

DOI: 10.4274/tpa.46.56

Çalışmanın çocuk bedeni üzerine etkisi: İzmit'te yapılan iki araştırma sonuçlarının karşılaştırılması

Effect of labour on child body: the comparison of two studies in İzmit

Nilay Etiler, Çiğdem Çağlayan, Filiz Mine Çizmecioğlu*, Cavit Işık Yavuz, Şükrü Hatun*, Onur Hamzaoğlu

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

**Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye*

Özet

Amaç: Bu çalışma, çalışmanın çocukların bedensel gelişimine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, İzmit'te ortaöğrenime devam eden öğrenciler ile Mesleki Eğitim Merkezi'nde eğitim gören çalışan çocukları temsil eden bir örnekleme yürütülmüş, aynı döneme ait iki kesitsel araştırmanın verileri kullanılmıştır. Her iki araştırmanın veri setinden benzer yaş gruplarındaki çocuklar alınmış, böylece 15-17,9 yaş arasında 401 öğrenci ve 243 çalışan çocuk karşılaştırılmıştır. İki grubun karşılaştırılmasında yaşa göre boy, yaşa göre ağırlık ve beden kitle indeksi Z skorları gibi çeşitli antropometrik ölçütler kullanılmıştır. Antropometrik ölçütlerin hesaplanmasında CDC (Center for Disease Control) tarafından geliştirilmiş Dünya Sağlık Örgütü'nün de önerdiği toplumu temel alan Epi İnfö 2000 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Her yaş grubu için boy ve yaş skorları karşılaştırıldığında, 15 yaş grubunda çalışan ve çalışmayan çocuklar arasında fark saptanmamış, 16 ve 17 yaş çıraklarda her iki ölçüt de daha düşük değerlere sahip olarak saptanmıştır ($p<0,05$). Beden kitle indeksi açısından ise hiçbir yaş grubunda farklılık saptanmamıştır.

Çıkarımlar: Sonuç olarak çalışan çocukların özellikle ileri yaşlardaki boy ve ağırlıklarının etkilendiği, çalışmayan çocuklara göre daha kısa ve düşük kilolu oldukları saptanmıştır. Buna karşın ergenlik döneminde yaygın olarak kullanılan beden kitle indeksi ölçütü, çalışan çocuklardaki etkilenimi ortaya koymamıştır. (*Türk Ped Arş 2011; 46: 111-7*)

Anahtar sözcükler: Antropometrik değerlendirme, beden kitle indeksi, çalışan çocuklar, yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy, Z skoru

Summary

Aim: The study was carried out to determine the effect of labour on physical growth of children.

Material and Method: Data were derived from two different cross-sectional studies conducted on two representative samples of school children and of child workers in Apprenticeship School in İzmit. Data of children with similar ages in both studies were included the analysis. Comparisons were performed between 401 students and 243 child workers between 15-17.9 years old. Some anthropometric indices such as Z scores of height for age, weight for age and body mass index (BMI) were used to compare the working children and the students.

Results: In comparison of both height and weight scores, any difference was not found between the two groups aged 15-years. However both indices were lower at 16-17 years old working children than the same aged students ($p<0.05$). On the other hand, BMI Z scores were not significantly different between the two groups.

Conclusions: In conclusion, both height and weight of working children were effected negatively especially in older ages. Working children are shorter and more underweight comparing with the non-working peers. But BMI indice, frequently commended to use for adolescents, couldn't reveal the negative response of working children. (*Türk Arch Ped 2011; 46: 111-7*)

Key words: Anthropometric assessment, body mass index, height for age, working children, weight for age, Z-scores

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Nilay Etiler, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

E-posta: nilayetiler@gmail.com **Geliş Tarihi/Received:** 08.06.2010 **Tarihi/Accepted:** 25.11.2010

Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing

Giriş

Çocuk işçiliği, çocuk sağlığını olumsuz etkileyen sosyoekonomik sorunlardan biri olarak günümüzde yaygınlığını sürdürmektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) 2004 yılı tahminlerine göre, dünyada 5-17 yaş grubunda toplam 317 milyon çocuk ekonomik olarak aktif durumdadır. Dünyada 5-14 yaş grubunda çalışan çocukların en fazla bulunduğu bölge Asya Pasifik bölgesi iken, çocuk nüfusu içinde çalışan çocuk yüzdesi en fazla olan bölge Sahraaltı Afrika bölgesidir (1).

