

MALATYA MERKEZ İLKOKUL ÇOCUKLARINDA YAŞ, BOY VE OTURMA YÜKSEKLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Sacide KARAKAŞ¹, Ö. Faruk CİHAN², Ahmet KAVAKLI³, Celalettin EROĞLU⁴, Arif ALUÇLU⁴

ÖZET

Amaç: Malatya merkez ilkokul çocuklarındaki büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi ve il bazında bir standart oluşturulması için oturma yüksekliği ölçüldü.

Gereç ve Yöntem: Malatya merkez ilkokullarından çalışma kapsamına giren okullar ve bu okullardaki öğrenciler rastgele örneklem yöntemiyle seçildi. Örnekleme giren öğrenciler 7-11 yaşında, 432'si kız, 468'i erkek olmak üzere toplam 900 kişiydi. Boy, ağırlık ve oturma yüksekliği gibi antropometrik parametreler ölçüldü. Veriler istatistik paket program (SSPS 6.0) kullanılarak her cins ve yaş grubu için aritmetik ortalama, standart sapma, maximum ve minimum olarak ifade edildi. Cinsler arası farklılık *t-testi* ile belirlendi.

Bulgular: Elde ettiğimiz verilerde yaşla birlikte boy artışlarının olduğu ve buna paralel olarak oturma yüksekliklerinin de arttığı saptandı. Yedi yaş kızlarda oturma yüksekliği 58.47 ± 2.81 iken, onbir yaşında 66.54 ± 4.14 idi. Erkeklerde ise yedi yaşında oturma yüksekliği 60.78 ± 3.02 iken, onbir yaşında 66.56 ± 3.41 olarak saptandı. Erkekler ile kızlar arasında oturma yüksekliği yönünden farklılık görüldü. Verilerimizde 7-11 yaş grubu erkeklerdeki oturma yükseklikleri kızlarınkinden daha büyük ortalamaya sahipti. Fakat cinsler arasında oturma yüksekliği yönünden anlamlılık 7-10 yaş grubundaydı ($p < 0.05$).

Sonuç: Yaşa bağlı olarak boy arttıkça oturma yüksekliğinin arttığı saptandı. Ortalama değerler benzer araştırma sonuçlarıyla karşılaştırıldı. Malatya çocuklarının oturma yüksekliği diğer çalışmalarda ortalamalardan daha küçük olarak tespit edildi. Bulgularımız Malatya merkez çocukları için bir norm oluşturacak nitelikteydi.

Anahtar Kelimeler: antropometri, ilkokul çocukları, boy, ağırlık, oturma yüksekliği

Relationship Between Age, Height And Sitting Height Of Primary School Children In Malatya Urban Area

SUMMARY

Objective: The objective of the study is to assess the physical development of primary school children in Malatya urban area and to establish a standard by measuring the sitting height.

Material and Methods: The primary schools and the children in Malatya urban area were selected randomly. 900 children (432 girls, 468 boys) aged 7-11 years old participated in this study. Anthropometric parameters including height, weight and sitting height were measured. The data were analyzed using SPSS 6.0. The means, standard deviations, minimum and maximum values were calculated for each age and gender separately. The differences among the genders were determined by *t-test*.

Results: It was determined that height increased together with age and in accordance with these, the sitting height increased. It was found that the mean sitting height of seven years old girls was 58.47 ± 2.81 and that of eleven years old girls was 66.54 ± 4.14 , where the mean sitting height of seven years old boys was 60.78 ± 3.02 and that of eleven years old boys was 66.56 ± 3.44 . A difference in terms of sitting height between boys and girls was determined. According to our data, it was found that the 7-11 age group boys have a greater average sitting height than that of girls. However, statistical significance was determined in the 7-10 age group ($p < 0.05$).

Conclusion: A positive correlation was found between sitting height and age. Our findings were compared with those of similar studies. School children of the Malatya have relatively lower sitting height than that of the other studies. The findings of the current study might be used as a standard for children of Malatya urban area.

