirtilmiştir.^{3,4,6,11,15,16} Yeterli demir alınmaz ise oksijen transport kapasitesi düşer, iş kapasitesi azalır.^{7,10,11,15,16} Yetersizlik kronik hale gelirse kas metabolizması bozulur, demir depoları azalır ve kognitif fonksiyonlar bozulur.

Bayan adolesan atletlerde özellikle dansçı ve jimnastikçilerde demir eksikliği yaygındır. Yaptıkları spor ile ilgili olarak kilo kontrolüne ihtiyaç duyarlar. Enerji kısıtlaması sonucu yeterli demir alınmaz. Ayrıca antrenmanlarda hemoliz ile demir kayıpları artar. Kanda hemoglobin miktarı normal olsa bile

demir depolarını (ferritin) incelemek gerekir. Serum ferritin düzeyi 12ng/ml'den az ise kesinlikle demir eksikliği vardır.³

Diyetteki demirin organizmaya kazandırılmasında diğer nutrientler ile etkileşimlerine dikkat etmek gerekir. Telford ve ark.¹⁵ 78 adolesan ve genç atlet üzerinde yaptıkları çalışmada; plazma ferritin düzeyleri ile diyetle protein alınımları arasında pozitif korelasyon olduğunu, diyetteki proteinin demir emilimini kolaylaştırdığını bildirmişlerdir. Demir eksikliği olan adolesan, bayan endurans atletlerde yapılan bir çalışmada bu atletlerin çok yüksek miktarlarda kalsiyum aldıkları gösterilmiştir.³

Adolesan atletlerde sezon başında serum ferritin seviyesi 12 ng/ml altında ise oral demir günlük 180 mg elementer demir ve diyetle demir alınımları önerilmelidir. 4-6 haftalık tedavide plazma ferritin düzeyleri normale erişir (20ng/gün). Proflaktik olarak yaklaşık 105 mg/gün elementer demir uygundur (12).

SIVI ALINIMI VE TERMOREGÜLASYON

Erişkinlerde vücudun 24 saatlik su turnover'ı 2-3 L/gündür. Çocuklarda böyle bir araştırmayı yapmak zor olduğu için ; tahmini günlük su turnover'ı 1.6 L/gün olarak verilmiştir.¹ Günlük su dengesini korumak; egzersiz performansını korumak, dehidratasyonu önlemek, kardiyovasküler ve termoregülasyon fonksiyonlarını devamını sağlamak için gereklidir. Çocukların vücut ağırlığının kg. düşen termogenezis çok fazladır. Ayrıca çocukların vücut kitlelerine göre yüzey alanları da çok fazladır. Dolayısıyla dış çevre ile ısı alışverişleri çok yüksektir. Sıcak çevreden fazla ısı absorbe ederler. Aynı zamanda egzersiz veya antrenmanlarla vücutta oluşan metabolik ısı miktarı artar, sonuçta bu ısının deriden transferi gerekmektedir. Şansızlık ki çocuklarda ısı regülasyon mekanizmaları yeterince gelişmemiştir.^{3,6,7} Erişkinlerde sıcak çevrede egzersizde vücuttan en iyi ısı transfer yolu terleme ve terin buharlaşmasıdır. Çocuklarda sıcakta ter bezi cevapları yeterli olmadığı ve terleme kapasitesinin düşük olduğu rapor edilmiştir.¹¹ Çünkü ter bezi sayısı azdır ve her bir ter bezi yetişkinlere göre daha az ter oluşturmaktadır. Puberte öncesi çocuklarda ter miktarı 350-400 ml/m²/saat olarak verilmiştir.^{1,2,3,6,7} Oysa erişkinlerde bu değer 700-800ml/m²/saat olduğu bildirilmiştir.^(2,6,7,10) Ayrıca çocuklarda terleme eşiği yüksektir. Dolayısıyla çocukların sıcak ortama aklimatize olmaları zorlaşmaktadır. Çocuklarda dehidratasyon ve hipertermi ile ısı hastalıkları riski çok fazladır. Çocuklarda terleme ile vücut ağırlığı %1 kaybedilirse endurans sporlarda dayanıklılık azalır. Dehidratasyon, kardiyovasküler sistem, böbrek fonksiyonları ve termoregülasyon, elektrolit dengesi bozulur, santral

yorgunluk oluşur ve performans düşer. Adolesanlarda olgunlaşma ile terleme cevapları düzelir.

