

Samsun Çıraklık Eğitim Merkezi'ndeki Çırakların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Düzeylerinin Saptanması-1[‡]

Leman TOMAK*, Funda ELMACIOĞLU**, Melek COŞKUN***,
Yıldız PEKŞEN****

- ✓ Adolesan dönemde büyüme ve gelişme, çocukluğun diğer dönemlerinden daha hızlıdır. Çocukların bu dönemde çalışmaya başlaması, Türkiye ve diğer ülkelerin en önemli sorunlarından biridir. Bu çalışmada, Samsun Çıraklık Eğitim Merkezi'ne devam eden adölesan dönemdeki "çalışan çocuk"ların beslenme alışkanlıklarının saptanması ve beslenme düzeylerinin kabul edilen standartlarla karşılaştırılması amaçlanmıştır. Kesitsel tipteki bu çalışmaya 14-18 yaş arası toplam 1003 çırağın 195'i (%19.3) dahil edilmiştir. İlk aşamada rasgele seçilen çıraklara anket formu uygulanmıştır. İkinci aşamada ise birbirini izleyen üç günlük enerji ve besin tüketim düzeyi araştırılmıştır. Çalışmaya alınan çırakların yaş ortalaması 17.1±0.1 yıldır ve tamamı ilkökul mezunudur. Çıraklarda %44.6 sıklığında enerji tüketim yetersizliği olup; yağ, karbonhidrat, lif, A vitamini, tiamin, piridoksin, C vitamini ve kalsiyum tüketim yetersizliğinin %50'nin üzerinde olduğu saptanmıştır. Çırakların başta beslenme olmak üzere, sahip oldukları birçok sorun için çözüm üretmek, işyeri sahiplerinin, ailelerinin ve devletin sorumluluğu altındadır. Bu nedenle ekonomik durumun iyileştirilmesi, konuyla ilgili yasalara uyulması ve beslenme üzerine eğitim verilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Adölesan, çırak, beslenme

- ✓ **The Determination of Nutrition Habits and Food Consumption Levels of Apprentices in Samsun Apprentice Training Center**
In the adolescent period, development and growing of the body are faster than other periods of the childhood. In this period, children's starting to work is one of the most important problems of Turkey and also some other countries. In this study, it was aimed detecting of nutrition habits and comparing of levels of nutrition quality according to accepted standart values in "working children" who were attending to Apprentice Training Center of Samsun. This cross-sectional study was performed among 195 of 1003 (sampling fraction 19.3%) apprentices who were 14 to 18 years old. In the beginning, the randomly selected apprentices

[‡] Samsun Çıraklık Eğitim Merkezi'ndeki Çırakların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Düzeylerinin Saptanması" tez çalışmasının ilk bölümüdür.

Bu çalışma, 9. Ulusal Halk Sağlığı Günleri (28 Eylül - 01 Ekim 2005, GATA, Ankara)'nde bildiri olarak sunulmuştur.

*Yrd.Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, SAMSUN

**Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, SAMSUN

Yrd.Doç.Dr., *Prof.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, SAMSUN

were underwent to poll to determine the existing status. In the second stage, subsequent three days energy and food consumption rates of the randomly selected subject were examined. The mean age of the adolescents was 17 ± 0.1 years and all of them had primary school education. It was seemed that there was insufficiency of energy consumption in 44.6% of the apprentices, and insufficiency of lipid, carbohydrate, fiber, thiamine, pyridoxine, calcium, vitamin A and C consumption of them were also more than 50%.

The apprentices have many problems leading insufficient nutrition. To solve these problems is under responsibility of families, employers and the government. Hence, it must be aimed to improving of economical conditions, respecting and obeying to the laws related with this issue and educating the adolescent workers on nutrition.

Key words: Adolescent, apprentice, nutrition

GİRİŞ

Çocuk işçiliği, sosyal ve ekonomik açıdan çok önemli bir insan hakları sorunudur. Tüm insanlar için gerekli olan temel insan haklarının çocuklara yönelik ilk belgesi, 20 Kasım 1959'da kabul edilen Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirisi (ÇHB)'dir. Bildiride çocuğun her türlü ihmâl, zulüm ve istismardan korunması istenmiştir⁽¹⁾.

Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organisation)'nün oluşturduğu Çocuk İşçiliğinin Önlenmesi Uluslararası Programı (International Programme on the Elimination of Child Labour), bugün tüm dünyada yürütülen 1000 kadar farklı programla çocuk çalıştırılmasına karşı seçenekler geliştirmektedir^(2,3). Türkiye'de de 3308 sayılı Çıraklık ve Mesleki Eğitim Kanunu'na göre çalışan çocuklarla ilgili önceki yasalara düzenleme getirilerek daha iyi koşullar sağlanmaya çalışılmıştır⁽⁴⁾. Bu ulusal ve uluslararası yasalara rağmen, yapılan varsayımlara göre dünyada milyonlarca çocuk, yeterli beslenmeden, eğitimden, sağlık hizmetlerinden ve temel özgürlüklerden yoksun biçimde çalışmaktadır^(2,3). Beslenme; özellikle büyüme ve gelişme sürecinin en hızlı olduğu dönemlerden biri olan adolesan dönemde, büyümeyi etkileyen dış etmenlerin başında gelmektedir^(5,6). İnsanların gelişimleri üzerinde yapılan araştırmalar, yetersiz diyetle beslenen toplumlardaki çocukların büyüme hızının yeterli beslenenlerden daha yavaş olduğunu göstermektedir^(5,7,8).

