

Samsun'da yaşayan 12-16 yaş grubu çocukların vücut Ölçümleri

Dr. Serap Uysal, Dr. Nuran Gürses, Dr. Cihangir Ertekin,
Dr. İsmail İşlek, Dr. Murat Aydın.

Ondokuz Mayıs Üni.Tıp Fak. Çocuk Sağlığı Anabilim Dalı

✓ Samsun'da yaşayan 12-16 yaş grubundaki 2581 çocuğun boy ve vücut ağırlıkları ölçüldü. Sağlıklı ve sosyoekonomik düzeyi iyi olan çocuklar çalışma kapsamına alındı. Kız ve erkek çocuklar ayrı ayrı değerlendirildi. Her yaş ve cins için ortalama ve standart sapma değerleri ile 3, 10, 25, 75, 90 ve 97. persentil değerleri hesaplandı. Her iki grubun sonuçları bu konuda daha önce farklı bölgelerde yapılmış çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldı. Bazı yaş gruplarında Samsun'da yaşayan çocuklarla diğer bölgelerde yaşayan çocuklar arasında farklılıklar bulundu. Sonuçlarımız çocukların büyümelerinin değerlendirilmesinde bölgesel gelişim değerlerinin kullanılmasının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: 12-16 yaş grubu çocuklar, boy, ağırlık

PHYSICAL GROWTH MEASUREMENTS OF 12-16 AGE GROUP CHILDREN LIVING IN SAMSUN

✓ Height and weight measurements were obtained of 2581 children aged 12-16 years in Samsun. Only children whose family had good socioeconomic status and who had not any findings related with sickness were included in this study. Boys and girls were evaluated separately. Means and standart deviations were calculated for each sex and age and 3, 10, 25, 50, 75, 90 and 97 th percentile values were obtained. The results of both group compared with the values of previous studies in different regions. Some differences were determined between some age groups when they were compared. We emphasize that our results suggest the importance of using local developmental norms for the evaluation of children.

Key words: Children aged 12-16, height, weight

Ağırlık, boy gibi ölçümler çocukların sağlık ve beslenme durumlarının yeterliliğinin değerlendirilmesinde en güvenilir yöntemlerdendir (1-4). Bir çocuğun ölçümlerinin sağlıklı bir biçimde analiz edilebilmesi için o toplumdaki elde edilmiş ve referans olarak kullanılabilecek standartların bilinmesi gerekir. Yaşa uygun olarak vücutun ve vücut kısımlarının gelişmesi üzerine cinsiyetin, ırkın, çevresel faktörlerin ve sosyoekonomik faktörlerin etkili olduğu, çeşitli toplumlar arasında ve hatta aynı toplumun farklı kesimleri arasında bile farklılık gösterdiği bilinmektedir (6-9).

Çalışmamız, bölgemizde bu konuda daha önce yapılmış ve 7-11 yaş grubu çocukları içeren bir çalışmanın devamı niteliğinde olup (8) amacı Samsun'da yaşamakta olan 12-16 yaş grubundaki çocukların büyümelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek bölgesel standartları belirlemek ve değişik bölgelerde yaşayan çocuklar için belirlenmiş değerler ile farklılık olup olmadığını karşılaştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma, Samsun il merkezinde yaşayan 12-16 yaş grupları arasındaki 1249'u kız, 1332'si erkek olan toplam 2581 ortaokul ve lise öğrencisi üzerinde yapıldı. Kronik enfek-

siyon, kalp hastalığı, iskelet deformitesi gibi büyüme ve gelişmeyi engelleyecek hastalığı olanlar çalışma dışında bırakıldı. Araştırma, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün belirlediği aşağıdaki kriterlere göre yapıldı (9):

1. Örnekler iyi beslenmiş bir toplumdan seçilmeli,

2. Örnekler her bir yaş ve cins grubu için en az 200 çocuğu içermeli,

3. Örnekler "cross-sectional" yöntemlerin karşılaştırılmasında kullanılacağı için "cross-sectional" biçimde seçilmeli,

4. Ölçümler standart ölçüm aletleri ile deneyimli personel tarafından yapılmalı,

5. Ölçümler beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılacak olan tüm antropometrik değişkenleri içermeli.