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne göre 18 yaş altındaki herkes 'çocuk' olarak kabul edilmektedir (2). Uluslararası Çalışma Örgütü ise 15 yaş altındakileri 'çalışan çocuk' olarak tanımlamakta, 18-24 yaş arasındakileri 'genç işçi' olarak adlandırmaktadır (3). Türkiye'deki yasal düzenlemeye bakıldığında Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nda 12 yaşından küçüklerin çalışması yasaklanmıştır (4). İş Kanunu'na göre ise 15 yaşını doldurmamış çocukların çalıştırılması yasaktır, ancak 14 yaşını doldurmuş ve ilköğretimi tamamlamış olan çocuklar, bedensel, zihinsel ve ahlaki gelişmelerine ve eğitime devam edenlerin okullarına devamına engel olmayacak hafif işlerde çalıştırılabilirler (5).

Çocuk işçiliği, hem nedenleri hem de yarattığı sonuçlar bağlamında bir sorunlar yumağıdır. Geleneksel olarak meslek edinme süreci ya da kırsal bölgede aileye yardımcı olmanın ötesinde giderek çocukların işçileştiği bir süreç yaşanmaktadır (6). Günümüzde yoksulluk ve ebeveyn işsizliği çocukların çalışmasında en önemli iki etken olarak karşımıza çıkmaktadır (7).

Türkiye'de çocuk işçiliği yıllar içinde azalmasına karşın hala önemli bir boyuttur. 2006 yılında yapılan Çocuk İşgücü Anketi'ne göre 6-17 yaş arasındaki nüfusun %5,9'u (958 bin) ekonomik bir işte çalışmaktadır. Bu çocukların 566 bini tarım dışında kalan sanayi, ticaret ve hizmet alanlarına yerleştirilmiştir. Genel yerleşim içinde çocuk işçilerin payına baktığımızda 1994 yılında %11, 1999'da %7 ve 2006'da %4 düzeyinde olduğu görülmektedir (8).

Sanayide çalışan çocukların tıpkı bu alanda çalışan yetişkinler gibi çeşitli işyeri tehlikelerine maruz kaldıkları, ancak yetişkinlerden daha fazla etkilendikleri bildirilmektedir (7,9). Çalışan çocukların içinde buldukları fiziksel ve sosyal koşullar pek çok açıdan çocukların sağlığını bozmaktadır. Çalışan çocukların sağlıkları değerlendirilirken, büyüme ve gelişme ölçütleri, beslenme durumları, iş kazaları ve işle ilişkili hastalıkların sıklığı ve psikososyal durumları sıklıkla araştırılmaktadır (10).

Çocuklukta beslenmenin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan yaşa göre boy (YGB), yaşa göre ağırlık (YGA) ölçütleri sıklıkla Z skoru sistemine göre yorumlanmaktadır. Buna göre, yaşa göre boyun -1'in altında olması kısıklık; -2'nin altında olması bodurluk olarak tanımlanmaktadır. Bir çocuğun lineer büyümesinin ölçütü olan yaşa göre boy, kronik beslenme yetersizliğinden etkilenen bir ölçüttür. Diğer bir ölçüt olan yaşa göre ağırlık ise hem çocuğun boyundan hem de ağırlığından etkilendiği için bileşik bir ölçüttür. Yaşa göre ağırlığın -2'nin altında olması düşük kiloluk anlamına gelmektedir. Araştırmamızda olduğu gibi ergenlik döneminde beslenme durumunun değerlendirilmesi için ayrıca yaşa göre beden kitle indeksinin (BKİ) kullanılması önerilmektedir (11,12).

Bu çalışma, çalışan çocuklar ile aynı yaş grubundaki öğrencilerin bazı antropometrik ölçütlerinin karşılaştırılmasıyla çalışmanın çocukların bedensel gelişimine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırmanın bulguları aynı dönemde yapılan iki farklı çalışmada elde edilen verilerin yeniden analiziyle elde edilmiştir. Birinci çalışma, Kocaeli ilinde Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 5. sınıftan büyük (ilköğretim 2. kısım ve liseler) öğrencileri temsil eden 2491 öğrencinin antropometrik değerlendirilmesinin yapıldığı kesitsel bir çalışmadır (13). Diğer çalışma ise İzmit'te faaliyet gösteren Mesleki Eğitim Merkezi'nde eğitim gören çalışan çocuklarda büyüme ve gelişmenin araştırıldığı yine kesitsel bir çalışmadır (14). Her iki çalışma da 2004-2005 eğitim öğretim döneminde yapılmış olup, çocukların boy ve ağırlıklarına ait veriler aynı ölçüm cihazlarıyla ve aynı ölçüm tekniğiyle elde edilmiştir.

Bu çalışmada 1. araştırmanın veri dökümü öğrencilerden yalnız İzmit'tekiler alınmıştır. Güvenilir bir karşılaştırma yapılabilmesi için çırakların yoğunlaştığı yaşlar olan 15-17,9 yaş arasındaki öğrenciler araştırmaya alınmış olup, daha küçük yaşta kişiler çalışma dışında bırakılmıştır. Benzer şekilde ikinci çalışmada 18 yaş ve üzerinde kalan çıraklar da çalışmaya alınmamıştır. Sonuç olarak her iki çalışmada aynı yaşta yer alan 401 öğrenci ile 243 çocuk işçiye ait veriler araştırmaya dahil edilmiştir. Bu düzenlemeler yapıldıktan sonra her iki veri dökümü birleştirilerek analizler yapılmıştır.