Yetersiz ve dengesiz beslenme, sadece fiziksel büyümeyi değil, zekâ gelişimini de olumsuz yönde etkilemektedir⁽⁵⁻¹¹⁾. Özellikle küçük yaşta çalışmak zorunda kalan çocuklar için yetersiz beslenme çok önemli bir sorundur.

Bu çalışmada Samsun Çıraklık Eğitim Merkezi (SÇEM)'ne devam eden adolesan çağıdaki "çalışan çocuklar"ın beslenme alışkanlıkları ile besin tüketim düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki bu çalışma, 2004 yılında Samsun il merkezinde bulunan SÇEM'de yapılmıştır. Daha önce çıraklarda enerji ve besin tüketim düzeyini araştıran çalışmalarda belirlenen çocuk işçi prevalanslarından ($p=0.10$) yararlanılarak, ve $d=0.05$ 'lik kabul edilebilir hata düzeyinde, %99 güven aralığında Statcalc programıyla hesaplanan örneklem büyüklüğü 193 kişi olarak saptanmıştır^(12,13). Rasgele örneklem yöntemiyle seçilen 193 kişiye ilave olarak belirlenen 10 kişi daha eklenip 203 kişiye çalışma ile ilgili bilgi verilip onamları alındıktan sonra, katılmayı kabul eden 195 çırak çalışmaya alınmıştır. Örneklem evreninin seçiminde iş kolu ayırımı yapılmadan, tüm iş kollarına eşit şans verilmiştir. Çalışma grubuna alınan 195 çırağın 40 (%20.5)'i kız, 155 (%79.5)'i erkektir. Çırakların yaş ortalaması 17.1 ± 0.1 yıl olarak saptanmış olup, tümü ilköğretim okulu mezunudur.

İlk aşamada çıraklara, sosyoekonomik ve

diğer özellikleri ile beslenme alışkanlıklarını sorgulayan anket formları uygulanmıştır. Aylık ücretin değerlendirilmesi için o tarihte geçerli olan “asgari ücret” temel alınmıştır⁽¹⁴⁾.

İkinci aşamada ise, birbirini izleyen üç günlük süre içerisinde tüketilen gıdaların enerji ve besin öğeleri tüketim düzeyleri araştırılmıştır. Bu aşama için çırakların birbirini izleyen üç gün boyunca tükettikleri besinleri, gösterilen çizelgelere yazmaları istenmiştir. Bu çizelge, çıraklara beslenme ile ilgili eğitimden sonra verilmiştir. Bu eğitimde tüketecekleri besinleri hangi ölçülerle (kaşık, kepe, bardak, porsiyon gibi) belirtmeleri gerektiği açıklanmış, bunun önemi hakkında bilgi verilmiştir. Besin tüketimlerinin değerlendirilmesinde ise “Bebis Bilgisayar Programı” kullanılmıştır⁽¹⁵⁾. Tüketilen besinler bu programa belirtilen ölçülerle girilip, analiz yapıldığında istenilen sonuçlara ulaşılmıştır. Bu programda kullanılan referans, Recommended Dietary Allowances (RDA) değerleridir⁽¹⁶⁾.

Ortalamalar “aritmetik ortalama±standart hata” ile gösterilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare, Mann-Whitney U analizleri ve oran testi uygulanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi “p<0.05” olarak alınmıştır.

BULGULAR

Çırakların 32’sinin (%16.4) iş öğrenmek için aylık bir ücret almadığı ve 163’ünün (%83.6) bir ücret karşılığı çalıştığı görülmüştür. Çırakların ücretleri asgari ücrete göre değerlendirildiğinde; 148 (%75.9) çırağın düşük ve 15 (%7.7) çırağın yüksek ücret aldıkları saptanmıştır. Anne ve babaların eğitim düzeyine göre dağılımında ilkökul mezunu olma ilk sırada (sırasıyla %69.9, %65.0) yer alırken; meslek dağılımında annelerde ev hanımı (%94.3), babalarda serbest meslek sahibi olmanın (%62.3) ilk sırada yer aldığı saptanmıştır (Tablo I).

Çırakların günlük öğün sayısı ortalaması 2.9±0.1 olup, 111 (%56.9) kişinin günde üç öğün yemek yediği görülmüştür. Çırakların sabah-öğle-akşam öğünlerini atlama sıklıkla-

Tablo I. Çırak Ebeveynlerinin Bazı Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı.

