

Gemlik Bölgesinde 6-12 Yaş Çocuklarda Fiziksel Büyüme ve Gelişme I - Ağırılık

A. Hamdi AYTEKİN*
M. Rahmi DİRİCAN**

ÖZET

Çocuklarda büyüme ve gelişme antropometrik yöntemlerle ölçülmüş, her yaş grubuna ait ağırlık ortalamaları, persentil değerleri hesaplanarak, bölgeye ait standartlar geliştirilmiş ve bunların benzer araştırmalarla karşılaştırmaları yapılmıştır. Bölgemiz çocuklarının ağırlık açısından ülke düzeyinin üst sınırlarında bulunduğu saptanmıştır.

SUMMARY

Physical Growth of Children Aged 6-12 Years in Gemlik Health District

I - Weight

Growth amongst children was measured by anthropometric methods. Mean weights and percentile values for each age were calculated and age specific criteria were compared with the results of similar studies. It was found that the average weights of children in Gemlik district were above the standards of the same age groups of children of country as a whole.

Çocukluk döneminde yetersiz ve dengesiz beslenme en önemli sağlık sorunlarından biridir. Fizik büyüme ve gelişmenin ölçülmesiyle çocuklarda yetersiz ve dengesiz beslenme durumu saptanabilir¹.

Özellikle Temel Sağlık Hizmetleri sunulurken, genel sağlık durumunun saptanmasında bu ölçülerden yararlanılmalıdır. İyi bir büyüme ve gelişme ölçütü olarak 0-6

BULGULAR

* Doç.Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

** Prof.Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

yaş çocuklarda boy, ağırlık, baş-göğüs çevresi gibi antropometrik ölçülerden gerek ülkemizde, gerekse dünyada oldukça yaygın olarak yararlanılmaktadır. Ancak aynı durumun 6-12 yaş grubu çocuklar için de söz konusu olduğu, özellikle ülkemiz için pek söylenemez. Okul çağına gelebilen çocuklar, hem bulaşıcı hastalıkların pek çoğuna bağışıklık kazanmış, hem de daha iyi bir beslenme düzeyine erişmişlerdir. Bu nedenle antropometrik ölçülerin bu grupta kullanılması, 0-6 yaş grubundakilere göre daha az önemli gibi görülebilir. Ancak yine de elde bir büyüme-gelişme tablosunun bulunması gereği yadsınamaz.

Ülkemizde bu yaş grubu için yerel olarak yapılmış çeşitli çalışmalardan elde edilen veriler varsa da bunları genelleyerek 6-12 yaş grubu için standart bir büyüme-gelişme tablosu elde etme olanağı henüz yoktur.

Bu çalışma, Marmara Bölgesi için ortalama niteliklere sahip olan Gemlik ilçesinde, 6-12 yaş grubu çocukların büyüme ve gelişme durumlarını ölçerek, bazı yerel standartlar oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Sonuçlar ülkemizin oldukça gelişmiş bir bölgesine ait olmakla birlikte, benzer bölgelere de yansıtılabilir ve Türkiye geneline ait standartların saptanmasına yardımcı olabilir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, Gemlik ilçesi merkez ilk ve ortaokulları ile, Armutlu, K. Kumla, Narlı, Karacaali, Umurbey, Hamidiye, Engürücük, Yeniköy, Kurşunlu ve Gençali köylerinin ilkokullarında okuyan 6-12 yaş grubundaki çocuklardan rastgele örneklem yöntemiyle seçilen 1277 çocukta yapılmıştır.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri Halk Sağlığı stajı yaparken çocukların boy ve ağırlıklarını ölçmüşlerdir. Ağırlık ölçümü için UNICEF tarafından verilen DETECTO marka, standart, 0,5 kg eşelli, yaylı mekanizma ile çalışan teraziler kullanılmıştır. Çalışmalar sırasında bu terazilerin duyarlılıkları sık sık kontrol edilmiştir.

Ağırlık ölçülecek öğrenci üzerine tek kat hafif bir gıysi kalıncaya kadar soyundurulmuş ve ağırlığı 0,5 kg aralıklarla (örneğin 17,5, 27,0 gibi) değerlendirilmiştir.

Çalışma üç grup öğrenci tarafından 6 ayda yapılmıştır. Her grupta ağırlık ölçümlerini aynı öğrenciler yapmışlardır. Ölçümlere başlamadan önce tıp öğrencilerinin ölçme hatalarından arındırılması için kuramsal ve uygulamalı eğitim yapılmıştır. Çalışma boyunca daha önce hazırlanmış ve başka köylerde denenmiş bir anket formu kullanılmıştır. Bu formda çocuğun kimliği açıkça belirtilmiş ve özellikle yaşının doğru olarak saptanmasına çalışılmıştır. Yaşı belirlenemeyen çocuklar araştırmaya alınmamışlardır.