Her iki araştırmanın da ortak değişkenleri olan yaş, cinsiyet, boy ve ağırlık verileri karşılaştırılmıştır. Boy ve ağırlık ölçümü SECA stadyometre ile elde edilmiştir. Ağırlık ölçümü ince

giysiler ile yapılmıştır. Çocukların yaşları doğum tarihlerine göre hesaplanmıştır. Antropometrik ölçütler (YGB, YGA ve BKİ Z skorları) Centers for Disease Control and Prevention (CDC)'nin standart toplumuna göre Epi Info 2000 programı kullanılarak hesaplanmıştır (15). Daha sonra veriler SPSS 11.0 paket programında birleştirilerek analizler yapılmıştır. Analizlerde bağımlı değişken 'çocuğun çalışma durumu', karşılaştırılan değişkenler ise yaşa göre boy Z skoru, yaşa göre ağırlık Z skoru ve yaşa göre BKİ Z skoru. Ayrıca çalışan çocukların çalışma koşulları ve sosyoekonomik durum özellikleri verilmiştir. Öğrenci grubunda sosyoekonomik durum verileri mevcut değildir.

İstatistik analizlerde, Pearson ki-kare testinin yanı sıra, Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda normal dağılıma uygun ise iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student t testi) değilse Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Bulgular

Araştırmamızda verileri incelenen 401 çalışmayan çocuğun 161'i (%40,1) 15 yaş, 163'ü (%40,6) 16 yaş, 77'si (%19,2) 17 yaşındayken, 243 çalışan çocuğun 41'i (%16,9) 15 yaş, 86'sı (% 35,4) 16 yaş ve 116'sı (%47,7) 17 yaş grubunda yer almıştır. Hem cinsiyet hem de yaş açısından iki grubun farklı olduğu, çıraklar arasında erkeklerin fazla olduğu ve yaş açısından daha büyük oldukları dikkat çekmektedir (Tablo 1).

Çalışan çocuğun sosyoekonomik özellikleri incelendiğinde, anne eğitim düzeyi ilkököl veya altında %85,7, baba eğitimi ilkököl ve altında %67,8 çocuk olduğu saptanmıştır. Çocukların ailelerinin %20'sinin sosyal güvencesi mevcut değildir. Ortalama hane büyüklükleri ise 5,2±1,9 olarak saptanmıştır. Kız çocukların tümü kuaför çırağıdır. Erkeklerin %23,8'i kuaför/berber bölümünde

	Öğrenci n (%)	Çırak n (%)	Toplam n (%)	p değeri
Cinsiyet*				
Erkek	186 (46,4)	210 (86,4)	396 (61,5)	p< 0,000
Kız	215 (53,6)	33 (13,6)	248 (38,5)	
Yaş*				
15,0-15,9	161 (40,1)	41 (16,9)	202 (31,4)	p< 0,000
16,0-16,9	163 (40,6)	86 (35,4)	49 (38,7)	
17,0-17,9	77 (19,2)	116 (47,7)	193 (30,0)	
Toplam	401	243	644	

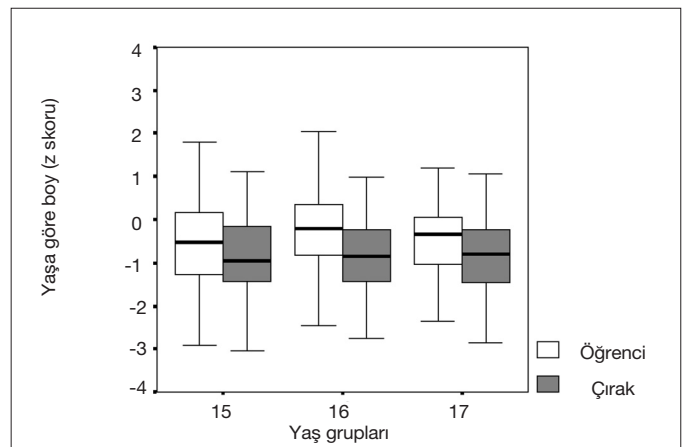
* Pearson Ki-kare testi

kalanlar ise tamir, teknik ve mekanik işlerde çıraktır (en sık %24,3 ile otomotor ve %17,1 ile tesviye işleri). Çocukların yarısı (%49,8) 12 ay ve altında, %27,2'si 13-24 ay arasında ve %22,1'i 24 aydan daha uzun süredir çalışmaktadır. Günlük çalışma süreleri oldukça uzun olup 8,0-15,7 saat arasında değişmektedir, ortalama 11,3±2,0 saattir. Ayrıca %53,1'i günlük çalışmanın iş bitene kadar devam ettiğini, %35,8'i de gece çalışması yaptıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 2'de antropometrik ölçütlerin karşılaştırılması sunulmuştur. On beş yaş grubunda hem YGB hem de YGA skorları açısından çalışan ve çalışmayan çocuklar arasında fark saptanmamıştır. Yaşa göre boy skorunun