Özellikler	Anne		Baba		
	Sayı	%	Sayı	%	
Meslek	İşsiz	-	-	7	3.8
	Memur	-	-	15	8.2
	İşçi	2	1.0	29	15.8
	Serbest meslek	7	3.7	114	62.3
	Çiftçi	1	0.5	8	4.4
	Ev Hanımı	182	94.3	-	-
	Emekli	1	0.5	10	5.5
Eğitim durumu	Okur-yazar değil	30	15.5	7	3.9
	Okur-yazar	10	5.3	8	4.4
	İlkokul mezunu	135	69.9	119	65.0
	Ortaokul mezunu	13	6.7	30	16.4
	Lise mezunu	5	2.6	16	8.7
	Üniversite mezunu	-	-	3	1.6
Toplam	193	100.0	183	100.0	

rının sorgulanmasıyla elde edilen sonuçlara göre; sabah kahvaltısını atlayan çırak sayısı 62 (%31.8), öğle yemeğini atlayanların sayısı 36 (%18.5) ve akşam yemeğini atlayanların sayısı 32 (%16.4)’dir. Çırakların 41 (%50.6)’i vakit bulamamaktan ve 31 (%38.3)’i isteksizlikten dolayı öğün atladıklarını belirtmişlerdir.

Çırakların günlük olarak tükettikleri enerji miktarı ortalaması 2502.7±55.7 kkal; protein miktarı ortalaması 89.7±2.1 g/gün; yağ miktarı ortalaması 76.4±2.1 g/gün, karbonhidrat miktarı ortalaması 356.7±8.3 g/gün ve lif miktarı ortalaması 27.2±0.7 g/gün’dür. Tüketilen besin ortalaması, A vitamini için 835.1±34.6 IU/gün, tiamin için 0.9±0.02 mg/gün, niasin için 1.4±0.03 mg/gün, piridoksin için 1.2±0.02 mg/gün, C vitamini için 63.4±2.7 mg/gün, kalsiyum için 650.9±18.1 mg/gün, demir için 14.1±0.3 mg/gün ve fosfor için 1337.7±28.1 mg/gün’dür. Alınan bu besin maddelerinin cinsiyete göre ortalamaları ve istatistiki değerlendirilmeleri Tablo II’de verilmiştir.

Tablo II. Çırakların Enerji, Bazı Besin Öğeleri, Vitamin ve Mineral Tüketim Düzeyleri Ortalamalarına Göre Dağılımı.

	Toplam (n =195) Ortalama±SH	Kız (n =40) Ortalama±SH	Erkek (n =155) Ortalama±SH	p
Enerji (kkal)	2502.7±55.7	2218.5±92.8	2576.0±64.6	<0,01
Protein (g)	89.7± 2.1	77.8±4.1	92.8±2.4	<0,01
Yağ (g)	76.4± 2.1	70.6±3.6	77.8±2.5	>0,05
Karbonhidrat (g)	356.7± 8.3	311.1±13.7	368.4±9.6	<0,001
Lif (g)	27.2± 0.7	23.0±0.9	28.3±0.8	<0,01
Vitamin A (IU)	835.1±34.6	825.1±100.9	837.7±35.1	>0,05
Tiamin (mg)	0.9±0.02	0.9±0.04	0.9±0.02	<0,05
Niasin (mg)	1.4±0.03	1.2±0.05	1.4±0.03	<0,01
Piridoksin (mg)	1.2±0.02	1.1±0.1	1.3±0.03	<0,01
Vitamin C (mg)	63.4±2.7	66.1±5.5	62.7±3.2	>0,05
Kalsiyum (mg)	650.9±18.1	624.1±35.3	657.8±21.0	>0,05
Demir (mg)	14.1±0.3	11.8±0.4	14.6±0.4	<0,001
Fosfor (mg)	1337.7±28.1	1157.0±52.4	1384.4±31.8	<0,001

Çırakların enerji, protein, yağ, karbonhidrat, lif, vitamin ve mineral tüketim miktarları, "Bebis Bilgisayar Programı"nda önerilen günlük besin tüketim standartlarına göre değerlendirilerek, besin tüketiminin yeterli olup olmadığı saptanmıştır. Buna göre, çırakların

%44.6'sının enerji, %19.5'inin protein, %69.2'sinin yağ, %70.3'ünün karbonhidrat ve %67.2'sinin liften yetersiz beslendiği görülmüştür. Çırakların enerji ve bu besin öğelerini tüketim durumlarına göre dağılımı Tablo III'de verilmiştir. Kızlar ile erkekler arasında bunla-

Tablo III. Çırakların Enerji ve Bazı Besin Öğeleri Tüketim Düzeylerine Göre Dağılımı.