Örneklerin sosyoekonomik durumları kendilerinden öğrenildi. Anne ve babanın eğitim seviyeleri, meslekleri ve gelir düzeyleri ailelerin sosyoekonomik durumlarının değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerdi. Annesi en az ortaokul, babası en az lise mezunu olanlar çalışmaya dahil edildi. Ayrıca en az 5 yıldır Samsun'da yaşamakta olan çocuklar değerlendirmeye alındı. Tüm öğrencilerin ağırlık ve boy ölçümleri standart ölçeklerle ve aynı kişiler tarafından alındı. Değerlendirmeler bir öğretim üyesinin denetiminde bir araştırma görevlisi ve iki intörn doktor tarafından yapıldı.

Kız ve erkekler ayrı ayrı değerlendirilerek her yaş grubundaki ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplandı. Ölçüm sonuçlarından kız ve erkekler için 3, 10, 25, 50, 75, 90 ve 97 persentil değerleri bulundu. Polinomial regresyon analizi yapılarak elde edilen değerler ile boy ve ağırlık persentil eğrileri çizildi. Ağırlık ve boyun cinsiyete göre farklılığını değerlendirmek için Student-t test uygulandı. Ortalama ağırlık ve boy ölçümleri başka bölgelerden elde edilmiş ortalama boy ve kilo ölçüm sonuçları ile karşılaştırılarak farklılıklar persentil eğrileri ile gösterildi.

BULGULAR

Olguların yaşa ve cinse göre dağılımları Tablo 1'de gösterildi. Kız ve erkek çocukların boy ve vücut ağırlığı ortalama değerleri ile standart sapmaları Tablo 2 ve Tablo 3'de be-

lirildi. Buna göre 12, 13 ve 14 yaşlarında kızların vücut ağırlığı erkek çocuklara göre daha fazla iken ($p<0.005$), 15 ve 16 yaş grubunda bu farkın erkekler lehine değiştiği ortaya çıktı ($p<0.001$). Olguların yaş ve cinsine göre boy ortalama değerleri karşılaştırıldığında 12 yaş grubunda kızların daha uzun boylu oldukları, 13 yaş grubunda fark olmadığı, 14 yaşından başlayarak farkın erkek çocuklar lehine önem kazandığı ($p<0.0001$) saptandı. Kız çocuklarının ağırlık ve boy persentil değerleri Tablo 4, Tablo 5 ve Şekil 1'de, erkek çocuklarının ise Tablo 6, Tablo 7 ve Şekil 2'de gösterildi. Elde edilen değerlerin farklı bölgelerin sonuçları ile karşılaştırılması yapıldı. Buna göre kızların vücut ağırlığı diğer çalışma sonuçlarına göre daha düşük bulundu. Kızların boy ortalamaları incelendiğinde tüm yaş gruplarında Kuzey Amerika'da (12) yaşayan kız çocuklarında daha kısa olduğu, Hacettepe sonuçlarına (10) göre ise daha uzun oldukları görüldü. İstanbul sonuçları (11) ile karşılaştırıldığında ise 12-13 yaş grubunda daha kısa oldukları, ancak 14 yaşından başlayarak farkın ortadan kalktığı gözlenmiştir. Erkek çocuklarında ise vücut ağırlığının diğer bölgelerin sonuçlarına göre daha düşük olduğu, boy ortalamalarının ise İstanbul (11) ve Kuzey Amerika (12) sonuçlarına göre daha kısa, diğer çalışma sonuçlarına göre daha uzun olduğu görülmüştür.

Tablo I: Olguların Yaş ve Cinse Göre Dağılımı.

Yaş (yıl)	Cins		
	Kız	Erkek	Toplam
12	286	283	569
13	215	281	496
14	238	279	517
15	256	240	496
16	254	249	503
Toplam	1249	1332	2581

Tablo II: Olguların Yaş ve Cinsine Göre Ağırlık (kg) Ortalamaları ve Standart Sapmaları.

