

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN AĞIRLIK DURUMLARI İLE BESLENME ALİŞKANLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF WEIGHT STATUS AND NUTRITIONAL HABITS IN THE STUDENTS OF THE SCHOOL OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION

Muazzez GARİBAĞAOĞLU*, Özge MERGEN*, Naci ÖNER**

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Fizik Tedavi Yüksekokulu öğrencilerinin ağırlık durumları ile beslenme alışkanlıklarını belirlemek, gerekiyorsa sağlıklı beslenmelerine katkıda bulunmak amacıyla yapıldı.

Gereç ve yöntem: Bu çalışmaya yaş ortalaması $19,2 \pm 0,9$ yıl olan, 54'ü erkek, 105'i kız toplam 159 öğrenci katıldı. Öğrencilerin ağırlık ve boyları ölçüldü, beden kitle indeksleri hesaplandı. Üç günlük besin tüketimleri alındı. Günlük alınan enerji ve besin öğeleri, bilgisayar ortamında besin analizi (BEBİS) programı ile belirlendi; Amerikan Besin Öneri Komitesi (RDA)'nin değerleri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Beden kitle indeksine göre, öğrencilerin %80,5'inin normal, %13,8'inin zayıf, %5,7'sinin de hafif şişman olduğu görüldü. Günlük enerjinin, önerilerin altında alındığı, enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen oranlarının kızlarda sırasıyla %48, %16, %36, erkeklerde %52, %16 ve %32 olduğu belirlendi. Kızların folik asit, demir ve kalsiyumu, erkeklerin kalsiyum, lif ve magnezyumu yetersiz (%66 altı) aldıkları, erkeklerin C vitamini dışındaki hemen tüm besin öğelerini kızlardan istatistiksel olarak daha yüksek oranda ($p<0,01$) aldıkları gözlemlendi.

Sonuç: Öğrencilerin lif, folik asit, kalsiyum, demir ve magnezyum gibi önemli besin öğelerini ve enerjiyi yetersiz aldıkları, büyük çoğunluğunun normal vücut ağırlığına sahip olduğu, ancak zayıflık oranının kızlarda yüksek olduğu belirlendi.

Anahtar kelimeler: Üniversite öğrencileri, ağırlık, besin alımı

SUMMARY

Objective: This study was carried out to obtain data about weight status and nutritional habits of the students in Istanbul University, the School of Physical Therapy and Rehabilitation, according to their self-reports.

Materials and methods: In a sample of 159 healthy university students, (54 of whom were boys and 105 were girls; mean age was 19.2 ± 0.9 years), intake of macronutrients and micronutrients were assessed from 3-day self-reported food records by using BEBIS nutrition software program. These data were compared with Recommended Dietary Allowances (RDA).

Results: According to body mass indices (BMI), subjects were classified as normal (80.5%), underweight (13.8%) and overweight (5.7%). In general, energy intake was found to be inadequate and the percentage of energy distribution in the young women and the young men, derived from carbohydrates, proteins and fats were as follows: 48%, 16%, and 36% and 52%, 16% and 32%, respectively. Reported intakes of folic acid, iron and calcium were most likely to be inadequate for the young women; calcium, fiber and magnesium were inadequate for the young men, compared with the 2/3 of RDA. The young men consumed higher amounts of all nutrients except for vitamin C compared to the young women.

Conclusion: The students' daily intakes of energy, fiber, folate, iron, calcium, and magnesium were insufficient. The weights of the majority were normal according to BMI; while among female students underweight was more common.

Key words: University students, weight status, food intake

Dergiye geldiği tarih/Date received: 06.05.2005

* İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Çapa, İstanbul

** Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

GİRİŞ

Beslenme, hastalıkların tedavisinde olduğu kadar, sağlığın korunmasında da esastır (18, 36). Günümüzde kardiyovasküler hastalıklar, pek çok kanser türü, obezite, hipertansiyon, diyabet, alerjik hastalıklar, osteoporoz ve diş çürükleri gibi birçok kronik hastalığın önlenmesinde beslenmenin anahtar rol oynadığı bilinmektedir (22, 30, 31, 33, 42, 48, 49). Bu nedenle, son yıllarda, beslenme ve kronik hastalıkların nedenlerine yönelik sayısız çalışma yapılmakta, toplantılar, sempozyumlar ve kongreler düzenlenmektedir (9, 15, 34, 41, 45). Beslenme ve sağlık alanında yapılan tüm bu çalışmaların ışığında, dünyanın birçok ülkesinde, belirli organizasyonlar tarafından, içeriği hemen hemen birbirinin aynı olan, sağlıklı beslenme önerileri yapılmaktadır (2, 4, 20, 21, 23, 38).

Kronik hastalıklar genellikle erişkin dönemde ortaya çıkar; ancak temelleri çocukluk ve gençlik yıllarında atılır (13, 33).