Keywords: anthropometry, school children, height, weight, sitting height

Çalışmamız, geniş kapsamlı antropometrik ölçümlere dayanarak yapılan daha önceki çalışmalarımızın bir devamıdır.^{1,2,3} Oturma yüksekliği, büyüme geriliğinin belirlenmesinde kullanılan parametrelerden biridir. Hayatın ilk 2-3 yılında oldukça yüksek değerler verirken, çocukluk döneminde alçalma gösterir. Genelde puberte döneminde gövdeye göre alt taraftaki hızlı uzama sonucu, en küçük değerlerle

karşılaşılabılır.⁴ Gerek öğrencilerin büyümelerinin saptanması, gerekse öğrencilerin sağlıklı bir büyüme trendi geçirebilmeleri için beslenmeleri kadar önemli olan fiziki çevrelerinin de öneminin vurgulanması açısından çalışmamızın gerekliliği kanısındayız. Biliyoruz ki postür bozukluklarında oturma şekli ve oturulan yerlerin (sıra, sandalye vs.) ergonomiye uygun olup olmaması da etkili olmaktadır.

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, AYDIN

²Selçuk Üniversitesi Karaman Meslek Yüksek Okulu, KONYA

³Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, ELAZIĞ

⁴İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı MALATYA

GEREÇ VE YÖNTEM

7-11 yaş grubundaki 900 ilkökul öğrencisi (432 kız, 468 erkek) Malatya il merkezi okullarından rastgele örneklem yöntemiyle seçildi. Ölçümlerin yapılabilmesi için Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alındı. Ölçümler antropometrik ölçüm yöntemlerine göre yapıldı. Ağırlık ölçümlerinde çocuklar şort ve atlet giydirilerek 0.5 kg duyarlılıkla tartıldı. Boy değerleri baş Frankfurt pozisyonunda ve vücut dik durur şekilde, ayağın yere basan noktası ile verteks arası ölçülerek bulundu. Doğrusal ölçümlerde duyarlılık 0.5 mm idi. Oturma yüksekliği değerleri ise baş yine Frankfurt pozisyonunda ve vücut olabildiğince dik oturur durumda, kollar sarkık ve eller uyluk üzerinde serbest bırakılmış şekilde, oturma yüzeyi ile verteks arasındaki mesafenin ölçülmesi ile elde edildi. Boy ve oturma yüksekliği ölçümleri için Antropometre, ağırlık ölçümleri için dijital terazi kullanıldı. Elde edilen veriler istatistik paket program (SSPS 6.0) kullanılarak değerlendirildi. Ölçümlerin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SD), maksimum(Max.) ve minimum (Min.) değerleri belirtildi. Oturma yüksekliği ile boy ve ağırlık arasındaki korelasyon (r) saptandı ve oturma yüksekliğinin cinsler arasındaki farklılığı *t-test* ile değerlendirildi.⁵

BULGULAR

Araştırmaya alınan öğrencilerin yaş ve cins dağılımı *Tablo I*'de belirtilmiştir.

Tablo I. Öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre boy dağılımı

Yaş	7	8	9	10	11	Toplam
Kız	93	89	88	84	78	432
Erkek	94	106	92	82	94	468

Tablo II her iki cinsten de yaşla birlikte boy uzunluğunun arttığını göstermektedir. 7-10 yaş erkeklerde ortalama boy uzunluğu kızlara oranla daha fazla iken 11 yaşındaki kızlar erkeklere göre daha uzun boy ortalamasına sahipti. Fakat bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Tablo II. Öğrencilerin boy uzunluğunun yaş ve cinsine göre dağılımları (cm)

Yaş	Kız			Erkek		
	n	X	SD	n	X	SD
7	93	117.10	4.99	94	118.50	5.83
8	89	112.57	6.82	106	123.98	6.00
9	88	126.94	7.05	92	129.39	6.19
10	84	132.76	6.35	82	135.03	6.92
11	78	140.28	7.77	94	138.55	6.21

Cinsler arası boy uzunluğundaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Tablo III'te görüleceği gibi yaşla birlikte her iki cinsin ağırlığı artmaktadır. Cinsler arasındaki ağırlık farkına bakıldığında, 10 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı idi ($p<0.05$).

Tablo III. Yaş ve cinsiyete göre ağırlık dağılımı

Yaş	Kız			Erkek		
	n	X	SD	n	X	SD
7	93	21.6	3.4	94	22.7	3.5
8	89	23.7	4.2	106	24.9	4.4
9	88	25.9	5.4	92	27.7	4.9
10	84	29.0	5.0	82	31.4	5.6
11	78	34.5	7.1	94	33.4	5.7

Kız ve erkekler arasındaki ağırlık yönünden farklılık 10 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlıdır. ($P<0.05$).