Vücut Ağırlığı (Kg)		
Yaş (yıl)	Kız	Erkek
12	39.7±0.47	37.9±0.48*
13	45.1±0.59	42.2±0.52*
14	49.2±0.52	47.2±0.52*
15	50.3±0.24	54±0.62**
16	52.0±0.46	58.5±0.60**

* : p<0.05

** : p<0.001

Tablo III: Olguların Yaş ve Cinsine Göre Boy Ortalamaları ve Standart Sapmaları.

Yaş (yıl)	Kız	Erkek
12	149.5±0.46	147.12±0.47*
13	154.26±0.49	153.91±1.20**
14	158.75±0.44	160.19±0.53
15	159.3±0.41	167.2±0.51***
16	159.9±0.41	170.1±0.44***

* : p<0.05

** : p<0.005

***: p<0.00001

Tablo IV : Kız Çocuklarının Ağırlık Persentil Değerleri.

Persentil Değerleri (%)							
Yaş (yıl)	3	10	25	50	75	90	97
12	28.16	31.19	34.17	38.0	45.22	52.12	57.24
13	30.13	35.17	38.28	45.22	50.12	55.27	65.35
14	39.05	39.31	44.22	49.0	54.27	58.12	65.56
15	40.26	42.21	45.34	50.25	55.14	59.29	65.71
16	42.48	44.18	47.23	54.0	56.28	61.37	68.26

Tablo V:I Kız Çocuklarında Boy Persentil Değerleri

Persentil Değerleri (%)							
Yaş (yıl)	3	10	25	50	75	90	97
12	136.79	140.84	144.72	149.0	154.77	160.64	165.69
13	140.63	144.74	150.56	154.38	159.39	163.82	167.69
14	142.2	152.12	155.63	159.0	163.81	166.33	173.15
15	149.97	152.76	155.78	160.80	163.92	167.84	173.20
16	150.08	152.83	155.93	160.86	164.83	169.01	173.61

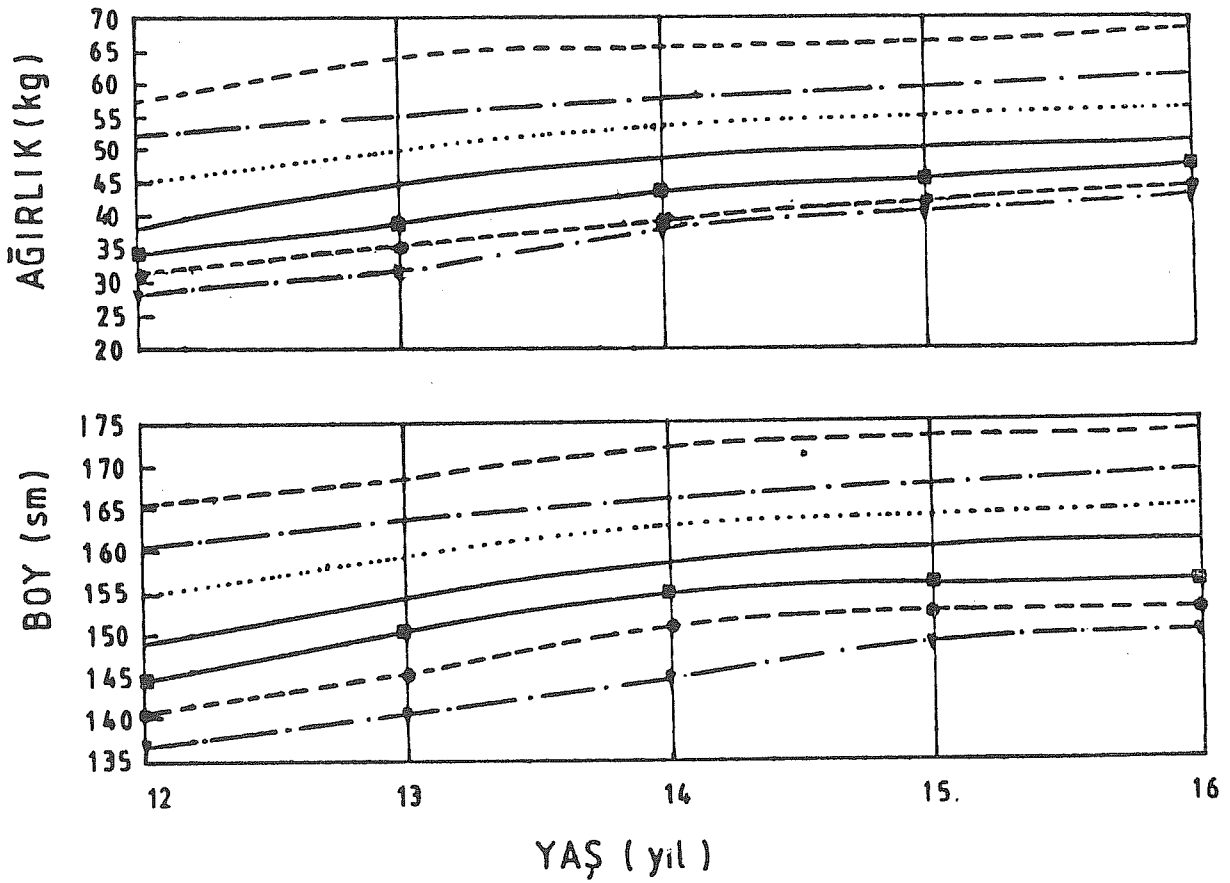
Tablo V: Erkek Çocuklarının Ağırlık Persentil Değerleri