Yapılan çalışmalarla erişkinliğe geçiş dönemi olarak bilinen 18-24 yaş grubu gençlerin sağlıklı beslenme önerilerine uymadıkları, kötü beslendikleri, öğün atladıkları, bu bakımdan kronik hastalıklar için risk grubu oluşturdukları belirtilmektedir (12, 22, 29, 43). Oysa 18-24 yaş dönemi, sağlıklı beslenme alışkanlığı ve sağlıklı yaşam biçimi edinmek için bir fırsat dönemi olarak düşünülmektedir. Bu nedendir ki, bu yaş grubundaki üniversite öğrencileri, son yıllarda birçok çalışmanın hedef grubunu oluşturmaktadır (12, 14).

Ülkemizde üniversite öğrencilerinin ağırlık durumları ve beslenme alışkanlıklarının incelendiği çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (11, 19). Çalışma, Fizik Tedavi Yüksekokulu öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve ağırlık durumlarını değerlendirmek, elde edilen bulgulara dayanarak, gerekiyorsa, eğitimle sağlıklı beslenmelerine katkıda bulunmak amacıyla yapıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma 2002-2004 yıllarında İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi Yüksek Okulu 1. sınıfına devam eden öğrenciler arasında yapıldı. Çalışmaya yaş ortalaması $19,2 \pm 0,9$ yıl olan 54'ü (%34) erkek, 105'i (%66) kız toplam 159 öğrenci katıldı. Tablo 1'de öğrencilerin yıllara ve cinsine göre dağılımları görülmektedir. Öğrencilerden 2 günü hafta içi, 1 günü hafta sonu (Perşembe, Cuma, Cumartesi ya da Pazar, Pazartesi, Salı) olmak üzere, toplam 3 günlük besin tüketimi alındı. Bu amaçla önceden hazırlanan "Besin Tüketim Formları" kullanıldı. Besin tüketim formlarının doldurulmasına ilişkin öğrencilere, toplu halde, yaklaşık 45-60 dakikalık bilgi verildi. Bu çerçevede, yenilen-içilen tüm besinlerin çeşitlerinin, adlarının ölçü ve miktarlarının açıkça belirtilmesi istendi. Mevsimsel farklılıkları önleyebilmek için, besin tüketimleri her dönemde Kasım ayında alındı. Formların üzerinde öğrencilerin doğum tarihleri, boy ve ağırlık ölçülerine ilişkin bilgiler yer aldı.

Ağırlık ve boy ölçüleri boy ölçerli yer baskülünde, öğrencilerin sadece iç çamaşırları varken ve ayakkabısız olarak alındı. Ağırlık(kg)/boy (m^2) formülü kullanılarak beden kitle indeksi (BKİ) belirlendi. BKİ =18,5 ve altı zayıf, 18,5 - 25 arası normal, 25-30 arası hafif şişman, 30 ve üstü de şişmanlık sınırı olarak değerlendirildi (20).

Değerlendirme

Üç günlük besin tüketimleri, bilgisayar ortamında besin analizi (BEBİS) programı ile yapıldı (7). Elde edilen enerji ve besin öğeleri, Amerikan Besin Öneri Komitesi (RDA/DRI)'nin değerleri ile karşılaştırıldı (16, 17). Önerilen miktarların %66 (2/3)'sının altındaki tüketimler yetersiz kabul edildi (1).

İstatistik analizlerde, tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, kız-erkek grubu karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanıldı. $P < 0,05$ anlamlılık sınırı olarak değerlendirildi.

Tablo 1. Çalışmaya katılan öğrencilerin yıl ve cinsine göre dağılımları

Yıl	Öğrenci		Toplam (n)
	Kız (n)	Erkek (n)	
2002	36	17	53
2003	32	19	51
2004	37	18	55
Toplam	105	54	159

Tablo 2. Öğrencilerin BKİ'ye göre durumları

Beden Kitle İndeksi	Öğrenci				Toplam	
	Kız		Erkek		n	%
	n	%	n	%		
Zayıf	22	21,0	-	-	22	13,8
Normal	81	77,0	47	87,0	128	80,5
Hafif şişman	2	2,0	7	13,0	9	5,7
Şişman	-	-	-	-	-	-
Toplam	105	100,0	54	100,0	159	100,0

Tablo 3. Öğrencilerin günlük enerji ve besin öğeleri alımları

Besin Öğeleri	Kız (n=105)	Erkek (n=54)	p
Enerji (kcal)	1722 ± 466	2193 ± 381	p<0,01
Karbonhidrat (g)	208,0 ± 64,5	281,0 ± 65	p<0,01
Karbonhidrat (%)	49,0	52,0	-
Protein (g)	64,0 ± 17,0	86,6 ± 18,0	p<0,01
Protein (%)	15,5	16,2	-
Yağ (g)	68,4 ± 20,0	77,6 ± 16,7	p<0,01
Yağ (%)	35,5	31,8	-
Kolesterol (mg)	222 ± 83	257 ± 90	p<0,01
Lif (g)	18,6 ± 6,5	22,5 ± 5,8	p<0,01
Vitamin A (µg)	923 ± 844	989 ± 927	AD
Vitamin E(mg)	12,4 ± 6,6	11,2 ± 4,6	AD
Vitamin B1 (mg)	0,7 ± 0,3	0,9 ± 0,2	p<0,01
Vitamin B2 (mg)	1,1 ± 0,4	1,3 ± 0,4	p<0,01
Vitamin B6 (mg)	1,1 ± 0,4	1,3 ± 0,3	p<0,01
Folik asit (µg)	229 ± 73	299 ± 80	p<0,01
Vitamin C (mg)	84 ± 44	64 ± 36	p<0,01
Sodyum (mg)	3242 ± 1599	4419 ± 1778	p<0,01
Potasyum (mg)	1822 ± 824	1901 ± 741	AD
Kalsiyum (mg)	596 ± 175	631 ± 182	AD
Demir (mg)	9,8 ± 2,9	12,1 ± 2,3	p<0,01
Çinko (mg)	9,0 ± 2,6	11,8 ± 2,5	p<0,01
Magnezyum (mg)	221 ± 71	244 ± 53	p<0,01
Fosfor (mg)	1001 ± 264	1222 ± 230	p<0,01

