

# MALATYA MERKEZ İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN CİNSİYET, YAŞ VE BOYA GÖRE EKSTREMİTE UZUNLUKLARININ KARŞILAŞTIRILMASI<sup>+</sup>

Arş. Grv. Ö. Faruk CİHAN \*  
Dr. Sacide KARAKAŞ \*  
Dr. Ahmet UZUN \*  
Dr. Ahmet KAVAKLI \*  
Dr. Hakan ARABACI \*  
Dr. Mücahit EĞRİ \*\*

*Ekstremiteler insan vücudunda devamlı hareket eden ve bir çok görevi üstlenen organlardır. Vücudun bu bölümlerinin büyümesinde diğer bölümlerde olduğu gibi ırk, cinsiyet ve sosyo-ekonomik faktörlerin etkileri vardır. Bu çalışmada; fiziki antropolojinin kullandığı sabit antropolojik noktaların ölçülmesi yöntemi kullanılarak, 7-11 yaş grubunda, 432'si kız, 468'i erkek olmak üzere 900 kişi üzerinde çalışıldı. Üst ekstremitte uzunlukları karşılaştırıldığında 7, 8, 10 ve 11 yaş grubunda ki kız ve erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p>0.05$ ). Dokuz yaş grubunda erkeklerin üst ekstremiteleri daha uzundu ( $p<0.05$ ). Bütün yaş ve cinsiyet grubu deneklerde alt ekstremitte uzunluğu yaşa bağlı olarak düzenli bir artış gösteriyordu. Kol, önkol ve el uzunlukları cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında 8 yaş grubu öğrenciler de önkol uzunluğu, 9 yaş grubu öğrenciler de ise kol uzunluğunun daha fazla olduğu görüldü. Kızlarla erkekler arasında büyüme oranları açısından bireysel farklılıkların olduğu görüldü.*

**Anahtar kelimeler:**Antropometri, okul çağı çocuklar, üst ekstremitte uzunluğu, alt ekstremitte uzunluğu, boy uzunluğu.

## **Comparison of extremity lengths with sex, age and height, of primary school children in Malatya**

*The extremities are the organs of the human body which possess a number of functions and provide movement. The growth of these parts of the body like the other parts of the body depends on the race, sex and socio-economic factors. In this study, the same basic anthropologic regions of the human body were measured in 432 girls and 468 boys aging between 7 to 11 years. There was no statistical differences between boys and girls in the length of the upper extremities at the ages of 7, 8, 10 and 11 years. However, a slight difference was observed ( $p<0.05$ ) at the age of 9 years ( $p<0.05$ ). The lower extremities show a regular increase with age in both sexes. When the lengths of arm, forearm and hand were compared according to sexes, it has been observed that, at 8 age group students, the length of forearm, and at 9 age group students the length of arm is longer. Individual differences were observed between boys and girls in terms of growth rates.*

**Key words:** Antropometri, school-age children, upper extremity lengths, lower extremity lengths, body height

\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anatomi Anabilim Dalı  
MALATYA  
\*\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı  
MALATYA

### **Yazışma adresi:**

Arş.Grv.Ö.Faruk CİHAN  
İnönü Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Anatomi Anabilim  
Dalı,  
44069 Kampüs  
MALATYA  
Tlf:422 3410010 / 3037  
Faks: 422 3410036

<sup>+</sup> Bu çalışma 01-05 Eylül  
1997 tarihinde İstanbul'da  
düzenlenen IV. Ulusal  
Anatomi Kongresinde  
poster olarak sunulmuştur.

## Cihan ve ark

Büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesinde en iyi kriter boy uzunluğudur<sup>1</sup>. Boy uzunluğu dışında bazı antropometrik vücut ölçümleri de büyümenin değerlendirilmesinde kullanılır. Antropometrik oranlar daha çok ekstremite büyümesi ile gövde büyümesi arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde yararlı olur<sup>1,2</sup>. Doğumda çocuğun başı, alt-üst ekstremite ve gövdesi arasındaki oran yetişkinlere göre çok farklıdır. Kızlarla erkekler arasında da farklılık vardır. Kız çocuklarında kemik olgunlaşması erkeklerden ileridir. Genellikle kızların bacakları, yaşları erkekler göre daha kısadır<sup>2</sup>. Ekstremiteler insan vücudunda devamlı hareket eden ve birçok görevi üstlenen organlardır. Vücudun bu bölümlerinin büyümesinde diğer bölgelerde olduğu gibi ırk, cinsiyet, ve sosyo-ekonomik özelliklerin etkileri vardır<sup>3-5</sup>.