Yaş hesaplamasında tam yaş esas alınmıştır. Çalışma süresince çocukların başka özellikleri de araştırılmış ve bu bilgiler her staj dönemi sonunda ayrıntılı bir rapor halinde sunulmuştur.

BULGULAR

Araştırmaya katılan çocukların yaş ve cinsine göre dağılımı Tablo: I'de sunulmuştur.

Tablo: I
Araştırmaya Alınan 6-12 Yaş Çocukların
Yaş ve Cinsine Göre Dağılımı

Yaşlar	Cins		Toplam
	Kız	Erkek	
6	71	76	147
7	103	132	235
8	89	122	211
9	120	116	236
10	105	126	231
11	67	78	145
12	24	48	72
Toplam	579	698	1277

Çocukların yaş ve cinslerine göre ortalama ağırlıkları Tablo: II'de verilmiştir.

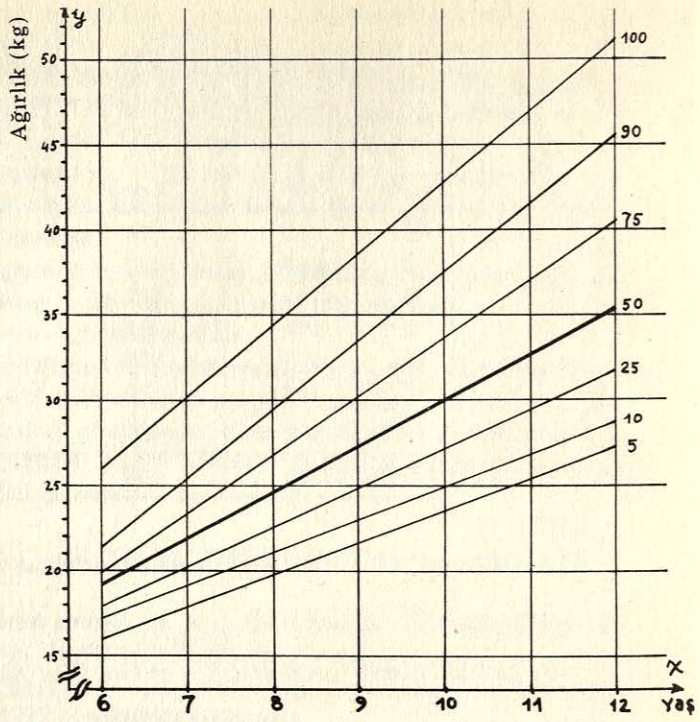
Tablo: II
Araştırmaya Alınan Çocukların Yaş ve Cinsine Göre Ağırlık Ortalamaları

Cins ve Ağırlıklar (kg)						
Yaşlar	KIZLAR			ERKEKLER		
	Sayı	Ortalama ağı. (kg)	1 SD*	Sayı	Ortalama ağı. (kg)	1 SD*
6	71	19.9	1.9	76	21.0	2.0
7	103	21.8	2.9	132	22.7	2.9
8	89	24.4	3.1	122	24.8	3.1
9	120	27.1	3.7	116	28.1	3.7
10	105	29.9	4.0	126	30.5	4.5
11	67	33.8	5.1	78	34.1	5.3
12	24	37.6	7.5	48	35.5	5.5