Tüketim düzeyi		Toplam		Kız		Erkek		p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Enerji	Yetersiz	87	44.6	16	40.0	71	45.8	>0.05
	Yeterli	108	55.4	24	60.0	84	54.2	
Protein	Yetersiz	38	19.5	10	25.0	28	18.1	>0.05
	Yeterli	157	80.5	30	75.0	127	81.9	
Yağ	Yetersiz	135	69.2	26	65.0	109	70.3	>0.05
	Yeterli	60	30.8	14	35.0	46	29.7	
Karbonhidrat	Yetersiz	137	70.3	28	70.0	109	70.3	>0.05
	Yeterli	58	29.7	12	30.0	46	29.7	
Lif	Yetersiz	131	67.2	33	82.5	98	63.2	<0.05
	Yeterli	64	32.8	7	17.5	57	36.8	
Toplam		195	100.0	40	100.0	155	100.0	

rın tüketimleri açısından fark olup olmadığı sorgulandığında, enerji, protein, yağ ve karbonhidrat için fark olmadığı ($p>0.05$), sadece lif için fark olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Atılan üç öğün içinde, sabah kahvaltısının enerji yetersizliğinin en çok olduğu öğün olduğu saptanmıştır ($p<0.01$).

Çırakların vitamin tüketim düzeylerine göre dağılımı Tablo IV'de verilmiştir. Kızlar ile erkekler arasında tüketilen vitamin miktarları açısından farka bakıldığında; burada incelenen vitaminler için kızlarla erkekler arasında fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

sağlanabilir. Yeterli beslenme, genellikle vücudun yaşamı ve çalışmasını sürdürebilmesi için gerekli enerjinin sağlanması anlamına gelmektedir. Dengeli beslenme ise, enerji yanında tüm besin öğelerinin gereksinim kadar sağlanmasıdır. Dengeli ve yeterli beslenme kuşkusuz insanın tüm yaşamı boyunca önemlidir. Fakat hızlı büyüme ve vücudun erişkin yaştaki şeklini alma sürecinin gerçekleştiği adolesan dönemde, normalden daha fazla enerji gereksinimi söz konusudur. Adolesan dönemdeki çocukların bir kısmının sosyoekonomik nedenlere bağlı olarak çalışmak zorunda olmaları, top-

Tablo IV. Çırakların Vitamin Tüketim Düzeylerine Göre Dağılımı.

Tüketim düzeyi		Toplam		Kız		Erkek		p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Vitamin A	Yetersiz	141	72.3	29	72.5	112	72.3	>0.05
	Yeterli	54	27.7	11	27.5	43	27.7	
Tiamin	Yetersiz	171	87.7	33	82.5	138	89.0	>0.05
	Yeterli	24	12.3	7	17.5	17	11.0	
Niasin	Yetersiz	97	49.7	14	35.0	83	53.5	>0.05
	Yeterli	98	50.3	26	65.0	72	46.5	
Piridoksin	Yetersiz	149	76.4	26	65.0	123	79.4	>0.05
	Yeterli	46	23.6	14	35.0	32	20.6	
Vitamin C	Yetersiz	166	85.1	32	80.0	134	86.5	>0.05
	Yeterli	29	14.9	8	20.0	21	13.5	
Toplam		195	100.0	40	100.0	155	100.0	

Çırakların mineral tüketim düzeylerine göre dağılımı Tablo V'de verilmiştir. Kızlarla erkekler arasında vitaminler açısından fark olup olmadığına bakıldığında, demir için çok anlamlı ($p<0.001$) ve fosfor için anlamlı ($p<0.05$) bir fark saptanırken kalsiyum tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Sağlıklı ve üretken bir toplum tek tek bireylerin sağlıklı olması ile mümkündür. Bu durum ancak dengeli ve yeterli beslenme ile

olum sağlığı yönünden bazı sorunlara zemin hazırlamaktadır⁽⁵⁾.

Bu çalışmada çırakların aldıkları ücretin çalışmanın yapıldığı dönemdeki asgari ücrete göre dağılımına bakıldığında, %75.9'unun asgari ücretten daha düşük seviyede ve ancak %7.7'sinin daha yüksek seviyede ücret aldıkları görülmüştür. Bu da göstermektedir ki, bu çocuklar tüm özverilerine rağmen emeklerinin karşılığında hak ettikleri ücreti alamamaktadırlar. Bu çalışmanın bulguları, çırak ebeveynlerinin genelde ancak ilköğretim seviyesinde eğitim düzeyine sahip olduklarını göstermek-

Tablo V. Çırakların Mineral Tüketim Düzeylerine Göre Dağılımı.

Tüketim düzeyi		Toplam		Kız		Erkek		p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kalsiyum	Yetersiz	169	86.7	38	95.0	131	84.5	>0.05
	Yeterli	26	13.3	2	5.0	24	15.5	
Demir	Yetersiz	80	41.0	31	77.5	49	31.6	<0.05
	Yeterli	115	59.0	9	22.5	106	68.4	
Fosfor	Yetersiz	80	41.0	24	60.0	56	36.1	<0.05
	Yeterli	115	59.0	16	40.0	99	63.9	
Toplam		195	100.0	40	100.0	155	100.0	

tedir. Çırakların annelerinin çoğunluğu bir ücret karşılığında çalışmamaktadırlar. Babaların da çoğunlukla düşük ücretli işlerde çalıştığı dikkat çekmektedir. Bu sonuçlar, çırakların neden eğitimlerine devam etmek yerine erken yaşta çalışma hayatına girmek ve çalışmak zorunda olduklarını göstermesinin yanı sıra, ülke gerçeklerini göstermesi yönünden de dikkat çekicidir.