Hidrasyon ısı stresini önlemek için önemlidir. Çocuk ve adolesanların egzersiz veya yarışmalardan önce, sırasında ve sonrasında mutlaka sıvı, ve yarışma süresi 90 dak. uzun ise, birlikte karbonhidrat almaları gerekmektedir.^{3,6,7,10,11} Uzun süren intermittant egzersizlerde dehidratasyonu önlemek için her 15-20 dak. bir 150-200 ml. sıvı vermek gerekir. 90 dak. uzun süren sportif aktivitelerde elektrolit içeriği ve osmolaritesi dengelenmiş (hipotonik), uygun karbonhidrat konsantrasyonu (%4-8) olan, soğuk su verilmelidir.^{1,6,7,10} En iyi içecek su olmasına rağmen, çocukların su içmeleri gerektiğini bilmelerine rağmen su içmede zorlanırlar. Bu nedenle çocukların favori içecekleri veya tadını sevdiği içecekleri almaları (meyve suları, spor içecekleri ve likör gibi) daha avantajlı olabilir. Kanada'da 9 yaşında, bayan ve erkek sporcu çocuklarda, 13 ayrı favori içecekler üzerinde çalışılmış ve planlı su vermede üzüm ve portakal suyu favori içecek olarak seçilmiştir.⁷ Üzüm suyunun en yüksek rehidratasyon seviyesi oluşturan favori içecek olduğu vurgulanmıştır. Susama dehidratasyonun önemli bir indikatörüdür.¹⁰ Çocuklara "susuzluk hissetmeyinceye kadar periyodik olarak su iç ve daha sonra 1 bardak daha

Tablo 4. Çocuk ve adolesanlarda sıvı replasmanı (Spor Medicine Avustralya,1997)

Yaş(yıl)	Zaman (dak)	Volüm (ml)
15 yaş	45 dak. (egzersizden önce)	300-400
15 yaş	20 dak (egzersiz sırasında)	150-200
15 yaş	(egzersizden hemen sonra.)	(bol idrar yapıncaya kadar)
10 yaş	45 dak (egzersizden önce)	150-200
10 yaş	20 dak (egzersiz sırasında)	75- 100
10 yaş	(egzersizden hemen sonra)	(bol idrar yapıncaya kadar)

su iç "diye önerildiği rapor edilmiştir.^{1,2,6} Aşağıda yarışmalarda çocuğun su alım tablosu görülmektedir :

Uzun süren antrenmanlarda terleme ile elektrolit kaybedilir ve mineral dengesi bozulabilir. Çocuk ve adolesanlarda terleme ile elektrolit kaybı, egzersiz sırasında kaybedilen terdeki sodyum konsantrasyonunun düşük olmasına rağmen (36 mmol/L.), terleme hızına bağlı kişisel farklılıklar göstermektedir.

Eğer atlet sıcak çevrede antrenman yapıyor ve egzersiz ile kas krampları oluşuyorsa, aldığı su ve sodyum miktarını arttırması önerilir.

Kilo kategorisi olan spor dallarında spor yapan genç sporcular (güreş, ağırlık kaldırma gibi) müsabakalarda başarılı olmak için, istemli dehidratasyon oluşturmak suretiyle (sauna, kısıtlı su almak, sentetik eşofmanlarla sıcak ortamda egzersiz yapmak, laksatif almak ve diüretik kullanmak gibi) daha düşük vücut ağırlıkları ile yarışmaya girerler. Bu düşük kiloda performans yükselmez tersine dehidratasyonun zararlı etkileri ortaya çıkar.

YARIŞMA ÖNCESİ BESLENME

Yarışmalara katılan çocuk ve adolesanlarda kaslarda yeterli enerji sağlayacak glikojen depolarının bulunması çok önemlidir. Kaslarda boşalan glikojen depolarının doldurulmasının önemi çocuk ve adolesanlar tarafından pek değerlendirilemez.^{6,7} Maç veya yarışma öncesi iyi planlanmış bir yemek kişinin performansını olağanüstü arttırmaz. Fakat fakir ve plansız beslenme ise performansı düşürür ve başarısızlık getirir. Yarışma öncesi beslenme, yarışma esnasında kullanılabilecek enerji miktarını arttırmak, yani kaslardaki enerji depolarını (glikojen) maksimum duruma getirmektir.^{2,3,5,6,7,10,11,13,14} Yarışma öncesi kaslara klasik karbonhidrat yükleme metotları çocuklar için önerilmez.^{6,7} Çocuk atletlerde yarışma öncesi enerji depolarını tamamen boşaltacak ağır antrenmanlardan kaçınılmalıdır. Özellikle maratoncularda yarışmadan bir hafta önce çok ağır antrenman yaptırılır. Aynı zamanda karbonhidratsız, yağ ve protein içeren diyet ile beslenir. Daha sonra antrenmanlar azaltılır ve yüksek karbonhidrat ile (%70-75 karbonhidrat) beslenir. Öncelikle