Oturma yüksekliklerinin yaş ve cinsine göre dağılımı *Tablo IV*'te gösterilmiştir. Her iki cinsten oturma yüksekliği yaşla birlikte artarken, erkeklerin oturma yükseklikleri ortalamalarının kızlardan daha fazla olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre cinsler arasında oturma yüksekliği farklılığı *t-test*'i ile değerlendirildiğinde, farklılığın 7-10 yaş grubunda istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0.05$), 11 yaş grubunda ise anlamsız olduğu görüldü ($p>0.05$).

Tablo IV. Öğrencilerin oturma yüksekliğinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı (cm)

Yaş	Kız			Erkek		
	n	X	SD	n	X	SD
7	93	58.47	2.81	94	60.78	3.02
8	89	59.77	3.17	106	62.24	2.70
9	88	61.56	3.85	92	64.04	3.13
10	84	63.83	3.61	82	65.94	3.46
11	78	66.54	4.14	94	66.56	3.44

* Kız ve erkekler arasındaki oturma yüksekliği farklılığı 11 yaş dışındaki tüm yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

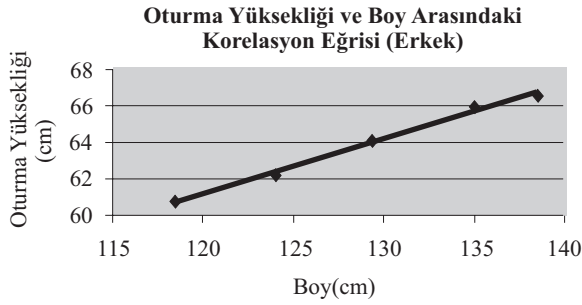
Her iki cins için yaşlara göre, boy ile oturma yüksekliği ve ağırlık ile oturma yüksekliği arasındaki korelasyon sonuçları *Tablo V*'te verilmiştir.

Tablo V. Yaş gruplarında ve cinslerde oturma yüksekliğinin boy ve ağırlığa göre ilişki katsayıları (r)

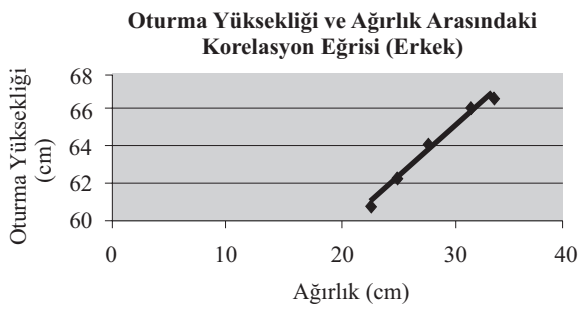
Yaş	7		8		9		10		11	
	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E
Oturma Yüksekliği-Boy	0.50	0.64	0.72	0.69	0.58	0.60	0.70	0.70	0.72	0.65
Oturma Yüksekliği-Ağırlık	0.41	0.56	0.56	0.51	0.54	0.51	0.40	0.48	0.65	0.48

Oturma yüksekliği ve boy arasında kuvvetli ilişki, oturma yüksekliği ve ağırlık arasında orta derecede ilişki görüldü.

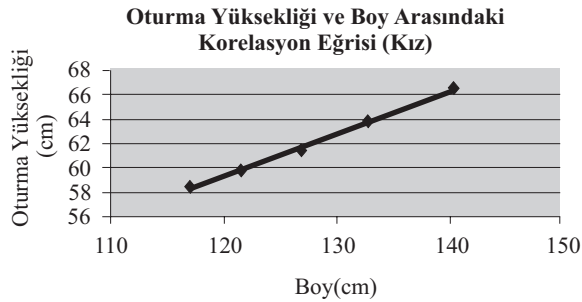
Her iki cinste tüm yaş gruplarındaki oturma yüksekliği ile boy arasında güçlü bir ilişki görülürken, oturma yüksekliği ile ağırlık arasında ise orta derecede bir ilişkinin olduğu görüldü (Tablo V). Erkeklerde ve kızlarda oturma yüksekliği ile boy ve ağırlık arasındaki korelasyon eğrileri Şekil 1-4 de gösterilmiştir.