Bu çalışmada çırakların %56.9'unun günde üç öğün yemek yediği görülmüştür. En çok atlanılan öğün sabah kahvaltısı olup, en sık öğün atlama nedeni olarak %50.6 ile "vakitsizlik" ve %38.3 ile "isteksizlik" gösterilmiştir. Bunun yanı sıra en çok sabah kahvaltısını atlayanlarda enerji alımında yetersizlik görülmüştür. Alphan ve ark.⁽¹⁷⁾'nin çalışmasında adölesanların %53.1'i iki ana öğün yemekte ve en çok sabah öğününü atlamakta iken, Kayhan ve ark.⁽¹⁸⁾'nin çalışmasında adölesanların %23.1'inin sürekli, %50.3'ünün ara sıra öğün atlamakta (en sık sabah öğünü) olduğu ve her iki çalışmada da ilk sırada "isteksizlik" nedeninin öne çıktığı görülmüştür. Bunlar, öğün atlama nedeni dışında bizim çalışmamızın bulguları ile benzeşmektedir. Yapılan araştırmalarda çalışan çocukların günlük besin gereksinimlerini üç öğüne dağıtarak almaları ve kahvaltısız işe başlamamaları önerilmektedir⁽⁵⁾.

Bu çalışmanın bulguları önceki çalışmaların bulgularına benzer şekilde, toplumun öğün atlama alışkanlığı olduğunu göstermesi yönünden önemlidir. Bu yönüyle mevcut sorun

çalışan çocukların sorunu olmaktan çok, bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmelidir. Adölesanların öğün atlama nedeni ile karşı karşıya kalabilecekleri olumsuzluklar konusunda eğitim yoluyla bilgilendirilmeleri metabolizma bozukluklarını azaltacaktır.

Vücuda yeterli enerji, protein, yağ, karbonhidrat ve lif alımı büyük önem taşımaktadır. Çünkü tüm bunların vücutta çok önemli görevleri bulunmaktadır^(5,19,20). Özellikle de adölesan dönemde enerji ve yukarıda sayılan diğer besin maddelerine çok daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır⁽²¹⁾.

Çırakların %44.6'sında enerji, %19.5'inde protein, %69.2'sinde yağ, %70.3'ünde karbonhidrattan ve %67.2'sinde liften yetersiz tüketim saptanmıştır. Ankara'da çırak öğrencilerde yapılan bir çalışmada çırakların %44.0'ünde yetersiz enerji, %24'ünde yetersiz protein tüketimi vardır⁽¹²⁾ ve bu bulgular bizim çalışmamız ile benzerlik taşımaktadır. Türkmen ve ark.⁽¹³⁾'nin çalışmasında, çıraklar incelendiğinde; 15-17 yaş grubu oto işlerinde çalışan çırakların %95.3'ünün enerjisi yeterli tükettiği görülürken, %27.9'unun proteinden yetersiz beslendiği dikkati çekmektedir. Yabancı ve ark.⁽²²⁾'nin çalışmasında ise, adölesanların protein alımlarının %97.5'i RDA'nın %100'den fazlasının karşılandığı ve enerji alımlarının yeterli olduğu belirtilmiştir. Türkmen'in çalışmasında elde edilen sonuçlar, bu çalışmaya göre daha iyi olmakla birlikte, Yabancı'nın çalışma-

sında saptanan tüketim sonuçları çok daha olumludur. Bunun en önemli nedeni Yabancı'nın çalışma grubunu normal okul öğrencileri oluşturduğu halde, bizim ve diğer çalışmaların popülasyonlarını çırakların oluşturmasıdır. Adölesan dönemde artan enerji ve besin ihtiyacına, çalışma koşullarının getirdiği ek yük "çalışan çocuk"ların çok daha dikkatli beslenmelerini gerektirmektedir

Milligan ve ark.⁽²³⁾'nün çalışmasında enerji tüketimi kızlarda erkeklerden daha fazladır ve lif tüketimi kızların %93'ünde ve erkeklerin %77'sinde 30 g/gün'den daha düşük seviyededir. Bu sonuçlar bizim çalışmamıza benzer şekildedir. Bu çalışmada ve bizim çalışmamızda yaş ortalamalarının birbirine yakın olması bu sonuçta neden olmuş olabilir. Adölesan sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada tüm spor gruplarındaki erkeklerin yeterli düzeyde karbonhidrat aldıkları görülmüştür⁽²⁴⁾. Bizim çalışmamızda ise, karbonhidrattan bir hayli yetersiz beslenildiği tespit edilmiştir. Sporcuların diyetlerinin özenle hazırlandığı bilinen bir gerçektir, oysa çıraklarda böyle bir durum söz konusu değildir.