Persentil Değerleri (%)							
Yaş (yıl)	3	10	25	50	75	90	97
12	27.13	30.09	33.25	36.18	41.1	48.34	58.29
13	30.17	33.03	36.09	40.20	47.39	54.49	63.36
14	32.12	37.33	40.30	46.23	52.13	58.06	65.41
15	38.09	42.09	47.12	54.27	59.44	65.58	75.57
16	44.21	48.4	53.13	57.28	62.46	70.07	81.43

Tablo VII: Erkek Çocuklarında Boy Persentil Değerleri.

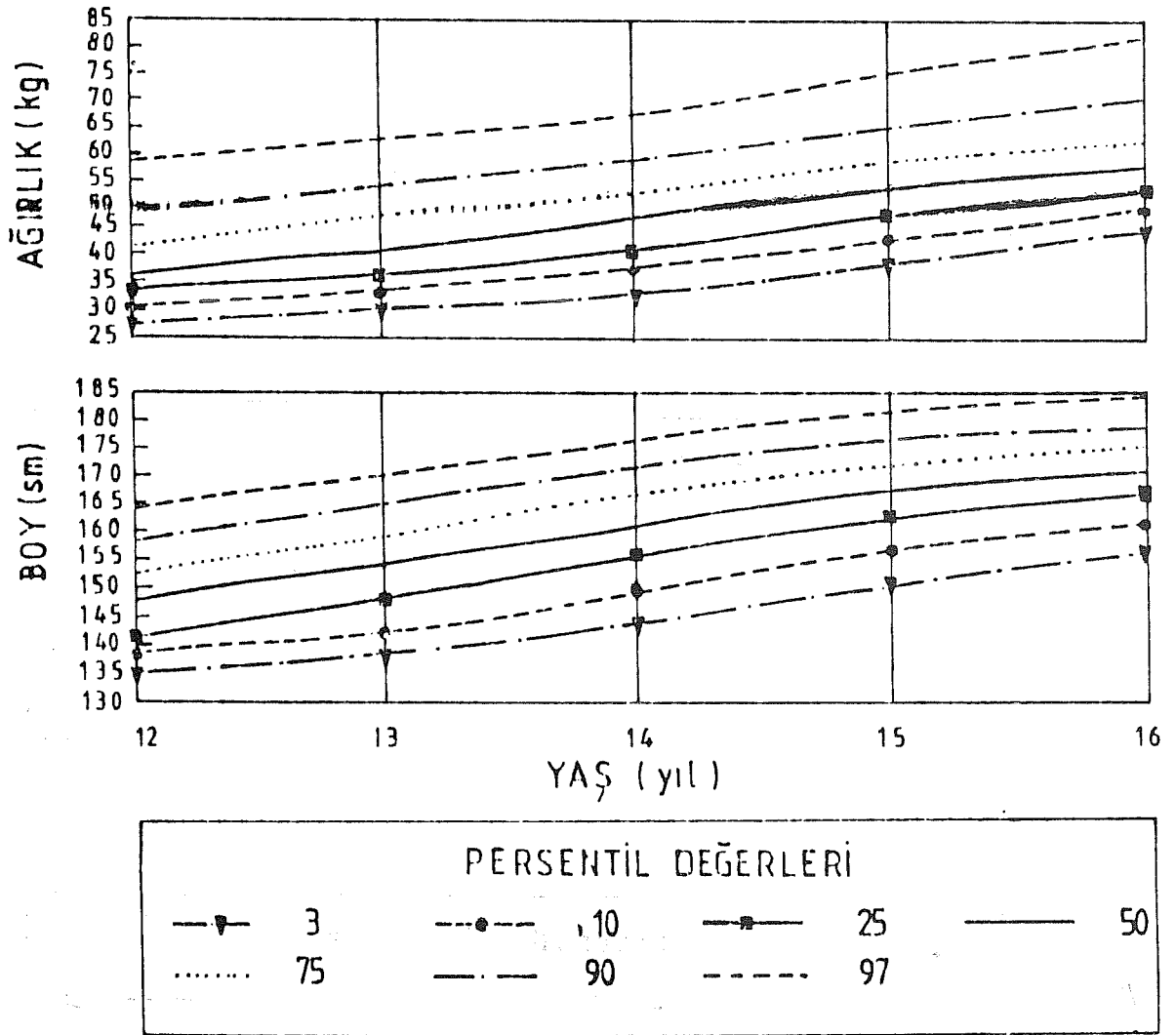
Persentil Değerleri (%)							
Yaş (yıl)	3	10	25	50	75	90	97
12	134.65	138.41	141.11	147.74	152.38	158.09	163.83
13	137.59	141.14	147.37	153.76	158.12	164.15	169.96
14	145.53	148.67	155.58	160.8	167.42	172.17	176.18
15	150.34	157.16	162.41	167.84	172.13	177.16	182.14
16	155.78	161.14	166.41	170.85	175.13	178.18	183.96

Şekil 1. Kız Çocuklarında Ağırlık ve Boy Persentilleri.