Fiziki antropolojinin kullandığı sabit antropolojik noktaların ölçülmesi yöntemi kullanılarak yapılan bu çalışmada, ilimiz ilkokul (7-11 yaş grubu ) çocuklarının cins, yaş, ve boya göre üst ve alt ekstremite uzunluklarını karşılaştırmayı amaçladık.

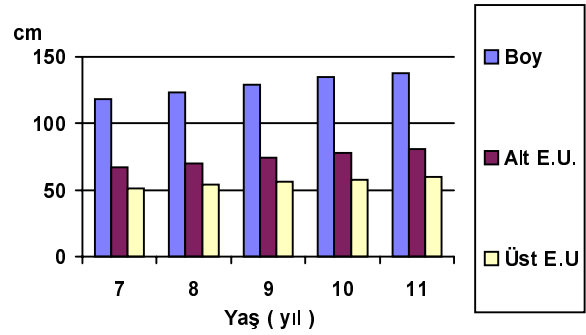
### MATERYAL VE METOD

Araştırma; Malatya merkez ilkokullarından rasgele seçilen dört okuldaki sağlıklı 7-11 yaş grubu öğrenciler üzerinde yapıldı. Ölçümleri yapılan öğrenciler 432'si kız, 468'i erkek olmak üzere toplam 900 öğrenci idi. Ölçümler, antropometrik yöntem ile gerçekleştirildi. Bu yöntem uygulanırken Mesut ve Yıldırım<sup>6</sup>, Cankur ve Ediz<sup>7</sup> ile Attallah ve Marshall'ın<sup>8</sup> belirttiği yüzeysel buluş noktaları kullanıldı. Veriler bilgisayarda analiz edildi ve iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ile değerlendirildi.

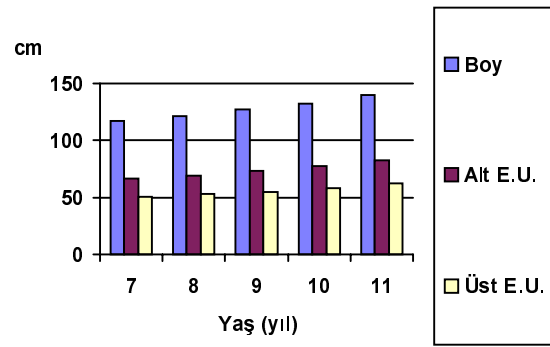
### BULGULAR

Üst ekstremite uzunlukları karşılaştırıldığında tablo 1 ve grafik 1 ile 2'de özetlendiği gibi; 7, 8 ve 10 yaş grubu erkeklerde kızlara oranla ortalama uzunluğun fazla olduğu görüldü. Fakat 7, 8, 10 ve 11 yaş grubunda ki farklılıklar istatistiksel anlamlı değilken ( $p>0.05$ ), 9 yaş da bu değerler anlamlı farklılık gösteriyordu ( $p<0.05$ ).

Tablo 2 ve grafik 1 ile 2 de görüldüğü gibi;



**Grafik 1.** Erkek Öğrencilerde Yaşa Göre Boy, Alt ve Üst Ekstremitte Uzunluk (cm) oranları.



**Grafik 2.** Kız Öğrencilerde Yaşa Göre Boy, Alt ve Üst Ekstremitte Uzunluk (cm) oranları.

Çalışmada bütün yaş ve cinsiyet grubu öğrencilerde alt ekstremite uzunluğu yaşa bağlı olarak düzenli bir artış göstermektedir. Cinsiyete göre ise 7, 8, 9 ve 10 yaş grubu erkek öğrencilerin ortalama alt ekstremite uzunlukları kızlardan daha uzun görülse de istatistiki açıdan önemli bir fark olmadığı görüldü ( $p>0.05$ ). Onbir yaş da ise erkeklerin alt ekstremite uzunluğu  $80.85 \pm 4.79$ , kızların  $82.38 \pm 5.39$  olarak tespit edildi. Ölçümlerde kızlar lehine bir farklılık görülse de, farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Kol uzunluğu cinsiyete göre karşılaştırıldığında 7, 8, 10 ve 11 yaş grubundaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değilken ( $p>0.05$ ), 9 yaşta bu değerler anlamlı farklılık göstermekteydi ( $p<0.05$ ). Önkol uzunluğu cinsiyete göre karşılaştırıldığında 7, 9, 10 ve 11 yaş grubundaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değilken ( $p>0.05$ ), 8 yaşta bu değerler anlamlı farklılık göstermekteydi ( $p<0.05$ ). El uzunluğu ise her iki cinsiyette ve bütün yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 3).