Çalışmamızda hem enerji, hem de diğer besin maddelerinin yetersiz alındığı saptanmıştır. Bu da çırakların yetersiz ve dengesiz beslendiğinin ve beslenme bilgilerinin çok az olduğunun önemli bir delilidir.

Vitaminlerin vücut çalışmasındaki etkileri, biyokimyasal tepkimelerin düzenlenmesi ile ilgilidir. Bazıları koenzim şeklinde, bazıları da hormonlara benzeyen etkinlik gösterirler. Vitaminlerin herhangi biri vücuda alınamazsa o vitaminin yardımcı olduğu kimyasal tepkime yürümeyeceğinden dolayı büyüme ve vücut çalışmasında aksamalar olmaktadır^(5,25).

Tüm çırakların %72.3'ünde A vitamini, %87.7'sinde tiamin, %49.7'sinde niasin, %76.4'ünde piridoksin ve %85.1'inde C vitamini yetersizliği bulunmaktadır. Türkmen ve ark.⁽¹³⁾'nün çalışmasında, 15-17 yaş grubu çırakların %41.8'inin A vitamininden yetersiz beslendikleri ve tamamının tiamini yeterli tükettikleri saptanmıştır. Şekerci ve ark.⁽¹²⁾'nün çalışmasında çırakların %55.3'ünün A vitamini,

%68.0'inin tiamin, %69.8'inin niasin ve %28.1'inin C vitaminini yetersiz tükettiği bulunmuştur. Bu yetersizlikler niasin hariç, bizim çalışmamızda saptanan değerlerden daha düşüktür. Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmanın sonuçlarında da önerilen vitamin miktarlarının %50'sinden daha az alanlar değerlendirilmiş olup; çalışma grubunun %6.7'si A vitamini, %7.5'i tiamin, %17.5'i niasin ve %3.5 i C vitaminini %50'den daha az tükettikleri saptanmıştır⁽²²⁾. Tüm bu çalışmaları değerlendirdiğimizde, vitaminlere ait yetersizlik sıklıkları bir hayli yüksektir. Bu çocukların hem çok ağır çalışma koşullarına sahip olmaları, hem de ailelerinin düşük sosyoekonomik ve kültürel özelliklere sahip olmaları bu ciddi sonuçta yol açmış olabilir. Kenya'da bir yüksekokuldaki 12 adölesan koşucu üzerinde yapılan bir çalışmada vit A yetersizliği saptanmıştır⁽²⁶⁾. Milligan ve ark.⁽²³⁾'nün çalışmasında A ve C vitaminlerinin alımı kızlarda erkeklerden daha fazladır. Adölesanlar üzerinde yapılan bir diğer çalışmada vitamin tüketimi kızlarda erkeklerden daha düşüktür⁽²⁴⁾. Bizim çalışmamızda kızlar ve erkeklerin vitamin alımları açısından istatistiki olarak fark yoktur. Bizim çalışmamız ile bu çalışmalar arasındaki farkın en önemli nedeni çalışmaların birbirinden çok farklı bölgelerde yapılmış olmasıdır. Dünyada özellikle III. Dünya ülkelerinde vitamin eksiklikleri sık görülmektedir. Hindistan'da da kentsel bölgelerde dahi, çocuklardaki beslenme problemleri dikkat çekmektedir. Özellikle anemi ve vitamin A eksikliği önemli sorunlardır⁽²⁷⁾. Bu sonuçlar, çırakların sebze ve meyveden fakir beslendiğini göstermektedir. Bu yetersizlik, daha çok beslenme alışkanlıkları ile açıklanabilir.

Minerallerin çoğu hücre çalışması için gereklidir. Bazıları vücudun yapıtaşısıdır, bazıları da vitaminlerle birlikte kimyasal tepkimelerde düzenleyici olarak görev alırlar. Vücudun sağlıklı olarak büyümesi ve yaşamını sürdürmesi için gerekli olduğu bilinen mineraller arasında kalsiyum, demir ve fosfor önemli yer tutmaktadır^(5,28).

Kalsiyum normal gelişim, iskeletin varlığı ve iskeletle ilgili olmayan diğer fiziksel durum-

lar için önemlidir⁽²⁹⁾. Prentice ve ark.⁽³⁰⁾'nın 16-18 yaş erkek çocuklarda yaptığı çalışmada kalsiyum desteğinin kemik mineral kitlesini ve boyunu artırdığı gösterilmiştir. Yine Japonya 'da yapılan bir çalışma ile kalsiyum alımının çocukluk ve adölesan çağıdaki önemi gösterilmiştir⁽³¹⁾.

