

## KONYA ÇOCUK YUVASINDA GELİŞME GERİLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA ENDOKRİNOLOJİK ARAŞTIRMA

Dr. Aziz POLAT, Dr. İbrahim ERKUL, Dr. Ahmet ÖZEL, Dr. Hasan KOÇ

S.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

### ÖZET

Konya Çocuk Yuvasındaki 133 çocuğun gelişmesi incelendi. Gelişme geriliği olan 15 çocukta L-Dopa stimülasyonu ve insülin hipoglisemisi ile serum growth hormon (GH) değerleri tespit edildi. Araştırma grubundaki çocukların hepsinde maksimum serum GH değeri 7 ng/ml.'nin üzerindedir. Bu çocukların yıllık büyüme hızlarıyla maksimum serum GH değeri arasında ilişki olmadığı tesbit edildi ( $p>0.05$ ). Kontrol grubuyla yapılan karşılaştırmada maksimum serum GH değerleri ve yıllık büyüme hızları arasında ilişki yoktu ( $p>0.05$ ).

Araştırma grubundaki 15 çocuktan 11'inde kemik matürasyonu geriydi.

Anne sevgisinden mahrumiyetin büyüme üzerine etkisi tartışıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Psikososyal dwarfizm, emosyonel deprivasyon, boy kısalığı

### SUMMARY

#### *An Endocrinological Research in Children with Growth Retardation Konya Children Care Center*

The growths of 133 children in Konya Children Care Center were evaluated. Serum growth hormone (GH) levels were measured in 15 children with growth failure by using L-Dopa stimulation and insulin-induced hypoglycemia. All of the children in research group had maximum serum GH values higher than 7 ng/ml. There was no correlation between annual growth rate and maximum serum GH level ( $p>0.05$ ).

Eleven of 15 children in research group had retarded bone maturation.

The effects of mother deprivation on growth were discussed.

**Key Words:** Psychosocial dwarfism, emotional deprivation, short stature.

### GİRİŞ

Kimsesiz veya terkedilmiş çocukların yetiştiği çocuk yuvalarındaki çocukların ruh ve beden gelişmesindeki bozukluklar eskiden beri birçok gözlemcinin dikkatini çekmiştir. Yuva çocuklarının gelişmesi iyi bakıma, eksiksiz beslenmeye ve uygun yaşama şartlarına rağmen geri kalmaktadır. Ağırlıkları artmamakta, boyları uzamamakta, yürümeleri, konuşmaları, tuvalet eğitimleri çok gecikmektedir. Bunun tek sebebi olarak anne yokluğu veya yetersiz annelik gösterilmiştir (1).

Yapılan çeşitli araştırmalarda psikolojik faktörlerin büyümeyi baskıladığı ve gelişme geriliğine yol

açtığı gösterilmiştir (2,3).

Sevgiden mahrum olan çocuklarda yapılan hormonal çalışmaların çoğunda ACTH ve somatomedinin yanı sıra GH seviyelerinde de düşüklük tesbit edilmiştir. Sevgi yönünden uygun çevre sağlandığında bunların hiçbir tedaviye ihtiyaç duymadan kısa süre içinde düzeldiği gösterilmiştir.

Biz bu çalışmada beslenme, barınma ve eğitim yönünden şartların çok iyi olduğunu bildiğimiz Konya Çocuk Yuvasındaki çocuklarda, anne ve sevgi mahrumiyetinin büyüme ve gelişmeye olan etkisinin ve eğer varsa bu çocuklardaki hormonal dengenin durumunu tesbit ettik.



## MATERYAL ve METOD

Bu çalışma Ocak 1990- Ekim 1991 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında Konya Çocuk Yuvasındaki çocuklar üzerinde yapıldı.

Bu süre içinde yuvada bulunan 0-13 yaş grubundaki 111'i erkek, 22'si kız toplam 133 çocuk incelendi. Bu çocukların boy ve ağırlıkları, Türk çocukları için hazırlanmış percentil eğrileri üzerine işaretlendi. Boyları % 3 percentilin altında ve % 3 percentilde olan 22 çocuktan 15 çocuk araştırma grubunu teşkil etti. Aynı yuvada olup boyları % 10 - %75 percentil arasında olan 9 çocuk kontrol grubunu teşkil etti.