Tablo 2. Her yaş grubunda yaşa göre boy, yaşa göre ağırlık ve yaşa göre beden kitle indeksi Z skorlarının karşılaştırılması

Yaş Grupları	Öğrenci		Çırak		p
	Ortanca ± SS	Ortalama ± SS	Ortanca ± SS	Ortalama ± SS	
Yaşa göre boy (Z skoru)					
15,0-15,9	-0,54	-0,57±0,91	-0,95	-0,84±0,94	>0,05
16,0-16,9	-0,21	-0,26±0,97	-0,86	-0,90±0,94	0,000
17,0-17,9	-0,34	-0,41±0,94	-0,79	-0,85±0,81	0,001
Yaşa göre ağırlık (Z skoru)					
15,0-15,9	-0,09	-0,02±1,00	-0,06	-0,11±0,67	>0,05
16,0-16,9	-0,01	-0,05±0,99	-0,36	-0,37±1,00	0,02
17,0-17,9	-0,04	-0,03±0,92	-0,42	-0,42±0,96	0,003
Yaşa göre beden kitle indeksi (Z skoru)					
15,0-15,9	0,29	0,25±1,02	0,26	0,28±0,72	>0,05
16,0-16,9	0,02	0,02±0,94	0,02	0,05±0,88	>0,05
17,0-17,9	0,24	0,16±0,90	0,08	-0,03±0,90	>0,05



Grafik 1. Her yaş grubunda yaşa göre boy Z skorlarının karşılaştırılması

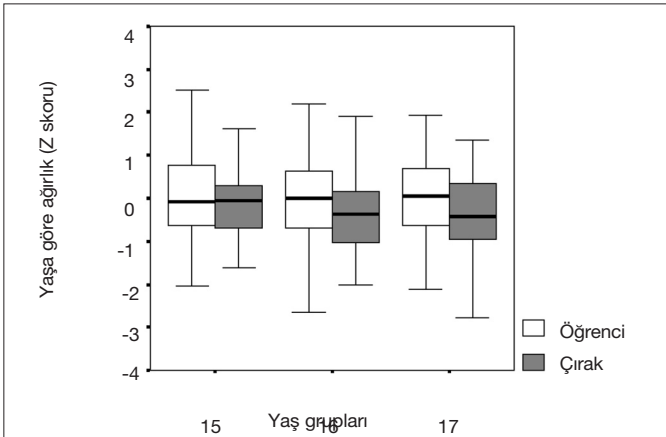
ortalama değeri 16 yaşındaki çıraklarda -0,90, aynı yaşta-ki öğrencilerde -0,26; 17 yaşında ise sırasıyla -0,85 ve -0,41 olup, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,005$). Her üç yaş grubunda çalışan çocukların ortanca değerlerinin öğrencilere göre daha düşük olduğu Grafik 1'de de görülmektedir, ancak yukarıda belirtildiği gibi bu fark 16 ve 17 yaş için anlamlıdır.

Yaşa göre ağırlık için ortalama değer ise 16 yaşında çıraklarda -0,37, öğrencilerde -0,05; 17 yaşında çıraklarda -0,42, öğrencilerde -0,03 olarak bulunmuştur ($p<0,05$) (Grafik 2). Yaşa göre BKİ Z skorları açısından hiçbir yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Araştırmaya katılan öğrenci ve çalışan çocuklar arasında şişmanlık/şişmanlık riski açısından fark saptanmamıştır (Tablo 3).

Tartışma

Bu çalışma, benzer yaşlarda çalışan ve çalışmayan iki ergen grubunu çeşitli antropometrik ölçütler açısından karşılaştırmaktadır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre çalışan çocukların boy ve ağırlıklarının olumsuz olarak etkilendiği, ancak bu etkinin beden kitlesi indeksi açısından gözlenmediği saptanmıştır.



Grafik 2. Her yaş grubunda yaşa göre ağırlık Z skorlarının karşılaştırılması

Tablo 3. Araştırmaya katılanların şişmanlık riskinin karşılaştırılması				
BKİ*	Öğrenci n (%)	Çırak n (%)	Toplam n (%)	p değeri
85 persantilin altı	328 (81,8)	211 (86,8)	539 (87,7)	p>0,05
85 persantil ve üzeri	73 (18,2)	31 (13,2)	105 (16,3)	

* Ki-kare testi

Bu çalışmada kullanılan her iki araştırma da kesitsel olarak yapıldığı için çocukların güncel durumlarını ortaya koymaktadır. Oysa izlem araştırmaları, çocukluk döneminde beslenmenin değerlendirilmesinde daha değerli ve güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu çalışmanın izlem araştırması olmaması araştırmanın kısıtlılıklarından biridir.