Çırakların mineral tüketim düzeylerine göre dağılımına bakıldığında, tüm çırakların %86.7'sinde kalsiyum; %41.0'inde demir ve %41.0'inde fosfor yetersizliği bulunmaktadır. Türkmen ve ark.⁽¹³⁾'nin çalışmasında 15-17 yaş grubu oto işlerinde çalışan çırakların %79.1'i kalsiyumdan; %32.6'sı demirden ve %23.3'ü fosfordan fakir beslenmektedir. Karabudak ve ark.⁽³²⁾'nin çalışmasında çocuk işçilerin kalsiyum ve demirden yetersiz beslendikleri saptanmıştır. Bizim çalışmamızda elde edilen mineral yetersizlikleri, diğer çalışmalardan daha yüksektir. Bu, Samsun'daki "çocuk işçi"lerin daha kötü beslendiklerini düşündürmektedir. Yabancı ve ark.⁽²²⁾'nin çalışmasında, kızların %28.3'ünde, erkeklerin de %6.7'de demirin yetersiz alındığı saptanmıştır. Bu oranlar, bizim çalışmamız ile elde ettiğimiz yetersizliklerden istatistiki olarak anlamlı derecede daha düşüktür (kızlarda ve erkeklerde $p<0,001$). Bu da bize çıraklardaki demir tüketiminin, normal öğrencilere göre çok daha yetersiz olduğunu göstermektedir. Rusya'da adölesan okul öğrencilerinde yapılan bir çalışmada mineral yetersizliği olduğu ortaya çıkmıştır⁽³³⁾. Bir diğer çalışmada adölesanların aldığı mineraller RDA'ya göre hesaplandığında kalsiyum tüketimi %47 iken, demir tüketimi %272'dir⁽²⁶⁾. Monge-Rojas'ın çalışmasında en yetersiz tüketilen mineralin kalsiyum olduğu belirtilmiştir⁽³⁴⁾. Avusturyalı adölesanlar üzerinde yapılan çalışmada kalsiyum alımı kızlarda erkeklerden daha fazladır⁽²³⁾. De Sousa ve ark.⁽²⁴⁾'nin çalışmasında tüm minerallerin kızlarda erkeklerden daha az tüketildiği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda incelenen tüm minerallerin kızlarda erkeklerden daha yetersiz tüketilmekte olduğu ve demir ile fosfor tüketimi açısından istatistiksel fark olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamız yukarıdaki çalışma-

ların bazıları ile benzerlik göstermekte, bazıları ile ayrılmaktadır. Bu da bölgesel farklılıklardan ileri gelmektedir.

Bu çalışmada, diğer besin gruplarında olduğu gibi minerallerde de yetersiz tüketim olduğu saptanmıştır. Çırakların gerek ağır çalışma koşullarına maruz kalmaları, gerekse yanlış beslenme alışkanlıklarına sahip olmaları bunun en önemli nedenidir.

SONUÇ

Bu çalışmanın evrenini oluşturan çıraklar genelde düşük sosyoekonomik yapıya sahip ailelerin çocuklarıdır. Elde edilen veriler çırakların çoğunluğunun yetersiz ve dengesiz beslendiğini ortaya koymuştur.

Yeterli ve dengeli beslenme, vücudun hızlı gelişme sürecine girdiği ve erişkin vücut ölçülerine ulaştığı adölesan dönemde özellikle önemlidir. Çalışan ve buna bağlı olarak daha fazla enerji ve besine gereksinim duyan çocukların sağlıklı bir erişkin olarak yaşama adım atmaları için beslenmelerine ve eğitim ile ekonomik durumlarının iyileştirilmesine önem verilmeli, aileleri işverenler ve devlet bu sorumluluğu paylaşmalıdır.

Geliş Tarihi : 12.03.2008

Yayına kabul tarihi : 08.05.2008

Yazışma adresi :

Yrd.Doç.Dr. Leman TOMAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Biyostatistik Anabilim Dalı
55139 Kurupelit / SAMSUN
Tel. : 0362 312 19 19 / 2672
e-posta: lemant@omu.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Woll L. Organizational responses to the convention on the rights of the child: international lessons for child welfare organizations. *Child Welfare*. 2001; 80: 668-679.
2. Engerman SL. The history and political economy of International Labor Standards. In: Basu K, Horn H, Roman L, Shapiro J (ed.). *International Labor Standards* (1st ed). Vol.1, Oxford, Blackwell Publishing Company, 2003; 8-83.
3. Hurst P. Health and child labor in agriculture. *Food Nutr Bull*. 2007; 28: 364-371.