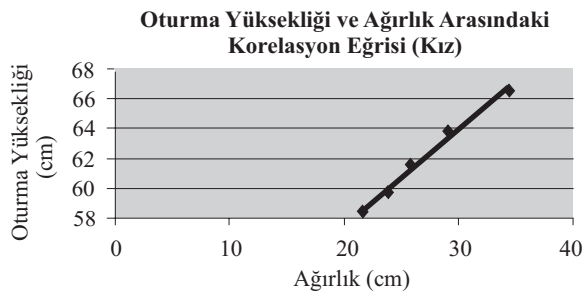
Şekil 1 Erkeklerde oturma yüksekliği ve boy arasındaki korelasyon



Şekil 2. Erkeklerde oturma yüksekliği ve ağırlık arasındaki korelasyon



Şekil 3. Kızlarda oturma yüksekliği ve boy arasındaki korelasyon



Şekil 4. Kızlarda oturma yüksekliği ve ağırlık arasındaki korelasyon

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Malatya ili ilkökullü öğrencilerinin büyüme ve gelişmelerini değerlendirmek için yapılan kapsamlı bir çalışmada elde edilen antropometrik ölçümlerden biri olan oturma yüksekliği incelenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar İkiz ve arkadaşlarının çalışmasıyla karşılaştırıldı ve iki çalışmanın sonuçları arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$). Buna göre Malatya çocuklarının oturma yükseklikleri Gemlik çocuklarından daha küçük ortalamaya sahipti.⁶ Tablo iki çalışmanın verilerini kıyaslamaktadır.

Tablo VI. Oturma yüksekliği ortalamalarının benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılması

Yaş	Malatya		Gemlik		Malatya		Gemlik	
	Kız	SD	Kız	SD	Erkek	SD	Erkek	SD
7	58.47	2.81	61.9	0.3	60.78	3.02	64.4	0.2
8	59.77	3.17	64.6	0.4	62.24	2.70	67.2	0.3
9	61.56	3.85	67.4	0.3	64.04	3.13	69.0	0.3
10	63.83	3.61	69.6	0.3	65.94	3.46	71.3	0.3
11	66.54	4.14	72.3	0.5	66.56	3.44	72.1	0.9

*Bu çalışmadaki kız ve erkeklerin oturma yükseklikleri İkiz'in Gemlik'te yaptığı çalışmasının verileriyle karşılaştırıldığında hem kızlarda hem de erkeklerdeki fark anlamlıydı ($p < 0.05$).

Çalışmadan elde edilen oturma yüksekliği ortalamaları Erem'in Bursa'da yaptığı çalışma sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, bütün yaş grubu ve cinsiyette Malatya ili ölçüm ortalamaları daha düşük olarak tespit edildi.⁷

Taşkınalp, erkek futbolcular üzerinde yaptığı çalışmasında, oturma yüksekliği ortalamasını 93.22 cm olarak ve bunun boy uzunluğuna olan oranını ise % 52.68 olarak tespit etmiştir.⁸

Bu çalışmadaki yaş grubu küçük olduğu için Taşkınalp'in verileriyle karşılaştırılmamıştır.

Bu çalışmadaki oturma yükseklikleri yerel standartlar olarak değerlendirilebilir. Çünkü çalışma sadece Malatya il merkezini kapsamaktadır. Elde edilen veriler farklı yaş grubunda ve cinslerdeki öğrencilerin oturma yüksekliklerinde farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bu da, yaşla birlikte oturma yüksekliğinin de arttığını göstermektedir. Oturma yüksekliğini boy ve ağırlıkla ilişkilendirildiğinde oturma yüksekliği ile boy arasında kuvvetli bir ilişki olduğu görüldü. Ağırlık ile oturma yüksekliği arasında ise orta

derecede ilişki vardı .

Pothmanathan ve arkadaşları Kuzeybatı Hindistan'da yaptıkları çalışmada oturma yüksekliğinin kızlarda 11, erkeklerde 14 yaşında en yüksek seviyeye çıktığını tespit etmişlerdir.⁹

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, kızlara ait veriler literatürle benzerlik göstermektedir. Erkeklerde sadece 11 yaşa kadar olan yaş gurubu incelendiğinde literatürle karşılaştırma yapılamamıştır.