AD:Anlamlı değil

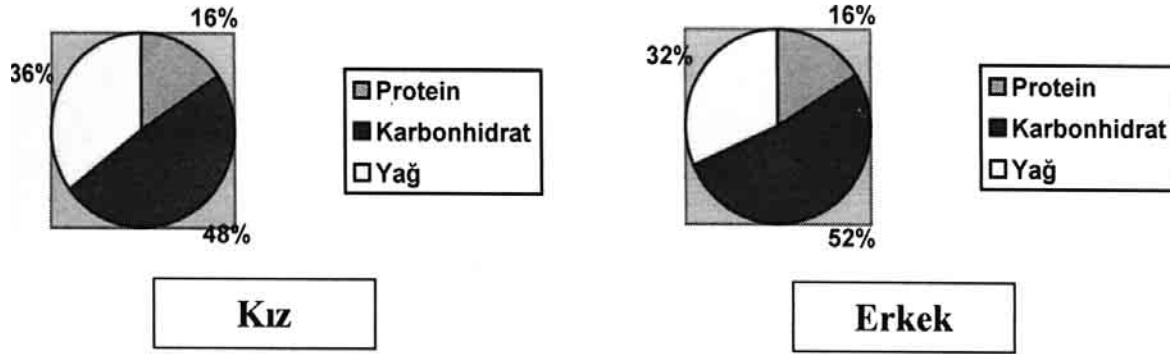
Tablo 4. Günlük alınan enerji ve besin öğelerinin RDA önerilerini karşılama durumu

Besin öğeleri	Kız		Erkek	
	Ortalama	RDA (%)	Ortalama	RDA (%)
Enerji (kcal)	1722 ± 466	71,7 ± 19	2193 ± 381	71,5 ± 12
Kolesterol (mg)	222 ± 83	78 ± 29	257 ± 90	86 ± 30
Lif (g)	18,6 ± 6,5	74,7 ± 26	22,5 ± 5,8	59,2 ± 15
Vitamin A (µg)	923 ± 844	115 ± 105	989 ± 927	123 ± 156
Vitamin E(mg)	12,4 ± 6,6	80,4 ± 40	11,2 ± 4,6	75,2 ± 31
Vitamin B1 (mg)	0,7 ± 0,3	73 ± 27	0,9 ± 0,2	88,7 ± 21
Vitamin B2 (mg)	1,1 ± 0,4	96 ± 31	1,3 ± 0,4	114 ± 29
Vitamin B6 (mg)	1,1 ± 0,4	93 ± 31	1,3 ± 0,3	105,6 ± 24
Folik asit ((µg)	229 ± 73	57 ± 18	299 ± 80	74,8 ± 20
Vitamin C (mg)	84 ± 44	112 ± 58	64 ± 36	71 ± 39
Sodyum (mg)	3242 ± 1599	81 ± 47	4419 ± 1778	110 ± 54
Potasyum (mg)	1822 ± 824	92,5 ± 39	1901 ± 741	95 ± 37
Kalsiyum (mg)	596 ± 175	59 ± 17	631 ± 182	63 ± 18
Demir (mg)	9,8 ± 2,9	65 ± 19	12,1 ± 2,3	81 ± 16
Çinko (mg)	9,0 ± 2,6	129 ± 37	11,8 ± 2,5	169 ± 36
Magnezyum (mg)	221 ± 71	71 ± 23	244 ± 53	61 ± 19
Fosfor (mg)	1001 ± 264	143 ± 38	1222 ± 230	174 ± 32

BULGULAR

Ağırlık, boy ve BKİ ortalamaları kızlarda sırasıyla 55,2 ± 8,7 kg, 163,9 ± 7,3 cm, 20,5 ± 2,4 kg/m², erkeklerde 68 ± 7,5

kg, 174,8 ± 5,2 cm, 22,2 ± 2,1 kg/m² idi. BKİ'ne göre, öğrencilerin %80,5'i normal, %13,8'i zayıf, %5,7'si hafif şişmandı. Öğrenciler arasında şişman olana rastlanmadı. Öğrencilerin



Şekil 1. Günlük enerjinin karbonhidrat, protein ve yağ oranları.