Kocaeli Bölge Çalışma Müdürlüğü'nün verilerine göre İzmit'teki tüm çalışan çocuklar mesleki eğitim merkezine kayıtlı değildir, bu nedenle araştırmaya katılan çocuklar İzmit'teki tüm çalışan çocukları temsil etmemektedir (16). Karşılaştırılan öğrenci grubu ise İzmit'teki öğrencileri temsil eden bir örneklem grubudur. Çıraklık okuluna devam etmeyen çocukların daha olumsuz koşullarda çalışabileceği, çıraklık okuluna devam edenlerin ise en azından okula gittikleri günlerde işyerlerinin olumsuz ortamından uzak kaldıkları göz önünde bulundurulduğunda, birinci gruptaki çocukların beslenme durumlarının diğerlerinden daha olumsuz olduğu beklenmektedir. Bu nedenle araştırmaya katılmayan çırakların çalışma dışında kalmaları, araştırmanın sonuçlarının daha iyimser olarak saptanmasıyla sonuçlanabilir.

Diğer yandan karşılaştırılması yapılan iki grubun yaş ve cinsiyet dağılımları da benzer değildir. Buna karşın bu farklılığın araştırmanın sonuçlarına etki etmesi beklenmemektedir. Çünkü karşılaştırmada kullanılan üç antropometrik ölçüt de her yaş ve cinsiyet grubunda, kendi standart nüfusu kaynak alınarak hesaplanmaktadır (15). Ayrıca antropometrik ölçütlerdeki farklılığı etkileyebilecek genetik, diyet, ergenlik gibi çeşitli etkenlerin kontrol edilememesi araştırmada önemli bir kısıtlılık oluşturmuştur.

Çalışmak çocuk bedenini doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli mekanizmalarla etkilemekte, sonuçta çalışan çocuklar daha kısa ve daha düşük kilolu olarak saptanmaktadır. Bu tablonun olası nedenlerinin başında beslenme sorunları gelmekle birlikte, kas-iskelet sisteminin fiziksel olarak etkilenmesi ve kimyasal maddelerin endokrin sistemdeki etkileri de göz ardı edilmemelidir (9).

Çalışan çocuklar bedensel aktivite gerektiren işlerde çalıştıkları için öğrencilere göre günlük enerji tüketimleri fazladır. Artan bu enerji gereksinimine karşın yetersiz ve dengesiz beslenme söz konusudur (17). Ankara'da yapılan çalışmada çırakların sadece beşte birinin (%21,4) sabah kahvaltısı yaptığı, yine beşte birinin (%19,3) kendi olanakları ile öğle yemeği yedikleri saptanmıştır (18). Oysa aynı yaş grubundaki lise öğrencileri arasında kahvaltı yapma sıklığı yine istenen düzeyde olmamasına karşın daha fazla (%54-80 arasında) bildirilmektedir (19-22). Dolayısıyla

beslenme sorunları hem öğrencilerde hem de çalışan çocuklarda yaygın olmakla birlikte çalışan çocuklarda sorun daha çarpıcıdır. Düzensiz ve yetersiz beslenme koşullarının daha yaygın olması, çalışan çocuklarda öğrencilere göre beslenme sorunlarının daha sık ortaya çıkmasıyla sonuçlanmaktadır. Çalışan çocuklarla ilgili olarak yapılmış araştırmalar bizim bulgularımıza koşut olarak, çalışmanın özellikle boy uzunluğu üzerine etkisi olduğunu ve çalışan çocukların boylarının kısa kaldığını ortaya konmuştur (23-25).

Diğer yandan çalışan çocukların boy ve ağırlıklarının çalışmayan çocuklara göre daha düşük olmasında, bu çocukların aynı zamanda çalışmasının da temel nedeni olan ekonomik yoksulluklarının etkisi olabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu çalışmanın tasarımı nedeniyle sosyoekonomik durumu kontrol ederek analiz etmek söz konusu olmamıştır. Ancak çalışan çocukların özelliklerine bakıldığında daha düşük sosyoekonomik düzeye sahip oldukları gözlenmiştir. Türkiye genelinde kadınların %58'i, erkeklerin %43'ü ilkököl ve altında öğrenime sahipken bizim araştırmamıza katılan çalışan çocukların anne ve babalarında bu rakamlar sırasıyla %85,7 ve %67,8 olarak saptanmıştır (26). Diğer yandan Türkiye genelinde ev halkı büyüklüğü 4,5 iken çalışan çocukların ortalama ev halkı büyüklüğü 5,2 olarak saptanmıştır (27). Bu tabloya çocukların ailelerinin beşte birinin sosyal güvencesi olmadığı da eklendiğinde, araştırmamızda analiz ettiğimiz çalışan çocukların sosyoekonomik durum açısından Türkiye ortalamasının altında oldukları ortaya çıkmaktadır.