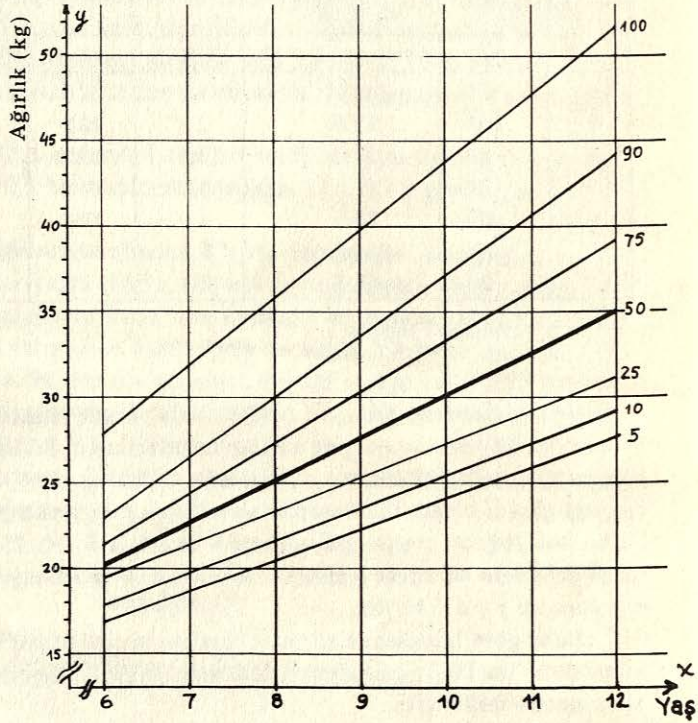
(*) SD = Standart Sapma

Benzer klinik ve deneysel çalışmalarda yararlanılması için, elde edilen ölçümlerle çeşitli büyüme ve gelişme kartları hazırlanmıştır. Bu kartlar hazırlanırken yaşa göre ağırlık değerleri alınmış ve bu değerlerin arasındaki ilişkiler lineer regresyon ve çizgi grafiği olarak sunulmuştur. Basit lineer regresyon grafiği hazırlanırken kullanma kolaylığı ve çeşitliliğini sağlamak amacıyla 5, 10, 25, 50, 75, 90 ve 100 percentil değerlere ait lineer regresyonlar tek tek hesaplanmıştır. Basit lineer regresyonun formülü $y = a + bx$ 'dir.

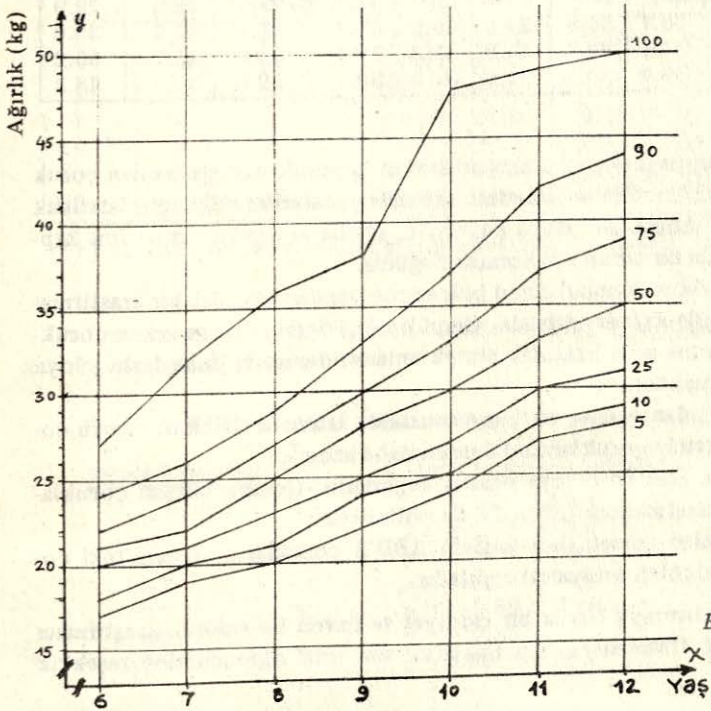
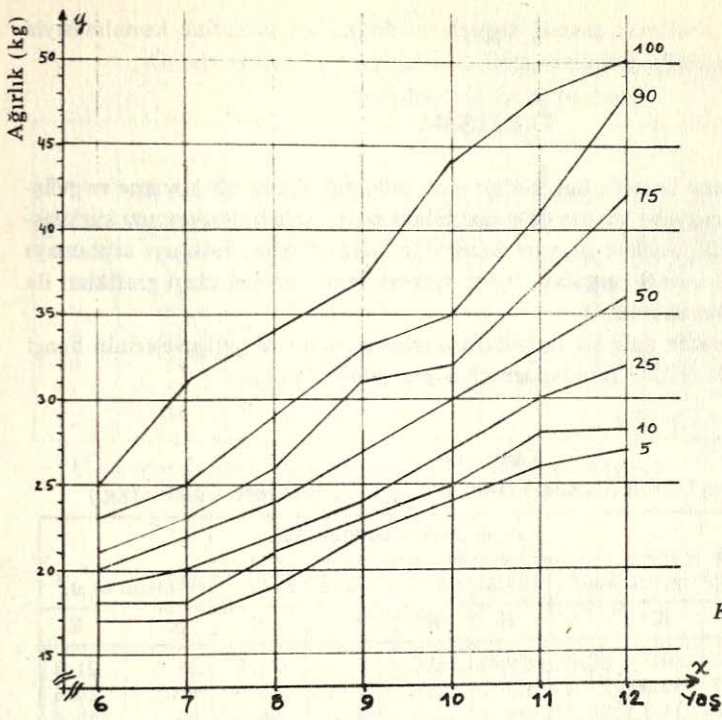
Buna göre hesaplanan ağırlık değerleri ve çizilen grafikler Şekil: 1 ve 2'de sunulmuştur. Bu lineer grafiklerin çizilmesini sağlayan regresyon formülleri makalenin sonunda verilmiştir.