BKİ'leri cinsle göre değerlendirildiğinde kızların %77'si normal, %21'i zayıf, sadece %2'si hafif şişmandı. Erkeklerin büyük çoğunluğu (%87) normal, geriye kalanı hafif şişmandı. Erkekler arasında zayıf ve şişman olana rastlanmadı. Öğrencilerin BKİ'ye göre ağırlık durumları Tablo 2'de gösterilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin 3 günlük besin tüketimleri ile aldıkları ortalama günlük enerji ve besin öğeleri değerleri ile gruplar arasındaki istatistiksel fark Tablo 3'te, alınan enerji ve besin öğelerinin RDA önerilerini karşılama durumları ise Tablo 4'te gösterilmiştir. Kızların ortalama enerji alımlarının 1722 ± 466 kalori/gün, erkeklerin 2193 ± 381 kalori/gün olduğu ve her iki cinsin de ortalama enerji tüketiminde RDA önerilerinin ancak %71'ini karşılayabildikleri saptandı.

Günlük enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen oranlarının kızlarda sırasıyla: %48, %16, %36, erkeklerde %52, %16 ve %32 olduğu görüldü. Buna göre, ana besin öğeleri açısından, kızlarda yağ oranının yüksek, karbonhidrat oranının düşük, erkeklerde ise oranların dengeli olduğu gözlemlendi (Tablo 3, Şekil 1).

Kızların folik asit, demir ve kalsiyumu, erkeklerin ise kalsiyum, lif ve magnezyumu RDA önerilerine göre yetersiz (%66'nın altında) aldıkları, buna karşın, her 2 grubun protein, vitamin A, çinko, ve fosforu, erkeklerin ayrıca vitamin B2, B6 ve sodyumu önerilerin üstünde aldıkları belirlendi.

Enerji ve besin öğeleri tüketimlerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasında: Vitamin A, E, kalsiyum ve potasyum tüketimleri arasındaki farkın kız ve erkek gruplarında anlamlı olmadığı, bununla beraber, vitamin C'yi kızların, onun dışındaki tüm besin öğelerini de erkeklerin, istatistik açıdan kızlardan anlamlı ($p < 0,01$) bir şekilde fazla aldıkları görüldü (Tablo 3).

TARTIŞMA

Çalışmada Fizik Tedavi Yüksek Okulu öğrencilerinin büyük ölçüde (%80,5) normal ağırlıklı oldukları, ancak folik asit, demir, kalsiyum, magnezyum ve lif gibi önemli besin öğelerini yetersiz aldıkları belirlendi.

Ağırlık durumu: Çalışma grubumuzda BKİ'ne göre belirle-

nen zayıf, normal, hafif şişman ve şişmanlık oranları, Avrupa'nın bazı ülkelerinde yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdi (6, 24, 35, 43, 46). Buna karşın, şişmanlık oranının, Amerikan şişmanlık oranlarının altında olduğu gözlemlendi (4, 12, 29). Ülkemizde daha önce yapılan çalışmalarla (11, 19) karşılaştırıldığında ise, özellikle zayıflık oranlarında bir iyileşmenin olduğu, benzer şekilde şişman öğrencinin olmadığı saptandı. Birçok çalışmada olduğu gibi, bizim çalışmada da zayıflık oranı, kızlar arasında yüksekti (5, 11, 19, 29, 35, 39). Erkek grubunda zayıf olan yoktu. Kız öğrencilerin büyük ölçüde normal ve normalin altında (zayıf) olmalarının nedeni, tam olarak açıklanamamakla birlikte, kısmen, bu yaş grubundaki vücut endişesine ve son yıllarda ülkemizde yaygınlaşan ince olma modasına bağlanabilir. Çalışmamızda kızlar ve erkekler arasında şişman öğrencinin olmaması sağlık açısından sevindirici idi.

Enerji alımı ve enerjinin karbonhidrat, protein, yağ oranları:

18-24 yaş grubunda yapılan çalışmalarda, genellikle kızlar arasında yaygın olmakla birlikte, enerji alımlarının önerilerin altında olduğu bildirilmiştir (4, 6, 11, 24, 27, 32, 35, 43, 46). Çalışma grubumuzda günlük enerji alımı kızlarda 1722 ± 466 kalori, erkeklerde 2192 ± 381 kalori olarak bulundu. RDA önerilerinin %29, ülkemiz önerilerinin (47) %22 altında olan bu enerji alımları, yukarıda belirtilen çalışmaların bulgularıyla benzerlik gösterdi.

Günlük enerjinin karbonhidrat, protein ve yağ oranları için ideal öneriler sırasıyla %55-60, %10-15, %25-30'dur (15). Bu önerilere karşın, Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmalarda (23, 44) yağ ve protein oranlarının, Amerikan çalışmalarında (3, 11, 20, 24, 27) özellikle yağ oranlarının yüksek olduğu, karbonhidrat oranlarının ise, tüm bu çalışmaların çoğunda (4, 12, 24, 30, 35, 43, 46) düşük olduğu bildirilmiştir. Kimura ve arkadaşlarının (32) aynı yaş grubundaki bir grup Japon bayan öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada, günlük ortalama enerji alımı 1622 ± 377 kalori, enerjinin karbonhidrat, protein ve yağ dağılımları sırasıyla %54,5, %14,3 ve %31,2 olarak ideal değerlere yakın bulunmuştur.