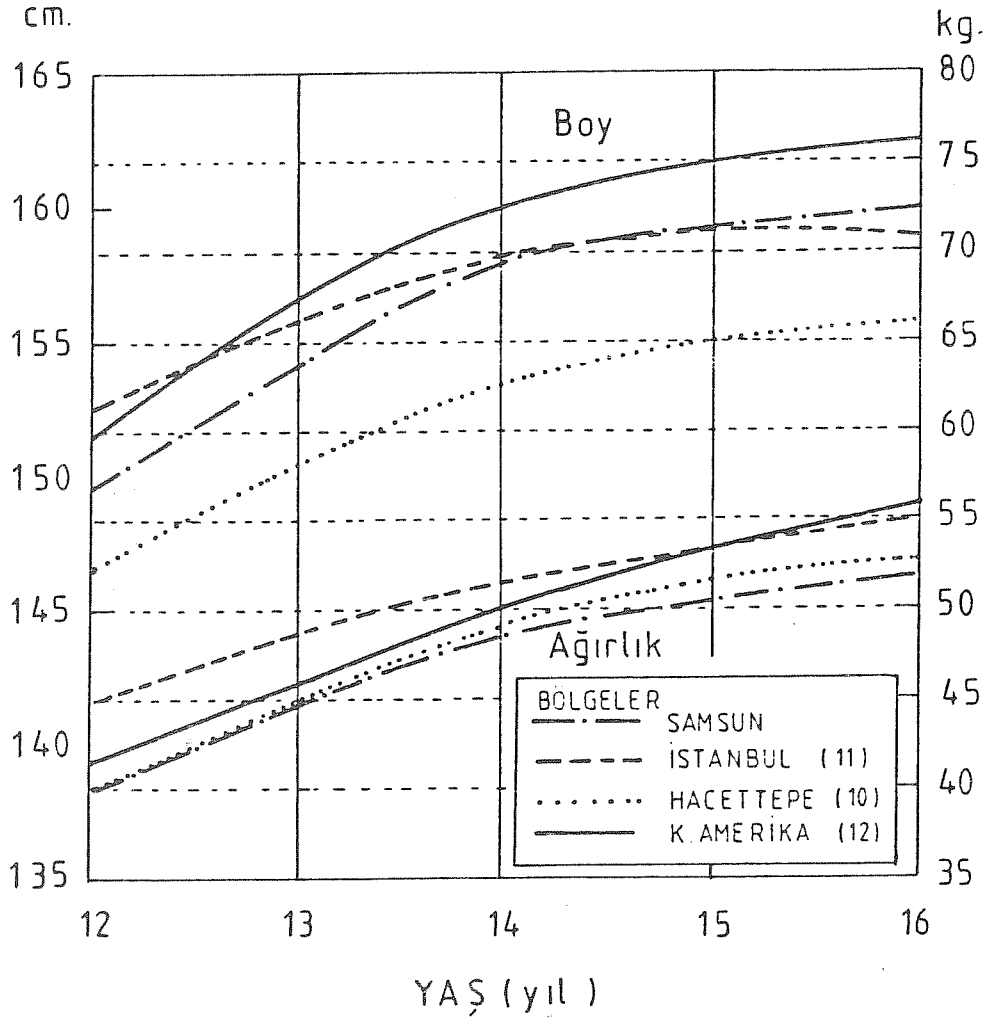


PERSENTİL DEĞERLERİ			
— ▽ —	3	— ● —	10
— □ —	25	—	50
.....	75	— · —	90
