

## 0-6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA BÜYÜME-GELİŞME VE BESLENME DURUMU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Doç. Dr. Osman HAYRAN\*/ Dr. Melda KAYHAN\*  
Uzm. Seçil AKSAYAN\*

Kocaeli il merkezinde örnekleme ile seçilen 0-6 yaş grubu 922 sağlıklı çocuğun incelendiği bu çalışmada, yaşa-göre-ağırlığı normalin atında olan çocuk oranı %32.0 bulunmuştur. Anne öğrenim düzeyi, ailedeki yaşayan çocuk sayısı ve anne sütü alma durumu ile çocukların büyüme-gelişme durumu arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

### GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde yüksek olan bebek ve çocuk ölümlerinin başlıca nedenlerinin enfeksiyon hastalıkları olduğu bilinmektedir. Her ülke için geçerli olması gereken enfeksiyon hastalıklarının özellikle gelişmekte olan ülke çocuklarında daha sık görülmesi ve öldürücü olmasının çeşitli nedenleri arasında büyüme-gelişme geriliğine yolaçan beslenme bozukluklarının önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu ülkelerde 5 yaş altındaki ölümlerin yarısından fazlası doğrudan ya da dolaylı olarak beslenme bozuklukları ile ilişkilidir (1-8).

Bu nedenle çocuk sağlığının geliştirilmesi, ölümlerin azaltılması açısından büyüme-gelişmenin, dolayısıyla beslenme durumunun izlenmesi özel bir önem taşır (9-10). Büyüme-gelişmenin izlenerek beslenme bozuk-

---

\* Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı.

Araştırmayı Yürütenler:

İnt. Dr. Semahat EVLİYAOĞLU, İnt. Dr. Sena TOKAY, İnt. Dr. Şerif ŞADAN,  
İnt. Dr. S. Mehmet BAYRAKTAROĞLU, İnt. Dr. Özlem İNCE, İnt. Dr. Nilüfer ESEN

luklarının erken dönemde saptanması amacıyla çeşitli antropometrik indeksler kullanılmaktadır (11-12). Söz konusu indekslerin birbirlerine olan üstünlükleri halen tartışma konusu olmakla birlikte en pratik ve geçerli yöntemin yaşa göre ağırlık olduğu kabul edilmektedir (5,6,13).

Sanayileşmiş bir bölge olan Kocaeli ilinde hızlı ve çarpık kentleşmenin gözlendiği kenar mahallelerde, okul öncesi çocuklarda büyüme gelişme durumunu tanımlamak ve çeşitli değişkenlerle ilişkisini incelemek amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

## ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Araştırma Eylül-Aralık 1989 tarihleri arasında Kocaeli ilinde yenidoğan ve Bekirdere Sağlık Ocakları bölgesinde yapılmıştır. Ocak kayıtlarından yararlanılarak, 8322 kişiden oluşan 0-72 aylık çocuk evreninden basit sistematik örnekleme yoluyla seçilen ve ulaşılabilen 922 çocuk araştırma grubunu oluşturmuştur. Her haneden bir çocuk seçilmiş, örneğe çıkan hanedeki çocuk evde bulunmadığında bir sonraki evdeki çocuk örneğe katılmıştır. Birden fazla çocuğun bulunduğu hanelerde yalnız bir çocuk seçilmiş, bu seçimde çocuğun o anda herhangi bir rahatsızlığı olmamasına dikkat edilmiştir.

Veriler, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri tarafından toplanmıştır. Araştırma grubuna giren çocuklarda ağırlık, boy, baş çevresi ve kol çevresi ölçülmüş ayrıca annelere anket uygulanmıştır. Boy, baş ve kol çevreleri mezur ile, ağırlık ise iki yaşından küçük çocuklarda el kantarı, daha büyük çocuklarda kalibre edilmiş yer baskülü ile ölçülmüştür. Çocuklar atlet ve kilot ile , ayakkabısız olarak tartılmıştır. Ağırlık ölçümleri el kantarı ile en yakın 100 grama, yer baskülü ile en yakın 500 grama yuvarlanarak kaydedilmiştir. Yaş, doğum tarihinden hareketle, 0-29 günlük=0 ay, 30-59 günlük=1 ay örneğinde olduğu gibi en yakın tamamlanmış aya yuvarlanarak saptanmıştır.