Tablo 5. Yüksek karbonhidrat diyeti

Kahvaltı:	Müsli, kornfleks gibi tahıllı gıdalar, kuru meyve ve yarı yağlı süt tost, reçel veya marmelatlı ekmek, bal, fıstık ezmesi tereyağ, taze meyve suyu veya süt, kahve, çay.
Öğle Öncesi:	Tahıl ürünleri, yağ veya kuru meyve, meyve suyu, çay, kahve, süt.
Öğle:	Sandviç (et, tavuk, peynir, yumurta, fıstık ezmesi tereyağlı, muzlu olabilir), salata, pizza, makarna, kuru baklagiller, taze ve kuru meyve, yoğurt, basit kek,
Öğle Sonrası:	bisküvi, meyve suyu, çay, kahve, süt ve su Öğle öncesi gibi
Akşam Yemeği:	Baklagiller içeren yemek, patates, makarna, pirinç, Et, kümes hayvanları, balık, yumurta, peynir, fıstıklar Sütlü puding, pay, meyve salatası

yorgunluk, iritabilite gibi yan etkileri olan bu yöntemin erişkinlerde bile kullanımı tartışmalıdır.⁶ Tablo 5’de yüksek karbonhidrat diyeti görülmektedir.

Genç atletlere yarışmadan 3-4 gün öncesi %60-70 karbonhidrat içeren düşük yağlı bir diyet verilmelidir. Sessiz sakin bir ortamda, takım arkadaşları ile birlikte, hatta uğur saydığı bir yiyecek varsa onu da almasına izin verilerek öğün ayarlanmalıdır.^{6,7,13} Yarışmadan bir gün önce ve o gece genç atletlere yüksek karbonhidratlı ve düşük yağlı diyet verilmelidir (Tablo 6) Kolay sindi-

Tablo 6. Yarışma gecesi yemeği

• Domates, soslu makarna,
• Ekmek,
• Süt veya meyve suyu,
• Dondurma, elmalı pay, meyveli kek, basit kek, krep v.b.

rilir ve az lifli gıdalar verilebilir. Bu esnada herhangi daha önce denenmemiş bir yiyecek ve alkol alınmamalıdır.

Hemen yarışma öncesi yemek, yarışmadan 2-3 saat öncesinde verilir. Bazılarında 5 saat önce olabilir. Süre,yiyeceklerin o kişide mideyi terk etme süresi ile belirlenir. Glisemik indeksi yüksek veya düşük olan, kolayca sindirilebilen, yüksek karbonhidratlı düşük yağlı yiyecekler seçilmelidir.Bu yemeğin amacı karaciğer glikojen depolarını doldurarak, yarışma esnasında açlık hissini engellemektir. Zengin bir kahvaltı gibi olan bu öğünde tahıl ürünleri, tost, süt ürünleri, reçel, fıstıklı tereyağ ve şekerli sıvı içecekler, meyve suları olabilir. Bu dönemde snack türü yiyeceklerde alınabilir. Yarışma öncesi yarışma stresi ve anksiyete nedeni ile mide şikayetleri oluşabilir. Böyle kişilerde karbonhidratlı sıvı içecekler, sporcu içecekleri faydalı olabilir.

YARIŞMA SIRASINDA BESLENME

Yarışmaya katılan sporcunun gün boyunca beslenmesi ve sıvı alınımları planlanmalıdır. Genç atletlerde daima yarışma günü yeterli sıvı almaları performansı artırmak açısından önemlidir. Adolesan koşucu ve yüzücülerin 1 saat yoğun çalıştıklarında 1.5 L. su kaybettikleri gösterilmiştir. Adolesan sporcuların, yarışma süresi 2 saatten kısa ise, yarışma sırasında yemek almaları gerekli değildir. Fakat yarışma 2 saati aşıyor ise sıvı ile birlikte karbonhidrat almaları gerekmektedir. Sporcunun favori içeceği veya sporcu içecekleri uygundur. İz-

tonik ve karbonhidrat polimerleri (maltodekstrin) ihtiva eden içecekler tercih edilir.^{6,7,13}

YARIŞMA SONRASI BESLENME

Yarışma sonrası toparlanma döneminden (recovery) iyileşme glikojen depolarının yeniden yerine konmasına bağlıdır.^{2, 5,10,14} Yarışma sonrası kas glikojen depoları doldurulmalı ve kaybedilen su yerine konmalıdır. Ayrıca bazı yarışmalar aynı gün içinde tekrarlanır. (Jimlastik gibi). Aynı gün içinde iki yarışma arasında 2 saat ve daha fazla zaman varsa mutlaka yiyecek alınır.