Duyar ve Özener (23) birbirine benzer sosyoekonomik düzeye sahip çalışan ve çalışmayan iki grup çocukta yaptıkları araştırmalarında, çalışmanın sosyoekonomik düzeyden bağımsız olarak çocuğun bedensel yapısında oluşturduğu değişiklikleri ayrıntılı olarak ortaya koymuşlardır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre çalışan çocuklar okula devam eden yaşlılarından 1,5 kg daha hafif (bazı yaşlarda 3,35 kg.) ve 3 cm daha kısa (bazı yaşlarda 4,5 cm.) saptanmıştır. Ayrıca çalışan çocukların vücut yapısı çarpık bir gelişim göstermekte, işçi çocuklar, kısa boylu, kısa bacak ve kollu, ancak geniş kemikli, iri kaslı ve daha az yağ dokusuna sahiptirler. Araştırmacıların deyişiyle işçi çocuklarda ortaya çıkan bu tür değişimler çalışma yaşamında karşılaşılan güçlüklerle karşı küçük bedenlerin göstermiş olduğu şekilsel tepkilerdir (23). Buna karşın Cortez ve ark.'larının (28) yaptığı izleme çalışmasında, çocuk işçiliğinin yetişkinlikteki sonuç boy ile ilişkili olduğu, buna karşın karıştırıcı olarak düşünülen sosyoekonomik etkenler hesaba katıldığında boy farkının ortadan kalktığı saptanmıştır. Başka bir çalışma, çalışan çocukların boyunun anne yaşı ve ailenin

ekonomik gelirinden bağımsız olarak çocuğun çalışma süresi ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (29). Bizim çalışmamızda 15 yaşta boy ve ağırlık açısından farklılık olmaması buna karşın 16 ve 17 yaşlarında fark saptanması, çalışmanın etkisinin zaman geçtikçe ortaya çıktığını düşündürmektedir. Ancak bu fark çalışan çocukların Türkiye ortalamasına göre sosyoekonomik açıdan olumsuz durumda olmalarından da kaynaklanabilir. Sonuçta hem çalışmanın izlem şeklinde olmaması hem de sosyoekonomik durum açısından kontrol edilememesi araştırmanın kısıtlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışan çocukların boy ve ağırlık açısından daha olumsuz durumda olmasına karşın, bu olumsuzluğun BKİ açısından gözlenmemesi, bu alandaki araştırmalarının yöntemi açısından önemli bir bulgudur. Yaşa göre beden kitle indeksi ölçütü, ergenlik döneminde beslenmenin değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemdir (30). Beden kitle indeksi, boy ve ağırlıktan etkilendiği için hem boy hem de ağırlık açısından yaşlılarının gerisinde kalan bu çocukların BKİ'leri farksız bulunmuştur. Beden kitle indekslerinin benzer saptanması çalışan çocuklardaki beslenme sorununun üzerini örten bir durumdur. Diğer bir deyişle, BKİ ile yapılan değerlendirme, çalışmanın çocuk bedeni üzerinde yarattığı olumsuz etkiyi göz ardı etmekte, çalışmayan çocuklarla arasındaki farkı görmemekte, bu çocukları normal olarak sınıflandırmaktadır.

Çocukların çalıştığı pek çok işyerinde fiziksel ortam koşulları oldukça olumsuzdur. Çalışma ortamlarında havalandırma, su ve besin temizliği gibi temel yetersizliklerin yanı sıra, çalışılan ortamın darlığı ve katı disiplin kuralları gibi çalışma koşullarını daha olumsuz hale getiren uygulamalar söz konusudur (17). Çalışma yaşamındaki çocukların karşı karşıya kaldıkları işyeri tehlikelerinden zarar görme olasılıkları erişkinlere göre daha fazladır (9). Bunda çocukların metabolizma hızlarının daha fazla olması gibi bedensel özellikler yanında, çocukların tehlikelerin farkında olmaması ve bu nedenle de kendini sakınamamasının da önemli bir payı vardır (24).

Çalışma ortamlarının çocukların antropometrik özelliklerini etkileyebilecek diğer bir başlık kimyasal maddelere maruz kalmadır. Sanayide çalışan çocukların kurşun, civa, izosiyanatlar vb. kimyasal maddeler açısından risk altında oldukları bilinmektedir (9). Oto tamir atölyelerinde çalışan 60 çocukta yapılan araştırmada hem kan hem de saçtan alınan örneklerde kurşun düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (31). Ayrıca işyerinde kişisel koruyucu malzemelerin bulunmayışı, çocuklara uygun olmayışı ya da

maruziyet sınır değerlerinin erişkinlere göre belirlenmesi gibi nedenler çocukların sağlıklarını olumsuz etkileyen diğer etkenlerdir (24).