Çocuklarda kısa boyluluğun diğer sebeplerini ekarte etmek için sistemik fizik muayene yapıldı. Tam kan, tam idrar, üre, kreatinin seviyelerine bakıldı. Akciğer grafileri çekildi.

Her iki grupta serum bazal GH seviyesi ve provakatif testler sonucu elde edilen serum GH seviyeleri çalışıldı. Kan örnekleri direk venden, saat 09'da, gece boyunca aç ve istirahat ettikten sonra ve heyecanlandırıcı manevralardan kaçınılarak alındı.

Provakasyon testi olarak araştırma grubunda L-Dopa stimülasyon testi ve insülin tolerans testi, kontrol grubunda ise sadece L- Dopa stimülasyon testi uygulandı. L-Dopa stimülasyon testinde bazal serum GH tayini için 2 ml venöz kan örneği alındıktan sonra hastaya 10 mg / kg L-Dopa peroral verildi. Bundan sonraki 30, 60 ve 90. dakikalarda 2 ml venöz kan örneği alındı ve serum GH tayinleri yapıldı.

İnsülin tolerans testi için hasta gece boyunca aç kaldıktan sonra 0. dakikada AKŞ ve bazal serum GH tayini için kan örneği alınıp % 0.9 NaCl infüzyonu başlandı. 0.1 Ü/kg. regüler insülin IV verildi. Bundan sonraki 5, 10, 15, 20 ve 30. dakikalarda kapiller kan örnekleri alınarak kan şekeri düzeyine bakıldı. Kan şekeri hipoglisemi kabul edilen değere düşünce veya başlangıç AKŞ'nin yarısına düştüğü anda serum GH tayini için yeniden 2 ml venöz kan örneği alındı.

Serum GH tayini çift antikor immunassay tekniğiyle yapıldı. Kan şekeri glukoz oksidaz metoduyla ölçüldü.

Hastalardaki muhtemel hipopituitarizmi ekarte etmek için serumda Total T3, Total T4, TSH, FSH, LH ve kortizol seviyelerine bakıldı. Bunlar RIA coated tube metoduyla çalışıldı.

Hastalar bir yıl boyunca takip edilerek yıllık büyüme hızları tesbit edildi. Ayrıca çocukların sol el ve elbilek grafileri çekilip Tanner- Whitehouse atlasına göre kemik yaşı tayinleri yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmamızın yapıldığı tarihte Konya Çocuk Yuvasında bulunan 0-13 yaş grubundaki 133 çocuğun yaşlara göre dağılımı Tablo- I' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çocukların Yaşlara Göre Dağılımı

YAŞ	KIZ	ERKEK	TOPLAM
0-2	2	2	4
3	3	0	3
4	0	2	2
5	1	6	7
6	1	10	11
7	1	11	12
8	3	14	17
9	5	11	16
10	5	23	28
11	0	23	23
12	1	8	9
13	0	1	1
TOPLAM	22	111	133

Çocukların boylarının hangi percentile uyduğu Tablo -II'de gösterilmiştir.

Grafik -I'de percentillere göre dağılım gösterilmiştir.

Bu sonuçlardan anlaşıldığı gibi çocuk yuvasındaki çocuklarda bariz gelişme geriliği tesbit edildi. 13 çocuk % 3 percentilin altında, 9 çocuk % 3 percentilde, 102 çocuk (% 76.6) % 50 percentilin altındaydı..

Araştırma grubunun yaşlara göre dağılımı Tablo -III'de gösterilmiştir.

Kontrol grubunun yaşlara göre dağılımı Tablo-IV'de gösterilmiştir.

Araştırma grubunda L- Dopa stimülasyon testi sonucu elde edilen serum GH değerleri Tablo- V'de gösterilmiştir. Buna göre 15 çocuktan sadece birinde yeterli cevap alınmamıştır.