Norgan değişik etnik kökenli 95 denek üzerinde yaptığı çalışmada oturma yüksekliği ve vücut kitle indeksini (BMI) ilişkilendirmiş; 70 kg ağırlıkta, 1.75 m boyundaki bir kişinin 0.91 m oturma yüksekliği olduğunu ve BMI'ini ise 22.86 kg/m olarak tespit etmiş. Fakat farklı etnik gruplardaki kimselerin vücut kompozisyonları ile vücut kitle indekslerinin değişiklik gösterebileceklerini belirtmektedir.¹⁰

Norgan (1995) Avustralya Aborigines'lerinde yaptığı çalışmada oturma yüksekliğini erkeklerde 0.80 ± 0.04 SD; kadınlarda 0.75 ± 0.03 SD olarak tespit etmiştir.¹¹

Hertel NT ve arkadaşları (1977) yaptıkları çalışmalarında, Danimarkalı çocukların Hollandalılar'dan daha küçük, İsviçre ve İsveç çocuklarından ise daha büyük ölçümlere sahip olduklarını tespit etmişlerdir.¹²

Bu çalışma yerel düzeyde olduğu için diğer ülkelerle karşılaştırılamamıştır. Fakat yaş ve boyun uzamasıyla birlikte oturma yüksekliğinde değişiklik saptanmıştır. Erkeklerde 7-10 yaş grubunda oturma yükseklikleri kızlara oranla fazla iken, 11 yaşında kızlar ve erkeklerin aynı seviyeye geldikleri görüldü. Kızlardaki bu hızlı artışın, pubertenin 11 yaş civarında olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir .

KAYNAKLAR

1. Kavaklı A, Karakaş S, Uzun A, Cihan Ö F, Arabacı H. Malatya merkez ilkokul öğrencilerinin cins, boy ve ağırlıklarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Morfoloji Dergisi* 1998; 6 (2): 11-15.
2. Cihan Ö F, Karakaş S, Uzun A, Kavaklı A, Arabacı H, Eğri M. Malatya merkez ilkokul öğrencilerinin cinsiyet, yaş ve boya göre ekstremitelere uzunluklarının karşılaştırılması. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi* 1998;5:230-253.
3. Karakaş S, Eğri M, Uzun A, Arabacı H, Kavaklı A, Cihan Ö F. Malatya merkez ilkokul öğrencilerinin yaş ve cinsiyete göre göğüs ve karın genişliğinin incelenmesi, *Morfoloji Dergisi* 1998;6(1):15-18.
4. Özer K. Antropometri, sporda morfolojik planlama. Kazancı matbaacılık sanayii A.Ş., 34900-Büyükkçekmece İstanbul-1993, 19-20.
5. Aksakoğlu G. Sağlık Araştırma Teknikleri ve Analiz

Yöntemleri, Birinci Baskı, DEÜ Rektörlük Matbaası, İzmir, 2001, s:308.

6. İkiz İ, Gülseren Ö, Oygucu H, Cankur NŞ, Şendemir E, Çimen A, Erem T. Gemlik ilçesi ilkokul çocuklarında antropometrik ölçümlerle büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi II- boy ve oturma yüksekliği ilişkisi, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1991;18:37-43.
7. Erem T, Bursa il merkezinde antropometrik ölçümlerle ilkokul çocuklarının fiziksel gelişmesinin incelenmesi, Profesörlük Takdim Tezi, 1979.
8. Taşkınalp O, Yaprak İ. Erkek futbolcuların bazı antropometrik özellikleri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1995; 12(1, 2, 3): 45-48.
9. Pathmathan G, Prakash S. Growth of sitting height, subischial leg length and weight in well-of Northwest Indian children; *Ann Hum. Biol* 1994; Jul-Aug; 21(4): 325-34.
10. Norgan N G. Short report, relative sitting height and the interpretation of the body mass index *Annal of Hum Biol* 1994; 21(1):78-82.
11. Norgan N G. Body mass index and nutritional status: The effect of adjusting body mass index for the relative sitting height on estimates of the prevalence of chronic energy deficiency, overweight and obesity. *Asia Pasific J Clin Nutr* 1995; 4: 137-139.
12. Hertel N, Scheike T, Jual A, Nain K M, Holm K, Bach-Mortensen N, Skakkeback N E, Muller J R. Body proportions of Danish children curves for sitting height ratio, subischial length and arm span. *Ugeskr laeger* 1995; 157(49): 6876-81.

YAZIŞMA ADRESİ

Yrd. Doç. Dr. Sacide KARAKAŞ
Anadn Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı AYDIN

Fax : (0256) 213 25 37
Telefon : (0256) 213 68 62

E-posta : skarakas09@hotmail.com

Geliş tarihi : 10/04/2002
Kabul tarihi : 28/08/2002