		— — —	97

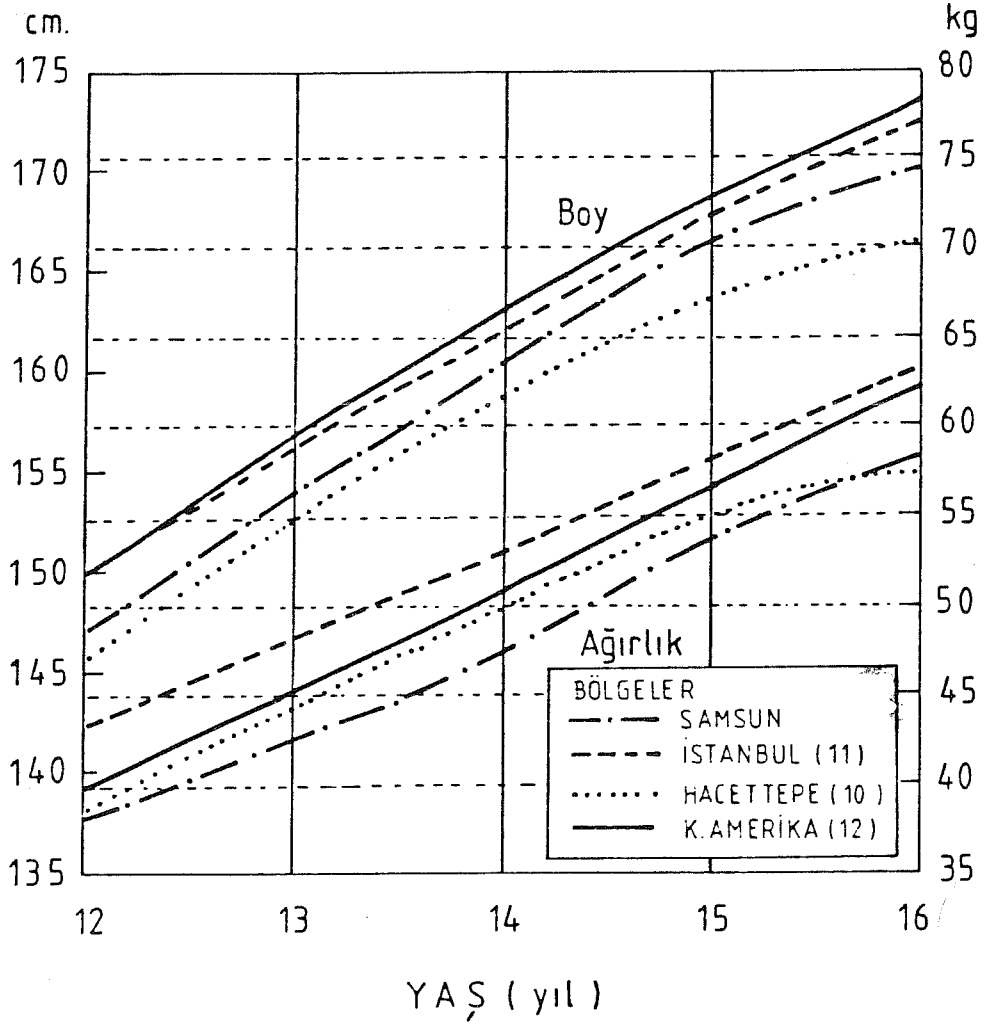
Şekil 2. Erkek Çocuklarında Ağırlık ve Boy Persentilleri.