Yaşa göre ağırlık değerlendirmesi Neyzi'nin Türkiye çocukları için geliştirmiş olduğu şu kriterlere göre yapılmıştır (14):

$$\text{Yaşa göre kilo yüzdesi} = \frac{\text{Çocuğun ölçülen kilosu}}{\text{Yaşa göre olması gereken kilo}} \times 100$$

Yaşa göre kilo yüzdesi	Büyüme-gelişme durumu
110<	Fazla tartılı
90-100	Normal
80-90	Hafif beslenme bozukluğu
60-80	Orta beslenme bozukluğu
60>	Ağır beslenme bozukluğu

Denek sayısının az oluşu nedeniyle ayrıntılı analize girmemek için, hafif, orta ve ağır beslenme bozukluğu olanlar yani yaşa göre kilo yüzdesi 90'ın altında olan çocuklar risk altındaki grup kabul edilerek, bu grup ile normal ve fazla tartılı çocuklar çeşitli özellikler yönünden karşılaştırılmıştır.

Toplanan veriler kodlanarak elde değerlendirilmiştir. Halen sürmekte olan çalışma tamamlandığında ayrıntılı analizler bilgisayarla yapılacaktır.

## BULGULAR

Araştırma grubunda yaşa göre ağırlığı normalin altında olan çocuk oranı %32.0 bulunmuştur. Deneklerin büyüme ve gelişme durumuna göre dağılımı Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

**Tablo 1: Deneklerin Büyüme-Gelişme Durumuna Göre Dağılım**

Büyüme-Gelişme durumu	Sayı	%
Fazla tartılı	150	16.3
Normal	477	51.7
Hafif beslenme bozukluğu	174	18.9
Orta beslenme bozukluğu	114	12.4
Ağır beslenme bozukluğu	7	0.7
<b>Toplam</b>	<b>922</b>	<b>100.0</b>

Araştırma kapsamına giren çocukların annelerinin %14.5'i okur-yazar değildir. %65.6'sı okur-yazar ya da ilkokul bitirmiş, %19.9'u ise ortaokul-lise bitirmiş annelerdir. Büyüme-gelişme durumu normalin altında olan çocukların anne öğrenim düzeyine göre dağılımı Tablo 2'de görüldüğü gibidir.

**Tablo2: Anne Öğrenim Düzeyine Göre Büyüme-Gelişme Durumu**

Anne Öğrenim Düzeyi	Büyüme-Gelişme Durumu				
	Normalin altı		normal ve üstü		Toplam
	Sayı	%*	Sayı	%	Sayı
Okur yazar değil	55	41.0	79	59.0	134
Okur yazar+İlkokul	201	33.2	404	66.08	605
Ortaokul-lise	39	21.3	144	78.7	183
<b>Toplam</b>	<b>295</b>	<b>32.0</b>	<b>627</b>	<b>68.0</b>	<b>922</b>

$$X^2=14.143 \quad p<0.001$$

\*Yüzdeler satır yüzdesidir.

Okur yazar olmayan anne çocuklarında %41.0 olan büyüme-gelişme geriliği oranı ortaokul-lise bitirmiş annelerde %21.3 olup gruplararası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Anne öğrenim düzeyi yüksekliğinin çocuklarda büyüme-gelişme durumunu olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

Tablo 3'te çocuğun yaşayan çocuklar arasında doğum sırasına göre kaçınıcı çocuk olduğu ile büyüme-gelişme durumu arasındaki ilişki görülmektedir.

Tablo 3: Yaşayan Çocuk Sırasına Göre Büyüme-Gelişme Durumu

Yaşayan Çocuk Sırası	Büyüme-Gelişme Durumu				Toplam Sayı
	Normalin altı		Normal ve üstü		
	Sayı	%*	Sayı	%	
Birinci	100	28.1	256	72.9	356
İkinci	96	32.6	198	67.4	294
Üçüncü	54	35.5	98	64.5	152
Dördüncü	30	36.1	53	63.9	83
Beşinci ve+	15	40.5	22	59.5	38
<b>Toplam</b>	<b>295</b>	<b>32.0</b>	<b>627</b>	<b>68.0</b>	<b>922</b>

$$\chi^2=4.948 \quad p>0.05$$

\*Yüzdeler satır yüzdesidir.