Araştırma grubunda insülin tolerans testi sonuçları Tablo - VI' da gösterilmiştir. Buna göre 15 çocuktan 6'sında yeterli cevap alınmamıştır.

Araştırma grubunda her iki test gözününe alındı-

ğında maksimum serum GH değerleri çocukların tümünde 7 ng/ml' nin üzerindeydi.

Tablo II. Çocukların Persentillere Göre Dağılımı

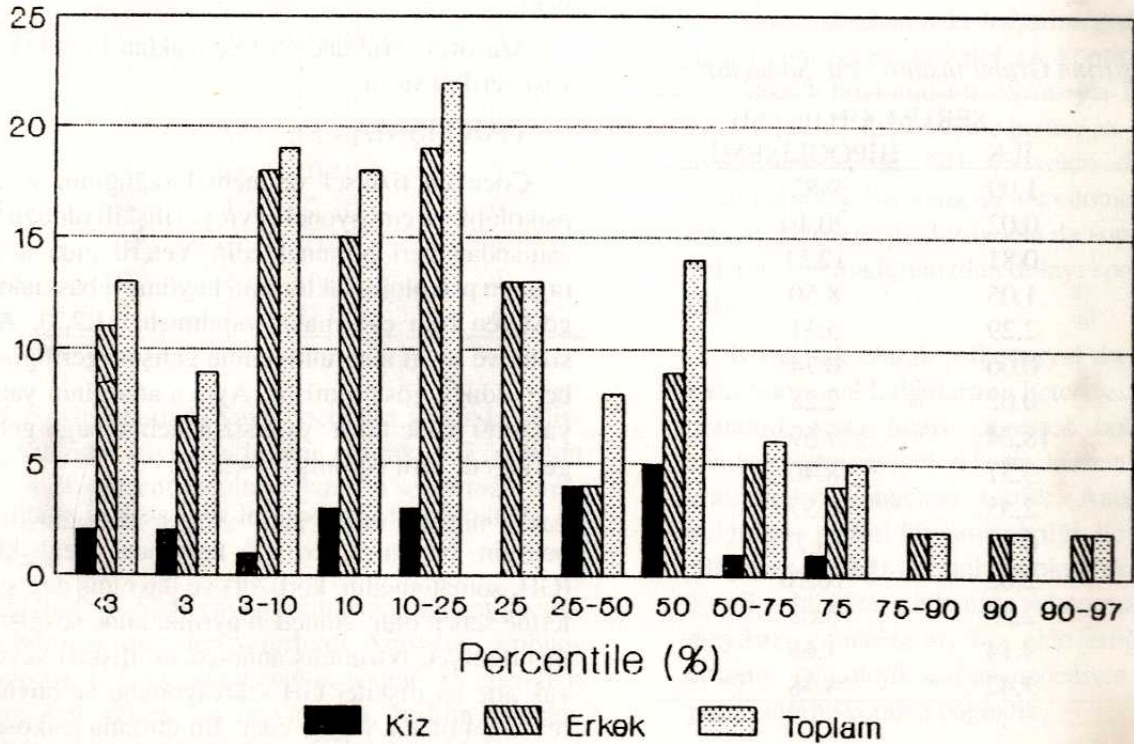
PERSENTİL	KIZ	ERKEK	TOPLAM	%
<% 3	2	11	13	9.77
% 3	2	7	9	6.76
% 3-10	1	18	19	14.28
% 10	3	15	18	13.53
% 10-25	3	19	22	16.54
% 25	0	13	13	9.77
% 25-50	4	4	8	6.01
% 50	5	9	14	10.52
% 50-75	1	5	6	4.51
% 75	1	4	5	3.75
% 75-90	0	2	2	1.50
% 90	0	2	2	1.50
% 90-97	0	2	2	1.50
TOPLAM	22	111	133	100

Tablo III. Araştırma Grubunun Yaşlara Göre Dağılımı.

YAŞ	KIZ	ERKEK	TOPLAM
7	0	1	1
8	2	3	5
9	1	0	1
10	1	3	4
11	0	2	2
12	0	2	2
TOPLAM	4	11	15

Tablo IV. Kontrol Grubunun Yaşlara Göre Dağılımı

YAŞ	KIZ	ERKEK	TOPLAM
6	1	2	3
7	0	1	1
8	1	0	1
9	2	0	2
10	2	0	2
TOPLAM	6	3	9



Grafik- I: Çocukların Persentillere Göre Dağılımı.