Çalışma grubumuzda karbonhidrat, protein, yağ oranları sıra-

sıyla %50, %16, %34 olarak saptanmıştır. Kızlar arasında yağ oranının yüksek (%36), karbonhidrat oranının düşük (%48), erkeklerde ise protein oranının yüksek (%16) olduğu görülmüştür. Bu oranlar, Debate (12) ve Fregapane'nin (24) çalışmalarında da olduğu gibi, özellikle kızların ekmek, bulgur, makarna, börek gibi nişastalı karbonhidratlardan (ki bunlar mutfağımızın ana karbonhidrat kaynaklarıdır) kaçındıklarını göstermektedir. Nitekim, incelenen 3 günlük besin tüketimlerinde, kızların genellikle okul yemekhanesine gitmedikleri, öğle öğünlerini diyet bisküvi, hamburger, simit, tost gibi besinlerden biri yanında diyet kola ile geçiştirdikleri, diyet kola-yı bazen ayran ile değiştirdiklerini görülmüştür. Erkek öğrencilerin çoğunluğunun öğle yemeklerini okul yemekhanesinde yedikleri, alışkanlık olarak, doymak için yemeklerle birlikte ekmeği de tükettikleri görülmüştür. Bu tür bir beslenmenin sonucunda, erkeklerin Japon kız öğrenciler gibi, ideale yakın beslendikleri belirlenmiştir.

Diğer besin öğeleri: Gençlik yıllarındaki optimal beslenme, yaşamın ileri döneminde ortaya çıkan kronik hastalıkların önlenmesi açısından oldukça önemlidir (12, 13, 26). Bununla beraber, genellikle genç üniversite öğrencilerinin düzensiz beslendikleri, sağlıklı beslenme ilkelerine uymadıkları bilinmektedir (1, 2, 11, 12, 22, 24, 29, 46).

Yunanistan'da Girit üniversitesi 3. sınıf tıp öğrencileri arasında beslenme alışkanlığı ve besin tüketim modellerini araştıran Mammas ve arkadaşları (35), öğrencilerin günlük beslenmeleri ile lif ve kalsiyumu yetersiz, doymuş yağ, kolesterol ve sodyumu fazla tükettiklerini bildirmişlerdir.

Çalışma grubumuzdaki öğrencilerin Mammas ve arkadaşlarının çalışmasında olduğu gibi, dengeli beslenemedikleri, kız öğrencilerin folik asit, demir ve kalsiyumu, erkek öğrencilerin de kalsiyum, magnezyum ve lifi önemli derecede (%66'nın altı) yetersiz aldıkları, buna karşın her 2 grubun protein, vitamin A, çinko ve fosforu önerilerin üstünde aldıkları belirlenmiştir. Vitaminler ve mineraller sağlığın korunması için esansiyel öğelerdir (3, 25). RDA önerileri ile karşılaştırıldığında, kızlar arasında yetersiz tüketilen folik asit dışındaki vitaminlerin Monneuse (39), Kimura (32) ve Fregapane'nin (24) çalışmalarında olduğu gibi, tüm grupta kabul edilebilir düzeylerde alındığı, hatta A ve C vitaminlerinin yine tüm grupta, B2, B6 vitaminleri ile sodyumun da erkekler arasında önerilerin üstünde alındığı görüldü.

Perikonsepsiyonel dönemdeki folik asit tüketimi ile nöral tüp defekti (NTD) insidansı arasındaki ilişki iyi bilinmektedir. Bu nedenledir ki, doğurganlık çağındaki kadınlara günde en az 400µg folik asit tüketimi önerilmektedir (25, 31). Bununla birlikte, bizim çalışmada olduğu gibi folik asitin genellikle gençler tarafından yetersiz tüketildiği bilinmektedir (1, 6, 11, 43, 46). Nitekim 18-24 yaşları arasında 42 kız kolej öğrencisinin folik asit alımını araştıran Hilton (28), öğrencilerin kötü beslendiklerini ve %33,3'ünün de folik asiti yetersiz aldıklarını bildirmiştir. Ülkemizde folik asit ile zenginleştirilmiş herhangi bir besin yoktur. Ayrıca gebelik dönemi dahil, doğurganlık çağındaki kadınlara rutin bir folik asit ilavesi de yapılmamaktadır. Bu nedenle, beslenmeleri de kötü olan kız öğrencilerimizin, NTD açısından riskli oldukları söylenebilir. Folik asit ye-

tersizliğinin uterus, serviks, özefagus, barsak kanserlerine, anemi ve psikiyatrik bozukluklara neden olduğu da bilinmektedir (8, 25). İşte tüm bu sorunlar göz önüne alınarak, öğrencilerimizin folik asitten zengin olan tam buğday unu ve bundan yapılan ürünleri, kuru baklagilleri, kuru yemişleri ve yeşil yapraklı sebzeleri tüketmeleri sağlanmalıdır.

Görme, hücre farklılaşması, embriyogenez, immün cevap, üreme, büyüme ve hematopoez için önemli olan A vitamini ile, kanser, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, inme ve nörodejeneratif hastalıklara karşı koruyucu olan C vitamini (25, 34, 37) öğrencilerimizin önerilen miktarların üzerinde tükettikleri gözlemlendi.