Çocuğun ailedeki yaşayan çocuklar arasında doğum sırasının artışı ile büyüme-gelişme geriliği oranının da arttığı ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı dikkati çekmektedir.

Tablo 4'te ailede yaşayan çocuk sayısına göre büyüme-gelişme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı görülmektedir ( $p<0.01$ ). İleri istatistiksel analizde bu farkın ailede yaşayan çocuk sayısı "bir" olan gruptan kaynaklandığı ortaya çıkmaktadır. Bir başka deyimle ailede birden fazla yaşayan çocuk olması durumunda çocuklardan herhangi birinde büyüme-gelişme geriliği görülme oranı önemli şekilde artmaktadır.

Birden fazla çocuklu aileler için hesaplanan tahmini relatif risk (odds ratio) 1.7'dir. Yani iki ve daha çok çocuklu ailelerin çocukları tek çocuklara kıyasla büyüme-gelişme geriliği yönünden tahminen 1.7 kez daha fazla risk altındadır.

**Tablo 4: Ailede Yaşayan Çocuk Sayısına Göre Büyüme-gelişme Durumu**

Yaşayan Çocuk Sayısı	Büyüme-Gelişme Durumu				Toplam Sayı
	Normalin altı		Normal ve üstü		
	Sayı	%*	Sayı	%	
Bir	64	23.9	203	76.1	267
İki	113	32.3	237	67.7	350
Üç	68	36.4	119	63.6	187
Dört	34	41.9	47	58.1	81
Beş ve+	16	43.2	21	56.8	37
<b>Toplam</b>	<b>295</b>	<b>32.0</b>	<b>627</b>	<b>68.0</b>	<b>922</b>

$$X^2=14.766 \quad p<0.01$$

\*Yüzdeler satır yüzdesidir.

Tablo 5'te 0-24 aylık çocuklar arasında anne sütü olma durumuna göre büyüme-gelişme durumu verilmiştir. 25 ay ve üzerindeki çocuklar arasında halen anne sütü alan bulunmadığından bunlara tabloda yer verilmemiştir.

**Tablo 5: Anne sütü Alma Durumuna Göre Büyüme-Gelişme Durumu**

Yaş grubu (ay)	Anne Sütü Alma Durumu			
	Halen alıyor		Almıyor	
	BGG*(%)	n	BGG(%)	n
0-6	12.1	107	19.0	21
7-12	19.4	72	34.0	47
13-24	45.2	73	38.1	118
<b>Toplam</b>	<b>23.8</b>	<b>252</b>	<b>34.9</b>	<b>186</b>

\*Büyüme-Gelişme Geriliği

$$X^2=27.839 \quad p<0.01 \quad X^2=2.078 \quad p>0.05$$

Halen anne sütü almakta olan 0-24 aylık çocuklardan %23.8'inin yaşa göre ağırlığının normalin altında olduğu, anne sütü almayanlarda bu oranın %34.9 olduğu görülmektedir. Anne sütü alma durumuna göre büyüme-gelişme geriliği farklı yaş gruplarında incelendiğinde 13-24 aylık

olup ta halen anne sütü alanlarda BGG oranının en yüksek (%45.2) olduğu dikkati çekmektedir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

## TARTIŞMA VE SONUÇ:

Kocaeli ilinde iki sağlık ocağı bölgesinden örnekleme ile seçilen 0-72 aylık 922 çocuğun incelendiği bu araştırmada, tüm çocukların %32.0'sinde çeşitli düzeylerde büyüme-gelişme geriliği olduğu saptanmıştır. Bu oran, Türkiye'yi temsil eden bir örnekten elde edilen oran olan %20'den oldukça yüksektir (15). Etimesgut ve Çubuk bölgelerinde benzer yöntemle yapılan araştırmalarda aynı oranın %19.2 ile %30 arasında değiştiği görülmektedir (16). Bu oran, Hindistan'da yapılan bir çalışmada %45, Haiti'de %27, Avrupa'nın en yoksul toplumlarından birisi kabul edilen İspanya'nın Andalusia bölgesinde ise %2.9 bulunmuştur (17,18,19). Ancak, bu araştırmalarda kullanılan standartların birbirinden farklı olduğunu, bu nedenle sonuçların karşılaştırılmasında dikkatli olunması gerektiğini belirtmekte yarar vardır.