**Malatya merkez ilkokul öğrencilerinin cinsiyet, yaş ve boya göre ekstremite uzunluklarının karşılaştırılması**

**Tablo 1.** Yaş ve cinsiyete göre üst ekstremite uzunluk (cm) ve standart sapma (SD) değerleri

Yaş Yıl	n	Kız		n	Erkek		t	P
		$\bar{x}$	$\pm SD$		$\bar{x}$	$\pm SD$		
7	93	50.51	2.92	94	51.52	3.39	1.55	p>0.05
8	89	52.83	3.17	106	54.05	3.03	1.93	p>0.05
9	88	55.05	3.30	92	56.38	3.21	2.23	p<0.05
10	84	57.88	3.22	82	58.96	3.53	1.45	p>0.05
11	78	62.18	5.01	94	60.63	3.53	1.66	p>0.05

**Tablo 2.** Yaş ve cinsiyete göre alt ekstremite uzunluğu (cm) ve standart sapma (SD) değerleri

Yaş (Yıl)	n	Kız		n	Erkek		t	p
		$\bar{x}$	$\pm SD$		$\bar{x}$	$\pm SD$		
7	93	66.21	4.04	94	67.05	4.53	0.95	p>0.05
8	89	69.10	5.03	106	70.40	4.13	1.39	p>0.05
9	88	72.98	4.59	92	74.31	4.27	1.42	p>0.05
10	84	77.38	4.52	82	78.73	5.18	1.26	p>0.05
11	78	82.38	5.39	94	80.85	4.79	1.38	p>0.05

**Tablo 3.** Yaş ve cinsiyete göre kol, önkol ve el uzunluğu (cm) ve standart sapma (SD) değerlerinin karşılaştırılması.

Yaş (Yıl)		N	Kız		n	Erkek		t	p
			$\bar{x}$	$\pm SD$		$\bar{x}$	$\pm SD$		
7	Kol	93	19.8	1.9	94	20.2	2.7	0.67	P>0.05
	Önkol	93	17.4	1.8	94	17.9	2.1	1.00	P>0.05
	El	93	13.1	0.8	94	13.2	0.9	0.47	P>0.05
8	Kol	89	21.3	2.0	106	21.4	2.3	0.23	P>0.05
	Önkol	89	17.9	1.8	106	18.9	1.4	3.12	P<0.05
	El	89	13.6	1.0	106	13.6	1.0	0.00	P>0.05
9	Kol	88	21.8	1.9	92	22.6	1.9	2.00	P<0.05
	Önkol	88	18.9	1.9	92	19.5	1.8	1.53	P>0.05
	El	88	14.1	0.8	92	14.4	0.9	1.67	P>0.05
10	Kol	84	23.0	2.4	82	23.9	2.3	1.76	P>0.05
	Önkol	84	20.0	1.8	82	19.7	1.9	0.73	P>0.05
	El	84	14.8	0.9	82	15.2	1.1	1.81	P>0.05
11	Kol	78	25.3	3.3	94	24.5	2.1	1.35	P>0.05
	Önkol	78	20.9	2.5	94	20.6	2.2	1.58	P>0.05
	El	78	15.8	1.0	94	15.4	1.1	1.81	P>0.05

**Tablo 4.** Malatya ve Bursa'daki erkek çocuklarda üst ekstremite uzunluklarının karşılaştırılması

Yaş (Yıl)		n	Malatya		n	Bursa		t	p
			$\bar{x}$	$\pm SD$		$\bar{x}$	$\pm SD$		
7	Kol	94	20.2	2.7	56	20.5	1.5	0.63	p>0.05
	Önkol	94	17.9	2.1	56	18.0	1.5	0.24	p>0.05
	El	94	13.2	0.9	56	14.3	1.6	5.00	p<0.05
8	Kol	106	21.4	2.3	52	21.8	1.6	0.91	p>0.05
	Önkol	106	18.9	1.4	52	19.1	1.8	0.51	p>0.05
	El	106	13.6	1.0	52	14.8	0.9	5.45	p<0.05
9	Kol	92	22.6	1.9	55	22.6	1.4	0.00	p>0.05
	Önkol	92	19.5	1.8	55	19.8	1.1	3.00	p<0.05
	El	92	14.4	0.9	55	15.3	0.7	5.00	p<0.05
10	Kol	82	23.9	2.3	57	24.3	1.9	0.78	p>0.05
	Önkol	82	19.7	1.9	57	21.1	1.0	4.12	p<0.05
	El	82	15.2	1.1	57	16.1	0.9	3.75	p<0.05
11	Kol	94	24.5	2.1	68	24.3	1.9	0.44	p>0.05
	Önkol	94	20.6	2.2	68	21.7	1.6	2.62	p<0.05
	El	94	15.4	1.1	68	16.6	0.9	5.45	p<0.05