Tablo V. Araştırma Grubu L-Dopa Testi Sonuçları

VAKA	SERUM GH (ng/ml)			
	0'	30'	60'	90'
FT	27.0	28.0	6.40	2.81
YÖ	0.36	0.18	10.90	7.08
BA	5.49	0.97	0.50	1.10
İU	13.02	2.69	9.42	2.03
TD	0.5	10.64	7.01	2.69
HD	0.08	0.51	21.63	4.00
ZG	0.06	0.02	7.61	0.41
RÇ	13.84	20.38	11.35	3.66
HU	2.37	3.85	11.19	5.95
SE	1.86	0.47	7.99	1.87
AE	8.67	6.91	3.07	2.37
FÇ	17.6	5.70	18.90	3.80
AY	3.87	13.80	11.20	3.24
SU	10.5	3.83	3.70	4.67
MB	2.96	12.80	16.90	4.55

Kontrol grubunda L- Dopa stimülasyon testi sonucu elde edilen serum GH değerleri Tablo -VII'de gösterilmiştir. Buna göre 9 hastadan birinde yeterli cevap alınmamıştır. Fakat bu çocuğun boyu % 10-25 persentilde olup kemik yaşı normal, yıllık büyüme hızı 4 cm. idi.

Tablo VI. Araştırma Grubu İnsülin Testi Sonuçları

VAKA	SERUM GH (ng/ml)	
	İLK	HİPOGLİSEMİ
FT	1.09	9.82
YÖ	0.02	20.10
BA	0.81	12.51
İU	1.05	8.50
TD	2.29	5.31
HD	0.06	0.74
ZG	0.02	2.28
RÇ	18.24	9.69
HU	5.57	8.40
SE	2.55	6.57
AE	0.02	10.27
FÇ	2.62	16.70
AY	2.56	5.63
SU	9.14	1.66
MB	7.42	4.48

Tablo VII. Kontrol Grubu L-Dopa Testi Sonuçları.

VAKA	SERUM GH (ng/ml)			
	0'	30'	60'	90'
SY	8.00	1.54	8.70	2.67
EU	2.32	10.80	15.60	2.85
HY	12.30	7.08	2.31	2.25
MU	15.30	12.09	16.80	14.58
NK	2.40	4.56	10.63	6.00
ŞY	5.30	2.55	3.68	7.10
ST	5.70	10.70	9.80	5.00
GK	2.38	6.08	1.97	2.25
İÇ	10.30	11.09	4.55	9.40

Araştırma ve kontrol gruplarının takvim yaşı, kemik yaşı, maksimum serum GH seviyesi ve yıllık büyüme hızları Tablo- VIII' de gösterilmiştir. Araştırma grubundaki iki çocuk başka yuvaya gittiğinden bunların yıllık büyüme hızı hesaplanamadı. Buna göre araştırma grubunda maksimum GH seviyesi ile yıllık büyüme hızları arasında istatistiki açıdan ilişki yoktu ( $p > 0.05$ ).

İki grup arasında serum maksimum GH seviyeleri ve yıllık büyüme hızları bakımından fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Araştırma grubundaki 15 çocuktan 11'inde kemik yaşı geriliği vardı.

### TARTIŞMA

Çocuğun fiziksel ve mental sağlığının yaşadığı psikolojik ve emosyonel çevreyle ilişkili olduğu uzun zamandan beri bilinmektedir. Yeterli gıda alımına rağmen psikolojik faktörlerin büyümeyi baskıladığını gösteren bazı çalışmalar yapılmıştır (1,2,3). Annesizlik ve sevgi mahrumiyetinin gelişme geriliğine sebep olduğu gösterilmiştir. Ayrıca annesinin yanında yaşadığı halde fakat yetersiz anneliğe bağlı gelişme geriliği de tarif edilmiştir (4,5,6).