Annenin öğrenim düzeyinin, çocuğun büyüme ve gelişme durumunu istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği bu araştırmadan elde edilen bir başka sonuçtur ( $p<0.001$ ). Annenin okur yazar olmaması ya da ilköğretim mezunu olması büyüme-gelişme yönünden anlamlı bir fark yaratmakta, ancak orta öğrenim ve üzerinde öğrenim görmüş olması büyüme-gelişme geriliği oranının önemli şekilde düşmesine neden olmaktadır. Türkiye'de ve başka ülkelerde yapılan çeşitli araştırmalarda da buna uyan sonuçların elde edildiği görülmektedir (6,15,18,20).

Anne öğrenim düzeyinin, çocuk sağlığı ile ilgili bilgi düzeyini doğrudan etkilemesi yanında (15,18), anne öğrenim düzeyinin ailenin sosyal statüsünü değiştirerek çocuğun büyüme gelişmesinde dolaylı rol oynadığı da ileri sürülmektedir (6,20).

Çocuğun ailedeki yaşayan çocuklar arasında kaçınıcı çocuk olduğunun büyüme-gelişme yönünden anlamlı bir farklılığa neden olmadığı, ancak ailede yaşayan çocuk sayısının artışı ile birlikte büyüme-gelişme geriliği görülme oranının arttığı görülmektedir. Bu artış, özellikle bir çocuktan sonra anlamlı olmaktadır. ( $p<0.01$ ). Ailede birden fazla yaşayan çocuk olması durumunda, çocuklardan herhangi birinde büyüme-

gelişme geriliği görülme riskinin bir çocuklulara kıyasla 1.7 kez daha fazla olduğu tahmin edilmiştir (odds ratio=1.7).

Bu sonuç başka araştırmalardan elde edilen sonuçlarla uyumludur (6,20,21). Yaşayan çocuk sayısının gerçek bir risk faktörü olmaktan çok, ailede kişi başına düşen geliri değiştirerek çocuğun büyüme-gelişmesinin dolaylı olarak etkilediği ileri sürülmektedir ki bu mantıklı bir açıklamadır (6,20).

Çocukların anne sütü alma durumu ile büyüme-gelişme durumunun anlamlı şekilde değiştiği saptanmıştır. Özellikle 13-24 ay anne sütü almayı sürdüren çocuklarda büyüme-gelişme geriliği oranı önemli şekilde yüksek bulunmuştur. Bu konuda Haiti'de yapılan bir dizi araştırmada tamamen tersine sonuçlar elde edilmiş, 13-24 ay arasında anne sütünden kesilen çocuklarda büyüme-gelişme geriliği ve buna bağlı ölümlerin belirgin şekilde arttığı gösterilmiştir (19). Bu sonuçlar her ne kadar çelişkili gibi görünüyorsa da gerek emzirme, gerekse çocuk beslenmesi konusunda çok çeşitli sosyo-kültürel etkenlerin rol oynadığı, bunların birbirini etkilediği de bilinmektedir. Bu nedenle en azından araştırmanın yapıldığı bölgede anne sütünün 13 aydan daha uzun süreler verilmesinin çocuk sağlığı açısından olumsuz bir etken olduğu söylenebilir. Bunun geçerliliği ve neden-sonuç ilişkisi yönünden anlamlılığı için izlem araştırmaları yapılmalıdır.

Sonuç olarak, araştırmanın yapıldığı bölgede 0-72 aylık çocuklarda yaşa göre ağırlık standardı yönünden normalin altında olma oranının %32 gibi yüksek bir oran olduğu, anne öğrenim düzeyi, ailedeki yaşayan çocuk sayısı ve anne sütü alma süresinin bu oranı anlamlı şekilde etkilediği saptanmıştır.