Şekil: 1
Kızlar (ağırlık-yaş)
(Lineer Regresyon)
Parsentil Değerler



Şekil: 2
Erkekler (ağırlık-yaş)
(Lineer Regresyon)
Parsentil Değerler



Aynı grafikler, bulunan sayısal değerlerin doğrudan yerlerine konulmasıyla Şekil: 3 ve 4'de gösterildiği gibi çizilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışma, daha önce de belirtildiği gibi, bölgesel olarak bir büyüme ve gelişme standardı hazırlamayı ve benzer çalışmalardaki bulgularla bulgularımızı karşılaştırıp, çocukların fizik büyüme-gelişme açısından buldukları noktayı saptamayı amaçlamaktadır. Daha önce sunulan lineer regresyon ve sayısal çizgi grafikleri ile ilk amaca ulaşılmış olmaktadır.

Çocukların, benzer çalışma bulgularına göre büyüme ve gelişmelerinin hangi düzeyde olduğu Tablo: III'de karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.

Tablo: III
Araştırma Sonuçlarının Karşılaştırılması Yaş ve Cinsine Göre Ağırlık (kg.)

Yaşlar (Yıl)	Çalışmamızın Bulguları		Diğer Araştırma Sonuçları						Stuart et al. ⁵	
			Köksal ²		Baysal ³		Erem ve ark. ⁴			
			K	E	K	E	K	E		
6	19.9	21.0	20.7	20.6	19.0	19.7	21.0	21.8	21.0	21.9
7	21.8	22.7	22.3	23.0	20.5	22.0	22.9	23.0	23.7	24.5
8	24.4	24.8	25.1	25.6	22.5	24.2	25.5	25.9	26.4	27.3
9	27.1	28.1	27.7	28.0	24.5	26.5	27.2	27.7	28.9	29.9
10	29.9	30.5	30.7	30.8	27.5	29.2	31.3	30.6	31.9	30.0
11	33.8	34.1	34.4	33.9	31.2	31.5	32.9	33.8	35.7	35.2
12	37.6	35.5	39.9	38.5	35.0	34.0	32.7	32.6	39.7	38.3

Bulgularımızı karşılaştırdığımız araştırmaların hepsinde örneğe seçilen çocuk sayısı tam olarak bildirilmediği ve standart sapmalar gösterilmediği için istatistik analiz yapılamamıştır. Ancak görüldüğü kadarıyla, ağırlık açısından, araştırma kapsamına giren çocuklarda bir sorun söz konusu değildir.

Yaklaşık 20 yıl önce İstanbul-Rami bölgesinde yapılan ayrıntılı bir araştırmada elde edilen sonuçlarla kıyaslandığında, Gemlik bölgesindeki kız ve erkek çocukların Ramideki yaşlarına göre istatistik olarak anlamlı derecede daha fazla kiloya sahip oldukları anlaşılmaktadır⁶.

Kırsal alanda yapılan benzer bir araştırmada da Istanca (Binkılıç) köyü çocuklarının kiloları bölgemiz çocuklarınkilerden daha azdır⁷.

Amerika Birleşik Devletleri için verilen değerlerin, Gemlik bölgesi çocuklarının değerleriyle karşılaştırılması Tablo: IV'de verilmiştir⁸.

Bu karşılaştırmalar sonucu, her yaştaki ABD'li çocukların Gemlik'teki çocuklardan daha ağır oldukları ortaya çıkmaktadır.

Teşekkür: Bu çalışmaya büyük bir ciddiyet ve özveri ile anketör-araştırmacı olarak katılan Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerine teşekkür ederiz.

Tablo: IV.
Gemlik Bölgesi Çocukları* ile ABD Çocuklarının Ağırlıklarının
Karşılaştırılmaları (Kızlar)

Yaşlar (Yıl)	Persentil / Ağırlık (kg.)							
	5		25		50		90	
	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik
6	16.4	16.0	18.6	17.8	20.1	19.2	23.7	21.4
7	18.3	17.9	20.6	20.2	22.5	21.9	27.4	25.4
8	20.4	19.8	23.0	22.5	25.1	24.8	31.2	29.4
9	22.4	21.6	25.4	24.8	27.9	27.3	36.0	33.4
10	24.1	23.6	28.3	27.1	31.4	30.0	41.2	37.5
11	27.0	25.5	31.3	29.4	35.7	32.8	47.3	41.6
12	30.2	27.4	35.9	31.8	41.9	35.6	55.2	45.6

(*) Değerler Lineer regresyon grafiğinden bulunmuştur.