## Cihan ve ark

**Tablo 5.** Malatya ve Bursa'daki kız çocuklarda üst ekstremitte uzunluklarının karşılaştırılması

Yaş (Yıl)		N	Malatya		n	Bursa		t	p
			$\bar{X}$	$\pm SD$		$\bar{X}$	$\pm SD$		
7	Kol	93	19.8	1.9	51	20.4	1.6	1.43	P>0.05
	Önkol	93	17.4	1.8	51	18.2	1.2	2.12	P<0.05
	El	93	13.1	0.8	51	14.0	0.9	4.29	P<0.05
8	Kol	89	21.3	2.0	47	21.7	1.5	5.52	P<0.05
	Önkol	89	17.9	1.8	47	18.3	1.0	1.18	P>0.05
	El	89	13.6	1.0	47	14.5	0.7	4.28	P<0.05
9	Kol	88	21.8	1.9	44	22.0	2.1	0.38	P>0.05
	Önkol	88	18.9	1.9	44	19.0	1.5	0.23	P>0.05
	El	88	14.1	0.8	44	15.2	0.9	4.78	P<0.05
10	Kol	84	23.0	2.4	54	23.1	1.8	0.20	P>0.05
	Önkol	84	20.0	1.8	54	20.0	1.2	0.00	P>0.05
	El	84	14.8	0.9	54	16.1	2.7	2.77	P<0.05
11	Kol	78	25.3	3.3	69	24.3	2.0	1.64	P>0.05
	Önkol	78	20.9	2.5	69	21.8	1.7	1.88	P>0.05
	El	78	15.8	1.0	69	16.9	1.8	3.33	P<0.05

## TARTIŞMA

Ekstremitte uzunluklarının belirlenmesi amacı ile yapılan araştırmamızda; her iki cinsten yaş ve boy ile birlikte ekstremitte uzunluklarının arttığı görüldü. Üst ekstremitte uzunlukları aynı yaş öğrencilerin cinslere göre karşılaştırılmasında 7, 8, 10 ve 11 yaşda  $p>0.05$  iken, 9 yaş da  $p<0.05$  olduğu saptandı. Cankur ve arkadaşlarının<sup>7</sup> yaptığı çalışmada, ekstremitte uzunluğunun her iki cinsiyette yaşla doğru orantılı olarak arttığını saptamışlardır. Yaptığımız çalışmada, alt ekstremitte uzunluklarının her iki cinsten yaşla birlikte artış gösterdiği, bunun yanında karşılaştırma yaptığımız ortalama uzunluklarda 7, 8, 9 ve 10 yaş erkek öğrencilerin, 11 yaş da ise kız öğrencilerin daha uzun olduğu görüldü. İstatistiksel hesaplamalar sonucunda ise aradaki fark önemlilik göstermemektedir.

Tunner<sup>9</sup> ve Karlberg ve arkadaşları<sup>10</sup> puberteden önce alt ekstremitte büyümesinin hızlandığını, daha sonra bunu vücudun takip ettiğini belirtmişlerdir. Üst ekstremitte uzaması da buna benzer olarak büyüme gösterir. El ve ayakların büyümeleri birbirine benzer. Özellikle puberte döneminde büyüme distalden periferik doğrudur. Cankur ve arkadaşlarının<sup>7</sup> yaptığı çalışmada, uyluk ve bacak uzunluğunun 7-11 yaş grubunda ki erkek öğrencilerde daha büyük olduğunu rapor etmişlerdir.

Tacar ve arkadaşlarının<sup>11</sup> yaptığı çalışmada; şehir ilkokullarındaki erkeklerde alt ve üst ekstremitte uzunlukları 10 yaş grubu dışında köy ilkokulları erkek öğrencilerinden uzun tespit edilmiş, 7, 8

ve 9 yaş da bu farkın  $p>0.05$  olduğu belirtilmiş, 11 yaşında ise fark  $p<0.01$  olarak tespit edilmiştir. Biz çalışmamızı sadece şehir merkezindeki çocuklar üzerinde yaptık. O nedenle bir kıyaslama yapamamaktayız.