Çalışan çocuklarda büyüme ve gelişmeyi etkileyen diğer bir neden, başta omurga olmak üzere kas-iskelet sistemi üzerine olan etkilerdir (17). Ergonomik sorunların yanı sıra uzun çalışma süreleri bu olumsuz etkiye maruz kalma süresini uzatmaktadır. Çocuk işgücü anketlerinde Türkiye genelinde 6-17 yaş grubunda ekonomik işlerde çalışan çocukların haftalık ortalama fiili çalışma süresi 37,4 saattir. Kentsel yerlerde çocukların ortalama fiili çalışma süresi 51 saat iken, kırsal yerlerde bu 30,5 saattir (8). Duyar'ın (23) araştırmasında da çocukların günde 10,6 saat çalıştıkları, %55'inin ise 10 saatten fazla çalıştığı bildirilmiştir. Sanayi sitelerinde çalışan çocukların çalışma saatlerinin uzun olduğu, uzun süre ayakta çalışmanın olduğu, çok düşük ücretlerde çalıştığı bildirilmektedir (32). Ankara'daki iki çıraklık okulunda yapılan çalışmada çalışma sürelerinin ortalama olarak haftanın altı günü, günde 12 saat olduğu bildirilmiştir (18). Bizim çalışmamızda çocukların günlük en az çalışma süresi 8 saat olup 16 saate kadar uzadığı bildirilmiştir. Uzun ve esnek sürelerde çalışma, sanayide çıraklık yapan bu çocukların bedensel olarak tükenmelerine ve pek çok kas-iskelet sistemi sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Pazarda çalışan çocuklarda yapılan bir çalışmada %28'inin bel ağrısı, %21'inin ayak-bacak ağrısı, %9'unun sırt ağrısı olduğu bildirilmektedir (33). Brezilya'da yapılan bir çalışmada ise 10-17 yaş arası çocuk işçiler arasında kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının %15 sıklıkta olduğu bildirilmektedir (34).

Sonuç

Çalışma, çocukların bedensel gelişimini olumsuz etkileyen bir etkenidir. Çalışan çocukların boy ve ağırlıklarının olumsuz olarak etkilendiği, çalışmayan çocuklara göre daha kısa ve daha düşük kilolu oldukları saptanmıştır. Ergenlik döneminde beslenmeyi değerlendirmek üzere yaygın olarak kullanılan BKİ, çalışan çocuklardaki beslenme sorununu görmeyen bir nitelik taşımaktadır. Beden kitle indeksinin bu açıdan kullanımının değerlendirilebilmesi için ergenlik döneminde çalışan ve çalışmayan çocukların büyüme ve gelişmelerini izleyen ileriye dönük araştırmalar yapılmasına gereksinim vardır. Tüm bu değerlendirmelerin ötesinde, toplumda çocuk işçiliğinin önlenmesi ve çalışmak durumunda kalan çocukların koşullarının iyileştirilmesi daha temel bir çözüm olarak karşımızda durmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmada verileri kullanılan araştırmalardan birine katkısı nedeniyle bu makaleye dolaylı olarak katkı sağlayan çalışma arkadaşımız Dr. Selim Yüksel'e teşekkür ederiz.

Çıkar çatışması: Bildirilmedi.