Psikososyal stres santral sinir sistemi aracılığıyla belirgin büyüme geriliği, hormonal değişiklikler (GH, somatomedin, kortizol) ve davranış değişikliklerine sebep olur. Anneden ayrılık, anne sevgisinden mahrumiyet, bozulmuş anne-çocuk ilişkisi veya bozuk aile içi ilişkiler GH sekresyonunu ve büyümeyi reverzibl olarak inhibe eder. Bu duruma psikososyal dwarfizm, deprivasyon dwarfizmi, abuse dwarfizm veya reverzibl hiposomatotropizm denir (7,8,9, 10,11,12).



Tablo VIII. Araştırma ve Kontrol Gruplarının Takvim Yaşı, Kemik Yaşı, Maksimum Serum Gh Seviyesi ve Yıllık Büyüme Hızları

VAKA	TAKVİM YAŞI	KEMİK YAŞI	MAX GH (ng/ ml)	YILLIK BÜYÜME HIZI (cm)
FT	8	7	28.00	3.7
YÖ	11	9	20.10	?
BA	11	10	12.50	6
İU	8	8	13.00	4.5
TD	7	4	10.60	1
HD	8	6	21.60	3
ZG	12	9	7.60	4.5
RÇ	10	8	20.30	8
HU	8	8	8.40	6
SE	8	4	7.90	5
AE	10	8	10.20	7
FÇ	10	8	18.90	?
AY	10	10	13.80	10
SU	12	11	10.50	9
MB	9	9	16.90	7
KONTROL GRUBU				
SY	6	6	8.70	6
EÜ	6	5	15.60	6
HY	8	8	12.30	6
MU	6	6	16.80	?
NK	10	10	10.60	7
ŞY	9	9	7.10	9
ST	10	10	10.70	4
GK	9	9	6.00	4
İÇ	7	7	11.00	6

Biz çalışmamızda yuva çocukları arasında gelişme geriliğinin yaygın olduğunu gördük. 102 çocuğun boyu % 50 persentilin altındaydı. Bu sevgi mahrumiyetinin büyüme üzerine olan menfi etkisini göstermektedir.

Büyüme geriliği yaygın olmasına rağmen çocukların hormon rezervleri yeterliydi. Araştırma grubunda yapılan L-Dopa stimülasyon testine 15 çocuktan sadece biri yeterli cevap vermedi. İnsülin tolerans testinde ise bu çocuğun serum GH değeri 12.51 ng/ml bulundu. İnsülin tolerans testinde 15 çocuktan 6'sında yeterli cevap alınamadı. Bu sonuç çocuklarda bozul-

muş GH sekresyon profilini düşündürdü. Çocukların GH rezervleri normal olmasına rağmen pulzasyon sayısı ve amplitüdü bozulmuş olabilir. Buna GH disfonksiyonu denir. Bunu tam olarak gösterebilmek için çocuğun bulunduğu çevrede (yuvada) 24 saatlik GH sekresyon profilinin tesbit edilmesi gereklidir.

Büyümenin en hassas göstergesi yıllık büyüme hızı olduğundan, çocuklar bir yıl boyunca izlendikten sonra yıllık büyüme hızları hesaplandı. Araştırma grubundaki 13 çocuktan 5'inin, yaşlarına göre az büyüdükleri tesbit edildi (FT, İU, TD, HD, ZG). Bunların ikisi kardeş olup (TD, HD) en az büyüyen ve kemik yaşı geriliği en fazla olan çocuklardı. Bunların aile içi problemleri fazlaydı ve birçok davranış bozukluğu (yuvadan kaçma, saldırganlık, yalancılık, tahripkarlık, yiyecek çalma, enürezis) vardır. Araştırma grubundaki 15 çocuktan 11'inde kemik yaşı geriliği vardır. Bu iki sonuç, bizim tesbit edemediğimiz, zaman zaman oluşan GH sekresyonunun geçici inhibisyonunu gösterir.

Tanner azalmış büyümenin defektif somatomedin yapımına veya etkisine bağlı olabileceğinden ilk şüphelenen kişidir (13). Başka çalışmalarda da psikososyal dwarfizm düşünülen vakalarda reverzibl somatomedin düşüklüğü gösterilmiştir (14,15,16).