## SUMMARY

### A STUDY ON THE GOWTH AND NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AGED 0-6 YEARS OLD

Hayran, O., Kayhan, M., Aksayan, S.

In this cross-sectional study the growth and nutritional status of a sampte group of 922 children aged 0-6 years old is assessed by using weight-for-age standards. It is found that 32.0% of the study group were



underweight. The educational level of the mothers, number of living children in the family and the duration of breastfeeding were found to be the most significant factors affecting the growth and nutritional status of the children.

## KAYNAKLAR

1. Puffer, R.R., Serrano, C.Y.: Patterns of Mortality in Childhood. Scientific Publication No. 262, Washington DC: Pan American Health Organization, 1973.
2. DeMaeyer, E. M.: PEM. in: Beaton G.H., Bengoa J.M. ed. Nutrition in Preventive Medicine. The Major Deficiency Syndrome, Epidemiology and Approaches to Control. Gineveva, WHO, p 23-53, 1976.
3. Waterlow, J.C.: Childhood Malnutrition-The Global Problem. Proceedings of the Nutrition Society, 38:1-9, 1979.
4. Cesar, G.: Risk Factors for Malnutrition in Brazilian Children. The Role of Social and Environmental Variables. Bulletin of WHO, 64(2): 299-309, 1986.
5. Sommer, A.S., Loewenstein, M.S.: Nutritional Status and Mortality; A Prospective Validation of the QUAC stick. Am. J. Clin. Nutr., 28:287-92, 1975.
6. Kielmann, A.A., McCord, C.: Weight-for-age as an Index of Risk of Death in Children. Lancet, ii:1247-50, 1978.
8. The Kasango Project Team: Anthropometric Assessment of Young Children's Nutritional Status as an Indicator of Subsequent Risk of Dying. J. Trop. Pediatr., 29:69-75, 1983.
9. Herbert, J.R.: Growth Monitoring: the "G" in GOBI-FFF. In: Cash R, Keusch G, Lamstein J, eds. Child Health and Survival-UNICEF GOBI-FFF Program. London: Croom Helm, 11-20, 1987.
10. Morley, D.: Growth Monitoring. In: Grant JP, ed. State of the World's Children, 1984. Oxford: Oxford University Press, 77-81, 1983.
11. Jelliffe, D.B.: The Assessment of the Nutritional Status in the Community. Monograph Seies No. 53, Geneva, Switzerland, World Health Organization, 1966.
12. National Center for Health Statistics: Vital and Health Statistics. Series II, publication No. (PHS) 78-1650.

13. Trowbridge, F.L., Sommer, A.: Nutritional Anthropometry and Mortality Risk. *Am. J. Clin. Nutr.*, 34: 2591-92, 1981.
14. Neyzi, O.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul Tıp Fakültesi Vakfı Yayını, cilt. 1:268-269, İstanbul, 1983.
15. Köksal, O.: Türkiye Beslenme-Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması. Ankara, s. 48-50, 1977.
16. Tezcan, S.: Türkiye'de Bebek ve Çocuk Ölümleri. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayın No. 26, Ankara, s. 46-49, 1985.
17. Steinhoff, M.C., Hilder, A.S.: Prevalance of Malnutrition in Indian Preschool-age Children: A Survey of Wasting and Stunting in Rular Tamil Nadu, 1983. *Bulletin of the WHO*, 64(3): 457-463, 1986.
18. Bionas, E., Perea, E: The Andalusion Nutritional Survey: Comparison of the Nutritional Status of Andalusian Children Aged 6-60 Months with that of the NCHS/CDC Reference Population *Bulletin of the WHO*, 67(4): 409-416, 1989.
19. Berggren, G.G., Herbert, J.R.: Comparison of Haitian Children in a Nutrition Intervention Programme with Children in the Haitioqan National Nutrition Survey. *Bulletin of the WHO*, 63(6):1141-1150, 1985.
20. Victoria, C.G.: Social and Environmental Factors in Child Mortality in Brazil. Logistic Regression Analysis of Census Files. *Journal of Biosocial Science* (in press).
21. Fişek, N.: Halk Sağlığına Giriş. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 81-82, 1983.