Kaynaklar

1. Hagemann F, Diallo Y, Etienne A, Mehran F. Global Child Labour Trends 2000 to 2004. ILO-IPEC. Statistical Information and Monitoring Programme on Child Labour (SIMPOC). Geneva, 2006.
2. Çocuk Hakları Sözleşmesi (madde 1). Birleşmiş Milletler UNICEF. 20 Kasım 1989. http://www.unicef.org/turkey/crc_cr23c.html [18/08/2010]
3. ILO. Minimum Age Recommendation. 146 Sayılı Tavsiye Kararı. Geneva, 1973. <http://www.ilo.org/ilolex/english/recdisp1.htm> [8/08/2010]
4. Umumi Hıfzısıhha Kanunu. Yedinci Bap, Madde 173. Kanun No: 1593. 06/05/1930 tarih ve 1489 sayılı Resmi Gazete.
5. İş Kanunu. Madde 71. Kanun No: 4857. 10/06/2003 tarih ve 25134 sayılı Resmi Gazete.
6. Erder Köksal S, Lordoğlu K. Geleneksel çıraklıktan çocuk emeğine: bir alan araştırması, İstanbul. Friedrich Ebert Vakfı Yayını. 1993.
7. Warshaw L. (Çev. Geleken DG) Çocuk emeği. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2001; 6: 42-6.
8. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Haber Bülteni, Çocuk İşgücü Araştırması, 2006. Sayı:61. 20 Nisan 2007.
9. Tamburlini G, Ehrenstein OS, Bertolini R. Children's Health and Environment: a review of evidence. WHO and European Environmental Agency. Environmental Issue Report No:29. Copenhagen, 2002.
10. Dorman P. Child Labour, education and health: a review of the literature. International programme on the elimination of child labour (IPEC). International Labour Organisation Geneva, 2008.
11. WHO. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a technical committee. World Health Organisation. Technical Report Series No:854. Geneva, 1995.
12. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 2002; 11: 1-190.
13. Etiler N, Çizmecioğlu F, Hatun Ş, Hamzaoğlu O. Nutritional status of students in Kocaeli, Turkey: A population-based study. *Pediatr Int* 2010; July 5 (Epub ahead of print).
14. Caglayan C, Hamzaoglu O, Yavuz CI, Yüksel S. Working conditions and health status of child workers: cross-sectional study of the students at an apprenticeship school in Kocaeli. *Pediatr Int* 2010; 52: 6-12.
15. Epi Info™ Version 3.5.1. Database and statistics software for public health professionals. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (29.04.2008).
16. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Çalışan Çocuklar Birimi. İstatistikler 2004. http://www.csgeb.gov.tr/calisan_cocuklar/istatistik/il.html. [25 Nisan 2007]
17. Bilir N, Yıldız AN. İş Sağlığı ve Güvenliği. Ankara Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2004.
18. Bakar C, Maral I, Aygün R. Ostim ve Ahievran Mesleki Eğitim Merkezlerinde eğitim gören çırakların sosyodemografik özellikleri, çalışma nedenleri ve iş yaşamı ile ilgili özellikleri. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi* 2004; 17: 21-7.

19. Önder FO, Kurdođlu M, Ođuz G, Özben B, Atilla S, Oral. SN. Gülveren Lisesi son sınıf öğrencilerinin bazı beslenme alışkanlıklarının saptanması ve bunun malnütrisyon prevalansı ile olan ilişkisi. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni 2000; 1: 1-5.
20. Özmen D, Çetinkaya AÇ, Ergin D, Şen N, Erbay PD. Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2007; 6: 98-105.
21. Turan T, Ceylan SS, Çetinkaya B, Altundađ S. Meslek Lisesi Öğrencilerinin obezite sıklığının ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2009; 8: 5-12.
22. Türk M, Taner Gürsoy Ş, Ergin I. Kentsel Bölgede Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. Genel Tıp Dergisi 2007; 17: 81-7.
23. Duyar I, Özener B. Çocuk İşçiler. Çarpık Gelişen Bedenler. İstanbul Ütopya Yayınları:79. 2003.
24. Forastieri V. Children at work: health and safety risks. 2 end Geneva, International Labor Office, 2002.
25. Hawamdeh H, Spencer N. Effect of work related variables on growth among working boys in Jordan. J Epidemiol Community Health 2003; 57: 154-8.
26. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). Eğitim Durumu (ADNKS-Nüfus Sayım Sonuçları- 2008). <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnks-dagitapp/adnks.zul?kod=2> [24/08/2010]
27. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) İstatistiklerle Türkiye 2007. Ankara Türkiye İstatistik Kurumu 2007: 11.
28. Cortez SA, Barbieri MA, Saraiva Mda C, Bettiol H, da Silva AA, Cardoso VC. Does child labour affect final height? Occup Med 2007; 57: 118-25.
29. Hawamdeh H, Spencer N. Work, family socioeconomic status, and growth among working boys in Jordan. Arch Dis Child 2001; 84: 311-4.
30. Butte N, Garza C, de Onis M. Evaluation of the feasibility of international growth standards for school-aged children and adolescents. Nutr 2007; 137: 153-7.
31. Sevinç E, Kösecik M, Koçyiğit A, ve ark. Şanlıurfa ilinde oto tamir atölyelerinde çalışan çıraklarda saç ve kan kurşun düzeyleri ve hematolojik değerler üzerine etkileri. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 1: 33-8.
32. Canbaz S. Samsun Çıraklık Eğitim Merkezi'ne devam eden çırakların sosyodemografik ve çalışma yaşamı özelliklerinin değerlendirilmesi. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2003; 13: 33-9.
33. Kolaç N, Aygün A, Erol S. Pazarda çalışan çocuklarda çalışma koşulları ve sağlık durumları. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2006; 26: 30-6.
34. Fassa AG, Facchini LA, Dall'Agnol MM, Christiani DC. Child labor and musculoskeletal disorders: the Pelotas (Brazil) epidemiological survey. Public Health Rep 2005; 120: 665-73.