Tablo 7. İnterval yemeği

• 2	Saat veya daha fazla ara varsa; Sandviç, süt ve meyve,
• 1-2	Saat ara var ise; Yumurta (likid), süt, muz,yoğurt
• 1	Saatten az ara varsa; Meyve suları, şeker içeren spor içecekleri

ını önerilir. 1saatten az zaman aralığı varsa sporcu içecekleri gibi şekerli sıvı içecekler tercih edilir (Tablo 7).

Atletler genellikle hızlı enerji veren şekerli içecekleri tercih ederler. Bu içeceklerin çok fazla tüketilmemesi gerekir. Fazla şeker plazma insülin seviyesini yükselterek, yağ asitlerinin kullanımını engeller. Yarışma sonrası ilk 1 saat glikojen sentezinin çok aktif olduğu dönemdir. Bu nedenle yarışma sonrası ilk saatte mutlaka glisemik indeksi yüksek karbonhidratlı yiyecekler verilmelidir. Şansızlık ki genç atletler bu dönemde bir şey yemek istemezler. Atletleri önceden hazırlamak, kolay yenilen ve hazırlanan sevdikleri yiyecekleri onlara sunmak faydalıdır.^{2,5,6,7,10,13,14} Atletlerin yarışma öncesi ve sonrası çıplak tartılarak ve antrenmanlarda her kahvaltı öncesi, ilk idrar sonrası çıplak tartılarak dehidratasyon olup olmadığı kontrol edilmelidir. Her kilo kaybı başına 1 litre olarak terle kaybedilen su yerine konmalıdır. Tartılma imkanı yoksa idrarın renginin açık olması ve dilüe olması da önemli bir hidratasyon indikatördür.^{10,15}

KAYNAKLAR

1. Ballauff A.,Kersting A.,and Manz F. Do Children have a adequate intake? Water balance studies carried out at home. Ann Nutr Metab. 32:332, 1988.

2. Bonci L.. Nutrition for Sports. DeLee, Drez, Miller Orthopaedic Sports Medicine. J.C.DeLee,D.Erez Edt. United States of America, p. 461-471, 2003.
3. Burke L., Deakin V., et al.Clinical Sports Nutrition. Ed. Louse Burke and Vicki Deakin. Second Ed. McGrawHill, Australia, 2000.
4. Derussieau K.C., Roberts L.M., Kushnick M..R., Evans A.M. et all. Iron status of young males and females performing weight-training exercise. *Med Scie. Sports and Exerc* 36(2): 241-248, 2004.
5. Güneş Z. Spor ve Beslenme. 2. Baskı Nobel Yayınevi. Ankara, 2000.
6. Grisogono V. Children and sports: Fitness injuries and diet. Diet for Children. Printed in Great Britain by Butler and Tanner Ltd, Frome and London., 1996, 175-209
7. Juzwiak C. R., Paschoal V.C.P., Lopez F.A Nutrition and physical activity. *J Pediatr*, 76 (3): 349-358,2000.
8. Loosli A.R., and Benson J. Nutritional Intake in Adolescent Athletes. *Pediatric Clinics of North America*, 37(5); 1143-1152, 1990.
9. Lucas J.A., Lucas P.R., Vogel S., Gamble G.D., et all. Effect of sub-elite competitive running on bone density, body composition and sexual maturity of adolescent females. *Osteoporosis International with the other metabolic bone diseases*, International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation 2003, 10.1007/s00198-003-1455-7.
10. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L..Exercise Physiology. Second ed. Lippcott Williams and Wilkins. Philadelphia, 2001.
11. Petrie H.J., Stover E.A. and Horswill C.A..Nutritional concerns for the child and adolescent competitor. *Nutrition*, 20: 620-631, 2004.
12. Rowland T.W.. Iron Deficiency in the Young Athlete. *Pediatric Clinics of North America*, 37 (5): 1153-1163, 1990.
13. Smith N.J. Nutrition needs of the young athlete. *Pediatric Sports Medicine*. Nathan J Edt United States of America, p.137-164, 1989.
14. Sencer E. Beslenme ve Diyet. İstanbul Tıp Fakültesi Vakfı- Bayda Yayını. İstanbul, 1983.
15. Telford R.D., Cunningham R.B., Keakin V. Et all.Iron status and dietin athletes. *Med Sci Sports Exerc* 25:796, 1993.
16. Tsalis G., Nikolaidis MG., Mougios V.. Effects of iron intake through food or supplement on ironstatus and performance of healthy adolescent swimmers during a training season. *Int J Sports Med* 25 (4): 306-313, 2004.