Şekil 3: Bölgemizdeki Kız Çocuklarının 50 Persentil Boy ve Ağırlık Eğrilerinin Diğer Bölgelerle Karşılaştırılması.



Şekil 4: Bölgemizdeki Erkek Çocuklarının 50 Persentil Boy ve Ağırlık Eğrilerinin Diğer Bölgelerle Karşılaştırılması.



TARTIŞMA

Çocukların büyümesini değerlendirmede bedensel gelişim ölçümlerinin saptanması ve bunların normal kabul edilen çocukların standart değerleri ile karşılaştırılması önemli bir tanı yöntemidir (1,3,5,8). Karşılaştırmada kullanılacak standart değerlerin elde edilebilmesi için referans grubunun aynı ırk ve coğrafi bölgeden olması popülasyona özgü farklılıkları ortadan kaldırmaktadır (5-7). Ayrıca standart değerler eğitim ve yaşam koşulları iyi olan ailelerin çocuklarından elde edilmelidir. Dünya Sağlık Örgütü referans normları saptanırken seçilecek olguların iyi beslenmiş ve şehirde yaşamakta olan çocuklar arasından yapılmasını önermektedir (9). Olgularımızın sosyoekonomik durumları, anne ve babanın eğitim durumları ve gelir düzeyleri belirlenmiştir. Büyüme standartlarının sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için her cins ve yaştan en az 200 çocuğu kapsaması gerekmektedir (9). Çalışmamıza her yaş grubu ve cins için bu sayının üzerinde olgu alınmıştır.

Büyüme ve gelişme süreci kız ve erkek çocuklarda farklılık göstermektedir. cinsiyetin yaş ile olan ilişkisi birçok araştırmada ortaya konmuştur (1-3,5,14-17). Erkek çocukların vücut ağırlıkları kız çocuklarına oranla 10-12 yaşlarına kadar daha fazla iken kız çocuklarında ergenlik döneminin daha erken başlaması nedeniyle 11-14 yaş grubunda kızların erkeklere göre daha hızlı gelişim gösterdiği bilinmektedir. Bu yaştan sonra erkek çocukların büyümesi daha hızlı olmaktadır. Bölgemizde kız ve erkek çocukların ağırlık ortalamaları belirlendikten sonra yapılan karşılaştırmada 12, 13 ve 14 yaş gruplarında kız çocuklarının vücut ağırlıkları erkeklere göre önemli derecede farklı bulunmuş ($p<0.05$), 15 ve 16 yaş gruplarında ise erkek çocukların belirgin olarak daha ağır oldukları saptanmıştır ($p<0.001$).