Monneuse ve ark'nın yaş ortalaması 21 olan 660 Fransız üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmada (39), öğrencilerin hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser gibi kronik hastalıklar ve beslenmeye ilişkin faktörler konusunda oldukça bilinçli oldukları, kilo konusunda oldukça hassas oldukları, bu nedenle yemeklerine tuz ekmedikleri, fazla şeker, hayvansal yağ ve kolesterol tüketiminden kaçındıkları, lif almaya gayret ettikleri, özellikle de kızların daha fazla sebze-meyve yedikleri, dolayısıyla vitamin alımlarının yeterli olduğu saptanmıştır. Fransız (39), Japon (32) ve İspanyol (24) üniversite öğrencilerinde olduğu gibi, öğrencilerimizin vitamin alımlarına ilişkin elde edilen bu olumlu sonuçlar, mutfak kültürümüzde sebze ve meyvenin bol tüketilmediğini, ayrıca kilo alma kaygısı ile, özellikle kız öğrencilerin nişastalı besinlerden uzak durup, sebze ve meyveye yöneldiklerini düşündürdü.

Çalışmamızda B2 ve B6 vitaminlerinin erkek öğrenciler tarafından önerilerin üstünde tüketilmesi, ülkemizde erkeklerin hayvansal besinlere daha fazla düşkün olmalarına ve yine ekmek, pilav, makarna türü nişastalı besinleri kadınlara göre daha rahat tüketmelerine bağlandı.

Esas işlevi oksijen taşınmasıyla ilgili olan demirin, adolesan döneminden başlayan, 18-24 yaş döneminde devam eden ve özellikle kızlar arasında yaygın olan bir yetersizliği söz konusudur (1, 11, 12, 35, 40, 43, 46).

Ülkemizde Ergülen ve arkadaşları (19) tarafından 200 kişilik bir grup üniversite öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada, öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının kötü olduğu, demiri yetersiz aldıkları ve anemi sıklığının öğrenciler arasında %13,5 olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızda kız öğrenciler arasında yüksek olan yetersiz demir alımı, kızların kırmızı et, yumurta, kuru baklagiller, kuru meyveler, kuru yemişler gibi demirden zengin besinleri yeterli tüketmeyişlerine bağlandı.

Kemik gelişimi ve korunmasında esas olan kalsiyum için, 19-50 yaş döneminde günlük önerilen tüketim miktarı 1000 mg'dır (17). Ancak bu önerinin gençler arasında yeterli tüketildiğini gösteren çalışma sayısı sınırlıdır (24, 35, 46). Çalışmamızda önerilen miktardaki kalsiyumun, kız grubunda %59, erkek grubunda %63 oranında karşılanabildiği görüldü. Fregapane ve ark'nın çalışmasında (24) da hemen tüm vitaminler ve minerallerin kabul edilebilir düzeylerde alınmasına karşın, öğrencilerin %50'sinin kalsiyumu yetersiz aldıkları gösterilmiştir. Debate (12), Anding (4) ve Çelik ve ark'nın (11) çalışmalarında da kalsiyum yetersiz tüketilmiştir. Kalsiyumun ana

kaynaklarından biri olan süt, ülkemizde daha çok çocukluk döneminin içeceği. Ayran geleneksel bir içecektir. Ancak gençler tarafından pek tercih edilmez. Hemen her kahvaltıda bulunan peynir ile öğle ve akşam yemeklerinde bulunan yoğurt da düzenli beslenmeyen, besin alımını sınırlayan gençlerin kalsiyum gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle gençler, kemik sağlığı ve kalsiyum tüketimi açısından bilinçlendirilmelidir. Ayrıca kemik sağlığı için zararlı olan fosforik asiti içeren gazlı içeceklerin de bu yaş grubunda tüketimi sınırlanmalıdır.

Çalışmamızda erkek öğrenciler tarafından yetersiz tüketilen diğer besin öğeleri lif ve magnezyumdur. Lif, kanser dahil, çeşitli barsak hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar ve obezite riskinin azaltılmasında, diyabetin daha iyi kontrol edilmesinde etkilidir (10, 48, 50). Günde erişkin kadınlar ve erkekler için önerilen lif tüketim miktarları sırasıyla 25, 38g'dır (16). Magnezyum, kalsiyum ve fosforla birlikte kemik ve dişlerin yapısında bulunur. Vücut sıvılarında ozmotik basıncın ve asit-baz dengesinin sağlanmasında yardımcı olur. Kas ve sinir sisteminde etkilidir. Metabolizmada bir çok enzim için gereklidir (3). Günlük magnezyum gereksinimi, erişkin kadınlar için 310mg, erkekler için 400mg'dır (17).

Baric (6), Monneuse (35) ve Oguntona ve ark'nın (40) çalışmalarındaki üniversite öğrencilerinin günlük beslenmeleri ile lif ve magnezyumu yeterli tükettikleri, buna karşın Yunanistan'lı tıp öğrencileri (35) ile İspanyol üniversite öğrencilerinin (43, 46), bizim öğrenciler gibi lif ve magnezyumu RDA'ya göre yetersiz tükettikleri bildirilmiştir. Mutfağımızda sık yer verilen ve Akdeniz mutfağının zeytinyağı dışındaki ana bileşenleri olan tam taneli tahıllar ve bunlardan yapılan ürünler (ekmek, makarna, bulgur vb), kuru baklagiller, sebzeler, meyveler ile kuru yemişler lif ve magnezyumdan zengin besinlerdir. Çalışmamızda, erkekler arasında lifin yetersiz alınması, erkek grubunun hayvansal besinlere düşkünlüğüne, bulgur yerine pirinci, tam ekmek yerine beyaz ekmeği tercih etmelerine, sebze ve meyveleri kızlara göre az tükettiklerine bağlandı.

Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda, genellikle erkeklerin enerji ve diğer besin öğelerini kızlara göre daha fazla aldıkları, dolayısıyla daha iyi beslendikleri gösterilmiştir (11, 12, 35, 40, 43, 46). Bizim çalışmada da enerji ve besin öğelerinin gruplar arası karşılaştırmasında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Vitamin A, E, kalsiyum ve potasyum alımlarının gruplar arasındaki farkı, istatistik olarak anlamlı değildi. Buna karşın, vitamin C'yi kızların, onun dışındaki tüm besin öğelerini de erkeklerin istatistik açıdan anlamlı bir şekilde fazla aldıkları belirlendi.

SONUÇ

İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi Yüksekokulu öğrencilerinin büyük çoğunluğunun ağırlıklarının normal olduğu, kızlar arasında zayıflık oranının yüksek olduğu, beslenme açısından, önemli bir diyet bileşeni olan lif ile folik asit, demir, kalsiyum ve magnezyumu yetersiz aldıkları belirlendi. Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını iyileştirmek ve ileri dönemde sağlıklarını koruyabilmek için, etkili bir beslenme eğitim programının geliştirilmesi ve uygulanmasının yararlı olacağı düşünüldü.

KAYNAKLAR

1. Al-Shawi AN. Nutrient intakes of university women in Kuwait. J R Soc Health 1992; 112:114-118.
2. AHA Scientific statement: Summary of the scientific conference on dietary fatty acids and cardiovascular health. J Nutr 2001; 131: 1322-1326.
3. Anderson JJB. Minerals. In: Krause's Food Nutrition, and Diet Therapy. Mahan LK, Escott-Stump S (eds), Saunders, Philadelphia, 2004, pp.120-164.
4. Anding JD, Suminski RR, Boss L. Dietary intake, body mass index, exercise, and alcohol: are college women following the dietary guidelines for Americans. J Am Coll Health 2001; 49:167-171.
5. Baghurst K. Dietary guidelines: The development process in Australia and New Zealand. J Am Diet Assoc 2003; 103:17-21.
6. Baric IC, Satalic Z, Lukesic Z. Nutritive value of meals, dietary and nutritive status in Croatia university students according to gender. Int J Food Sci Nutr 2003; 54:473-484.
7. Bilgisayar ortamında besin analiz programı. (BEBİS), 4. versiyon. İstanbul, 2004.
8. Brouwer IA, Van Dusseldorp M, West CE, Meyboom S, Thomas CM, Duran M, van het Hof KH, Estes TK, Hautvast JG, Steegers-Theunissen RP. Dietary folate from vegetables and citrus fruit decreases plasma homocysteine concentrations in humans in a dietary controlled trial. J Nutr 1999; 129:1135-1139.
9. Cohen LA. International symposium on the role of tomato products and carotenoids in disease prevention: An introduction. Exp Biol Med 2002; 227: 843-937.
10. Council on Scientific Affairs. Dietary fiber and health. JAMA 1989;262:542-546.
11. Çelik F, Toksöz P. Dicle Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde okuyan öğrencilerin besin tüketim düzeyleri ve beslenme alışkanlıkları. Beslenme ve Diyet Dergisi 1999; 28:4-9.
12. Debate RD, Topping M, Sargent RG. Racial and gender differences in weight status and dietary practices among college students. Adolescence 2001; 144:819-833.
13. Demory-Luce D, Morales M, Nicklas T, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Changes in food group consumption patterns from childhood to young adulthood: The Bogalusa Heart Study. J Am Diet Assoc 2004; 104:1684-1691.
14. Dincer MK, Waigandt A. Dietary intake and physical activity behaviors of male and female college students. Am J Health Promot 1997; 11:360-362.
15. Dietary guidelines: Past experience and new approaches. April 30-May 1, Toronto, Canada. Proceedings of a symposium. J Am Diet Assoc. 2003; 103 (Suppl 2):3-9.
16. Dietary References Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids. National Academy of Sciences. Institute of Medicine of the National Academies. Washington, DC:National Academy Press; 2002.
17. Dietary References Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Floride (1997); Dietary References Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantotenic Acid, Biotin, and Choline (1998); Dietary References Intakes for Vitamin C, Vitamine E, Selenium, and Carotenoids (2000); Dietary References Intakes for Vitamine A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Man-

- ganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. (2001) National Academy of Sciences. Institute of Medicine of the National Academies. Washington, DC: National Academy Press.
18. Elmadfa I, Freisling H. Fat intake, diet variety and health promotion. *Forum Nutr* 2005; 57:1-10.
 19. Ergülen S, Saygun M, Çöl M, Sayan M. Ankara Üniversitesi öğrencilerinde anemi sıklığı, etkili faktörler ve beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2001; 30:2431.
 20. Executive summary of the clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. *Am J Clin Nutr* 1998; 98:899-917.
 21. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adults treatment panel III). *JAMA* 2001; 285:2486-2497.
 22. Evans AE, Sawyer-Morse MK, Betsinger A. Fruit and vegetable consumption among Mexican-American college students. *J Am Diet Nutr* 2000; 100:1399-1402.
 23. Franz MJ. So many nutrition recommendations-Contradictory or compatible? *Diab Spect* 2003; 16:56-63.
 24. Fregapane G, Asensio-Garcia C. Dietary assessment of an educated young Spanish population using a self-administered meal-based food frequency questionnaire. *Eur J Epidemiol* 2000; 16:183-191.
 25. Gallagher ML. Vitamins, In: Krause's Food Nutrition, and Diet Therapy. Mahan LK, Escott-Stump S (eds), Saunders, Philadelphia, 2004, pp. 76-120.
 26. Georgiou C, Betts NM, Hoerr SI, Keim K, Peters PK, Stewart B, Voichick J. Among young adults, college students and graduates practiced more healthful habits and made more healthful food choices than did nonstudents. *J Am Diet Assoc* 1997; 97:754-759.
 27. Hampl JS, Betts NM. Comparisons of dietary intake and sources of fat in low-and high-fat diets of 18-to-24-year-olds. *J Am Diet Assoc* 1995; 95:893-897.
 28. Hilton JJ. Folic acid intake of young women. *JOGNN* 2002; 31:172-177.
 29. Horacek T, White A, Betts NM, Hoerr S, Georgiou C, Nitzke S, Ma K, Greene G. Self-efficacy, perceived benefits, and weight satisfaction discriminate among stages of change for fruit and vegetable intakes for young men and women. *J Am Diet Assoc* 2002; 102:1466-1470.
 30. Kashket S, DePaola D. Cheese consumption and the development and progression of dental caries. *Nutr Rev* 2002; 60:97-103.
 31. Kerver JM, Yang EJ, Bianchi L, Song WO. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:1103-1110.
 32. Kimura N, Fukuwatari T, Sasaki R, Hayakawa F, Shibata K. Vitamin intake in Japanese women college students. *J Nutr Sci Vitaminol* 2003; 49:149-155.
 33. Kushi LH, Lenart EB, Willet WC. Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 1. Plant foods and dairy products. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(6 suppl):1407-1415.
 34. Lee KW, Lee HJ, Surh YJ, Lee CY. Vitamin C and cancer chemoprevention: reappraisal. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:1074-1078.
 35. Mammias I, Bertias G, Linardakis M, Moschandreas J, Kafatos A. Nutrient intake and food consumption among medical students in Greece assessed during a Clinical Nutrition course. *Int J Food Sci Nutr* 2004; 55:17-26.
 36. McGinnis J, Foege W. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993; 270:2207-2212.
 37. McLaren DS, Frigg M: Sight and life guidebook vitamin A in health and disease. Second edition. Switzerland, 2001, pp. 3-19.
 38. McMurry K. Setting dietary guidelines: The US process. *J Am Diet Assoc* 2003; 103 (12 suppl): 10-16.
 39. Monneuse MO, Bellisle F, Koppert G. Eating habits, food and health related attitudes and beliefs reported by French students. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51:46-53.
 40. Oguntona CR, Razaq MA, Akintola TT. Pattern of dietary intake and consumption of street foods among Nigerian students. *Nutr Health* 1998; 12:247-256.
 41. Proceedings and abstracts of the International research conference on food, nutrition, and cancer. Washington, DC, USA, July 15-16, 2004.
 42. Psaltopoulou t, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D, Mountokalakis T, Trichopoulou A. Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: Greek European Prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC) study. *Am J Clin Nutr* 2004; 80: 1012-1018.
 43. Quiles JL, Manas M, Martinez MA, Ochoa JJ, Yago MD, Ramirez-Tortosa MC, Carazo E, Martinez-Victoria E. Dietary intake and anthropometric measures in a Spanish students group. *Internat. J Vit Nutr Res* 1996; 66:371-377.
 44. Rozen GS, Rennert G, Rennert HS, Diab G, Daud D, Ish-Shalom S. Calcium intake and bone mass development among Israeli adolescent girls. *J Am Coll Nutr* 2001; 20:219-224.
 45. Scalbert A, Johnson IT, Saltmarsh M. Polyphenols: antioxidants and beyond. Proceedings of the 1st International conference on Polyphenols and health. *Am J Clin Nutr* 2005; 81(1 suppl): 215-217.
 46. Soriano JM, Molto JC, Manes J. Dietary intake and food pattern among university students. *Nutr Res* 2000; 20:1249-1258.
 47. Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. T.C Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ankara, 2004.
 48. Weisburger JH. Eat to live, not live to eat. *Nutrition* 2000; 16:767-773.
 49. Willet WC. Diet and health: what should we eat? *Science* 1994; 264:532-537.
 50. Wu H, Dwyer KM, Fan Z, Shircore A, Fan J, Dwyer JH. Dietary fiber and progression of atherosclerosis: The Los Angeles Atherosclerosis Study. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:1085-1091.