4. 3308 Sayılı Çıracılık ve Mesleki Eğitim Kanunu. Resmi Gazete, 1986; 19139.
5. Baysal A. Beslenme. 9. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 2002; 8-246.
6. Şanlıer N, Ersoy Y. Çocuk ve Beslenme. 2. Baskı. İstanbul, Yaylacık Matbaası, 2004; 216-228.
7. Keller HH, Hedley MR. Nutritional risk needs assessment of community-living seniors: prevalence of nutrition problems and priorities for action. *J Community Health* 2002; 27: 121-32.
8. Albalak R, Ramakrishnan U, Stein AD, et al. Co-occurrence of nutrition problems in honduran children. *J Nutr* 2000; 130: 2271-2273.
9. Jeejeebhoy KN, Keith ME. Nutritional assessment, In: Gibney MJ, Elia M, Ljungqvist O, Dowsett J (ed.). *Clinical Nutrition* (1st ed). Vol. 2. Oxford, Blackwell Publishing Company, 2005; 15-29.
10. Ivanovic DM, Leiva BP, Perez HT, et al. Head size and intelligence, learning, nutritional status and brain development. *head, IQ, learning, nutrition and brain. Neuropsychologia.* 2004; 42: 1118-1131.
11. Anoop S, Saravanan B, Joseph A, et al. Maternal depression and low maternal intelligence as risk factors for malnutrition in children: a community based case-control study from south India. *Arch Dis Child* 2004; 89: 325-329.
12. Şekerci Ş. Ankara'da çıracılık okullarına devam eden 14-22 yaş grubundaki bazı işçilerin beslenme durumu ve bunu etkileyen faktörler üzerinde bir araştırma. Uzmanlık tezi, Ankara, 1994.
13. Türkmen Güngör AE, Başoğlu S, Fişek G. Ostim çıracılık eğitim merkezi'ne devam eden 13-17 yaş grubu çıracıkların beslenme durumları. III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Kongre Kitabı (Konferans). Ankara, 188, 12-15 Nisan 2000.
14. Asgari Ücretle İlgili Yasa. Resmi Gazete, 2002; 24980.
15. Erhardt J Stuttgart. BeBİS bilgisayar programı öğrenci versiyonu. Lisans No: 43120. 2002.
16. NCR. Recommended Dietary Allowances. National Academy Pres, USA, 1989.
17. Alphan E, Keskin Y, Tatlı F. Özel okul ve devlet okulunda eğitim gören adölesan dönemindeki çocukların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2002; 31: 9-17.
18. Kayhan Eser Ş, Şahin TK, Demireli O. Konya'da yetiştirme yurdunda barınan adölesanların beslenme durumları. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2000; 29: 25.
19. Frary CD, Johnson RK. Energy. In: Mahan LK, Escott-Stump S (ed.) *Food, Nutrition & Diet Therapy* (11th ed). Vol. 2. Philadelphia, Saunders, 2004; 22-36.
20. Ettinger S. Macronutrients; carbohydrates, proteins, and lipids. In: Mahan LK, Escott-Stump S (ed.) *Food, Nutrition&Diet Therapy* (11 th ed). Vol. 3. Philadelphia, Saunders, 2004; 37-74.
21. Spear BA. Nutrition in adolescence. In: Mahan LK, Escott-Stump S (ed.) *Food, Nutrition & Diet Therapy* (11th ed). Vol. 11. Philadelphia, Saunders, 2004; 284-301.
22. Yabancı N. Adölesanlarda fiziksel aktivite düzeyi ile beslenme durumunun kemik mineral yoğunluğu ve vücut bileşimi üzerine etkisi. Sağlık Bilimler Enstitüsü uzmanlık tezi. Ankara, 1999.
23. Milligan RA, Burke V, Beilin LJ, et al. Influence of gender and socio-economic status on dietary patterns and nutrient intakes in 18-year-old Australians. *Aust N Z J Public Health.* 1998; 22: 485-493.
24. De Sousa EF, Da Costa TH, Nogueira JA, et al. Assessment of nutrient and water intake among adolescents from sports federations in the Federal District, Brazil. *Br J Nutr.* 2000; 6:1-9.
25. Gallagher ML. Vitamins. In: Mahan LK, Escott-Stump S (ed.) *Food, Nutrition & Diet Therapy* (11th ed). Vol. 4. Philadelphia, Saunders, 2004; 76-119.
26. Christensen DL, Jakobsen J, Friis H. Vitamin and mineral intake of twelve adolescent male Kalenjin runners in western Kenya. *East Afr Med J.* 2005; 82: 637-642.
27. Ghosh S, Shah D. Nutritional problems in urban slum children. *Indian Pediatr* 2004; 41: 682-696.
28. Anderson JJ. Minerals. In: Mahan LK, Escott-Stump S (ed.) *Food, Nutrition&Diet Therapy* (11 th ed). Vol. 5. Philadelphia, Saunders, 2004; 120-163.
29. Cashman KD. Calcium and vitamin D. *Novartis Found Symp.* 2007; 282: 123-138.
30. Prentice A, Ginty F, Stear SJ, et al. Calcium supplementation increases stature and bone mineral mass of 16-18 year old boys. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90: 3153-3161.
31. Tsugawa N. Calcium and vitamin D intakes during infancy, childhood and adolescence. *Clin Calcium* 2004; 14: 87-94.
32. Karabudak E, Nursal B, Pekcan G ve ark. Ankara'da oto sanayinde ve mobilya işinde çalışan işçilerin beslenme durumları ve enerji harcamaları. III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Kongre Kitabı (Konferans). Ankara, 186, 12-15 Nisan 2000.
33. Agbalian EV, Baganov AA. The vitamin and mineral composition of the diets of adolescent school children in the Far North. *Vopr Pitan.* 2000, 69: 25-27.
34. Monge-Rojas R. Marginal vitamin and mineral intake of Costa Rican adolescents. *Arch Med Res.* 2001; 32: 70-78.