Olgularımızın boy ortalamalarında ise 12 yaş grubunda kızların önemli derecede daha uzun olduğu ($p<0.05$), 14 yaşından sonra ise erkeklerin daha uzun boylu oldukları ve 15-16 yaş gruplarında bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Sonuçlarımız büyümede yaşlara göre cinsiyetin etkisini gösteren çalışmalara uyum göstermektedir (4-6, 15, 16).

Dünya Sağlık Örgütü referans değerlerinin saptanması ve ülkeler ve bölgeler arası karşılaştırmaların yapılabilmesi için "cross-

sectional" yöntemin kullanıldığı araştırma önermektedir (9). Çalışmamızda da önerilen yöntem kullanılmış ve elde edilen değerler bu konuda yapılmış aynı yaş gruplarını içeren araştırma sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Ortaya çıkan farklılıklar 50. persentil değerlerine göre Şekil 3 ve 4'te karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. Sonuçlarımız, çocukların ağırlık ve boy ile ilgili vücut ölçümlerinin değerlendirilmesinde aynı bölgeden elde edilmiş standart değerlerin kullanılmasının önemini vurgulamaktadır.

Geliş Tarihi: 28.9.1992

Yayına Kabul Tarihi: 7.6.1993

KAYNAKLAR

1. Neyzi O., Binyıldız P., Alp H.: Türk çocuklarında büyüme-gelişme normları 1. tartı ve boy değerleri. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 1978, 41:74-79.
2. Yalaz K., Epir S.: Ankara 0-6 yaş grubu çocuklarının vücut ölçümleri. Çocuk Hastalıkları Dergisi, 1986, 1: 1-5.
3. Owen OM. The assesment and recording of measurements of growth of children: Report of a small conferences. Pediatrics 1975, 51: 461-465.
4. Baysal A.: Çocukların beslenmesi. Beslenme Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, sayı A/13, Ankara, Çağ Matbaası, pp 395-440, 1983.
5. Tanner JM., Whitehouse RH: Clinical longitudinal standarts for height, weight, height velocity, weight velocity and stages of puberte. Arch Dis Child, 1976, 51: 170-179.
6. Neyzi O.: Factors affecting the growth and development of infants and chidren Med. Bull Istanbul, 1973, 6: 1-15.
7. Güray Ö., Tümerdem Y.: İstanbul kenti ilkokul çocuklarının fizik yeteneklerinin sosyoekonomik faktörlerle ilişkisi. İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, 1977, 40: 24-42.
8. Küçüködük Ş, Pişkin B, Gürses N, Koçak H, Acar S, Baysal K, Bilgiç A. Samsun 7-11 yaş grubu çocukların vücut ölçümleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 1989, 6: 485-499.
9. Measuring change in nutritional status. Reference data for the weight and height of children. World Health Organization, Ceneva, 1983, 61-101.
10. Köksal O.: Türkiye, 1974. Beslenme Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması 1977, Ankara.

11. Neyzi O., Günöz H.: Büyüme gelişme ve bozuklukları. Neyzi O., Ertuğrul T. (Ed.) *Pediatrici* (Cilt 1), Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1989, pp 57.
12. Litt IF., Vaughan VC.: The field of Pediatrics In: Behrman RE, Vaughan VC. (Eds) *Textbook of Pediatrics*. WB Saunders Co. Tokyo 1987, pp 1-35.
13. Neyzi O., Yalçındağ A., Alp H.: Heights and weights and weights of Turkish children. *J Trop Pediatr* 1973, 19: 5-13
14. Baki A., Teziç T.: Physical growth measurements of primary school of children living in Trabzon. *Türk J Ped*, 1986, 28: 31-45.
15. Lundh B: Variation of body weight with age, sex and height. *Acta Med Scand*, 1985, 218: 493-498.
16. Tanner JM., Davies PS.: Clinical longitudinal standarts for height and velocity for North American Children, *J Ped*, 1985, 107: 317-329.
17. Sabate J., Lindsted KD., Harris R., Johnston PK.: Anthropometric parameters of school children with different life-styles. *AJDC*, 1990, 144: 1159-1163.