Malatya ile Bursa'daki erkek öğrencilerin üst ekstremitte uzunlukları arasında bir karşılaştırma yaptığımızda; yedi yaş erkeklerde kol ve önkol uzunluğunda bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ), önkol ve el uzunluğunda istatistiksel farklılık olduğu görüldü ( $p<0.05$ ). Dokuz, 10 ve 11 yaşında kol uzunlukları arasında istatistiksel farklılığın olmadığı ( $p>0.05$ ), önkol uzunluklarında anlamlı farklılık olduğu görüldü ( $p<0.05$ ). Bütün yaş gruplarında el uzunlukları arasında anlamlı bir farklılık tespit edildi ( $p<0.05$ ). Malatya ilkokul öğrencilerinde erkeklerin el uzunlukları, Cankur ve Ediz'in<sup>7</sup> yaptığı çalışmadaki deneklerin ortalama el uzunluklarından daha küçüktü. Bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı görüldü (Tablo 4).

Bizim çalışmamızla Cankur ve Ediz'in<sup>7</sup> çalışmasını kız öğrenciler yönünden karşılaştırdığımızda; 7, 9, 10 ve 11 yaş grubu kız öğrencilerinin kol uzunlukları arasında anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0.05$ ). Sekiz yaş grubunda ise ortalama değerlerde çok fazla fark olmamasına karşılık, istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ( $p<0.05$ ). Sekiz, 9, 10 ve 11 yaş kız öğrencilerinin önkol uzunlukları arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p>0.05$ ) Fakat 7 yaş grubunda Malatya ilkokul öğrencilerinin önkollarının, Bursa

İlkokul öğrencilerine göre daha uzun olduğu görüldü. Bu farklılık istatistikî açıdan da anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ).

Bütün yaş grubu kızlarda el uzunlukları açısından istatistiksel olarak farklılıklar anlamlı tespit edildi ( $p<0.05$ ). Bu farklılık Bursa'lı öğrencilerin ellerinin daha küçük olması şeklindeydi. Bu durumun yöresel farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Önkol uzunluğu arasında farklılıkların görülmesi Shephard ve arkadaşlarının<sup>12</sup> çalışmalarıyla da uygunluk göstermektedir (Tablo 5).

#### KAYNAKLAR

1. Vasaf HB. Çocuk ve gençlik psikolojisi. Milli Eğitim Basımevi İstanbul 1975.
2. Neyzi O. Pediatrik Endokrinoloji Eğitim Semineri II. 13-14 Nisan Ankara 1995.
3. Kahraman G. Yetişkin türk kadın ve erkeklerinde üst ekstremite ölçümleri ve oranları (Uzmanlık Tezi), İst.Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Bilim Dalı. İstanbul. 1988.
4. Müftüoğlu A, Gürün R. Yetişkin Türk Erkeklerinde Bazı Vücut Ölçümleri ve Arasındaki Orantılar. Yeni Symposium Dergisi 1990;3:54-60.
5. Yorulmaz F, Taşkınalp O, Yaprak M, Turut M, Mesut R. Trakyalı Erkek Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Bazı Antropometrik Özellikleri. Trakya Üniv. Tıp Fakültesi Dergisi 8,9,10 ( Birleşik Sayı),1991-1993:85-90.
6. Mesut R, Yıldırım M. İnsan Vücudunda Antropolojik ve Yüzeysel Buluş Noktaları. İstanbul,1989: 16-21.
7. Cankur NŞ, Ediz B. Bursa il merkezi ilkokul öğrencilerinde üst ve alt ekstremite uzunluk ölçümleri. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı,III.Ulusal Anatomi Kongresi İzmir,1995
8. Attalah NL, Marshall WA. Estimation of chronological age from different body segments in boys and girls aged 4-19 years, using anthropometric and photogrammetric techniques. Med Sci Law 1989;29:147-55.
9. Tunner JM. Normal growth and techniques of growth assessment. Clin Endocrinol Metab.1986;15:411-51
10. Karlberg J, Fryer JG, Engström İ, Karlberg P. Analysis of linear growth using a mathematical model. II. From 3 to 21 years of age. Acta Paediatr Scand Suppl. 1987;337: 12-9.
11. Tacar O, Doğruyol Ş, Turgut HB, Hatipoğlu S, Demirant A. Diyarbakır 7-11 yaş grubu öğrencilerde alt ve üst ekstremite uzunlukları ve bu parametrelerin boy uzunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi. II. Ulusal Anatomi Kongresi Bildiri ve Poster Özetleri. Adana 22-25 Eylül 1993.
12. Shephard RJ, Lavallee H, La Barre R, Rajic M, Jequier JC, Volle M. Body dimentions of Quebecois children. Ann Hum Biol.1984;3:252.