Tablo: V
Gemlik Bölgesi Çocukları* ile ABD Çocuklarının Ağırlıklarının
Karşılaştırılması (Erkekler)

Yaşlar (Yıl)	Persentil / Ağırlık (kg.)							
	5		25		50		90	
	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik	ABD	Gemlik
6	17.6	16.9	19.5	19.4	20.8	20.4	24.6	22.9
7	19.3	18.9	21.6	21.2	23.5	22.8	28.2	26.5
8	21.4	20.5	24.3	23.2	26.3	25.1	32.2	30.0
9	23.5	22.2	26.9	25.3	29.3	27.5	36.0	33.5
10	26.1	24.1	29.6	27.2	33.0	30.1	40.2	37.1
11	28.7	25.8	32.9	29.2	36.9	32.6	48.1	40.9
12	31.2	27.7	36.6	31.1	40.4	35.0	53.5	44.2

(*) Değerler Lineer regresyon grafiğinden bulunmuştur.

Lineer regresyon grafiklerinin çizilmesini sağlayan regresyon formülleri aşağıda sunulmuştur.

a- Kızlar (Ağırlık-Yaş) (Bağımsız değişken-yaş)

Persentil Değerler

Lineer Regresyon Formülü*

5

$$y = 4.68 + 1.89 x$$

10

$$y = 5.64 + 1.93 x$$

25

$$y = 4.29 + 2.29 x$$

50

$$y = 3.00 + 2.71 x$$

75

$$y = -0.89 + 3.46 x$$

90

$$y = -2.89 + 4.04 x$$

100

$$y = 0.96 + 4.18 x$$

b- Erkekler (Ağırlık-Yaş) (Bağımsız değişken-Yaş)

Percentil Değerler	Lineer Regresyon Formülü
5	$y = 6.21 + 1.79 x$
10	$y = 6.54 + 1.89 x$
25	$y = 7.61 + 1.96 x$
50	$y = 5.54 + 2.46 x$
75	$y = 1.43 + 3.57 x$
90	$y = 3.61 + 2.96 x$
100	$y = 3.86 + 4.00 x$

(*) Lineer regresyon denklemleri U.Ü. Tıp Fak. Farmakoloji Anabilim Dalında, Helwet-Packart 98-10A hesap makinasıyla yapılmıştır.

KAYNAKLAR

1. BEATON, G.H., BENGEOA, J.M.: Practical Population Indicators of Health and Nutrition (in: Nutrition in Preventive Medicine) WHO, Publ., Geneva, 1976.
2. KÖKSAL, D.: Türkiye'de Beslenme. Türkiye-1974 Ulusal Beslenme Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması. UNİCEF yayını, Aydın Matbaası, Ankara 1977, s. 347-48.
3. BAYSAL, A.: Beslenme Ders Kitabı. Hacettepe Ü. Yayını, Ankara, 1975, s. 353.
4. EREM, T., GÜLESEN, Ö., KAN, İ., ÇİMEN, A., MAĞDEN, O.: Bursa il merkezinde ilkokul çocuklarında boy ile baş gelişmesi arasındaki ilişkinin antropometrik ölçüler yöntemi ile incelenmesi. Bursa Tıp Fakültesi Dergisi, 6: 1-2-3, 1979.
5. STUART, H.C., STEVENSON, S.S.: Physical Growth on Development (In: Text book of Pediatrics, Ed. W. Nelson) 7th ed. Philadelphia, Saunders Comp. 1959, p. 533.
6. GÜRSON, C.T., NEYZİ, O. (Ed): İstanbul Rami Bölgesinde Çocuk Sağlığı Konusunda Araştırmalar. İ.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Çalışması. Kağıt Basım İşleri A.Ş., İstanbul, 1966.
7. NEYZİ, O., YAKACIKLI, S., TANMAN, F., ÖZTEKİN, B., ÖZALP, C., YALÇIN, İ., GÜRSON, C.T.: Köy çocuklarının sağlığı. I. Beslenme Durumu, büyüme ve gelişme ile bunları etkileyen faktörler. İ.Ü. Tıp Fak. Mecmuası, 30: 151-165, 1967.
8. NCHS (Ed): NCHS Growth Curves for Children, Birth-18 years, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Services, Vital and Health Statistics, Series: 11, Number: 165, Pub. No: (PHS), 78-1650, Nov. 1977.

Doç.Dr. Hamdi AYTEKİN
Uludağ Üniv. Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı
BURSA