Bizim çalışmamızda araştırma grubunun ortalama maksimum serum GH değeri kontrol grubununkinden yüksek bulunmuştur. (Sırasıyla 14.68, 10.97 ng/ml.). Ayrıca yıllık büyüme hızları az olan çocukların maksimum serum GH seviyeleri diğerlerine göre daha yüksekti. Bu sonuçlar somatomedin yapım veya etki defektini düşündürüyorsa da somatomedin seviyelerine bakmadığımızdan dolayı spekülatif kalmaktadır.

Biz klinik olarak psikososyal dwarfizmli çocukların hormonal bulgularının heterojen olduğu, patognomonik veya tutarlı anormal bulguların, düşük somatomedin seviyeleri hariç, herhangi bir çalışmada görülmediği sonucuna vardık. Anormal hormonal bulguların hiçbiri büyüme geriliği ile korele değildir.

Büyüme geriliği normal endokrin değerlerle oluştuğu gibi büyüme patlaması subnormal değerlerle de meydana gelmektedir. Biz elde ettiğimiz sonuçları ortamın psikolojik şartları nedeniyle oluşan GH'nun geçici inhibisyonuna bağladık.

Psikososyal dwarfizmde büyüme geriliğine yol açan mekanizmalar henüz tam olarak bilinmemektedir ve araştırmaya açıktır.

## KAYNAKLAR

1. Spitz RA. Hostlialism: a follow-up report. *Psychoanal Stud Child* 1946; 2: 113-117.
2. Fried R, Mayer MF. Socio- emotiol factors accounting for growth failure in children living in an institution. *J Pediatr* 1948; 33: 444-456.
3. Widdowson EM. Mental contentment and physical growth. *Lancet* 1951; 1: 1316-1318.
4. Coleman RW, Provence S. Enviromental retardation (hospitalism) in infants living in families. *Pediatrics* 1957; 19: 285-292.
5. Elmer E. Failure to thrive : role of the mother. *Pediatrics* 1960; 25:717-725.
6. Leonard MF, Rhymes JP, Solnit AJ. Failure to thrive in infants. *Am J Dis Child* 1966; 111: 600-612.
7. Green WH, Campbell M, David R. Psychosocial dwarfism: a critical review of the edivence. *American Academy of Child Psychiatry* 1984; 23: 39-48.
8. Money J, Annecillo C. Pain agnosia and self- injury in the syndrome of reversible somatotropin deficiency (psychosocial dwarfism). *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia* 1972; 2: 127-139.
9. Money J. THE syndrome of abuse dwarfism (psychosocial dwarfism or reversible hyposomatotropism). Behavioral data and case report. *Am J Dis Child* 1977; 131: 508-513.
10. Powell GF, Brasel JA, Blizzard RM. Emotional deprivation and growth retardation simulating idiopathic hypopituitarism I: clinical evalatuation of the syndrome. *N Engl J Med* 1967a; 276:1271.
11. Powell GF, Brasel JA, Raiti S, et al. Emotional deprivation an growth retardation simulating idiophathic hypopituitarism II: endocrinologic evaluation of the syndrome. *N Engl J Med* 1967b; 276:1279.
12. Wolff G, Money JR. Relationship between sleep and growth in patients with reversible somatotropin deficiency (psychosocial dwarfism). *Psychological Medicine* 1973; 5: 18-27.
13. Tanner JM. Letter to editor. Resistance to exogenous human growth hormone in psychosocial short stature (emotional deprivation). *J Pediatr* 1973; 82: 171-172.
14. Fraiser SD, Rallison ML. Growth retardation and emotional deprivation: relative resistance to treatment with human growth hormone. *J Pediatr* 1972; 80: 603-609.
15. Saenger P, Schutz S, Pareira J, Heining B, New MI. Somatomedin and growth hormone in psychosocial dwarfism. *Padol Suppl* 1977; 5: 1-12.
16. D' Ercole AJ, Underwood LE, Van Wyk JJ. Serum somatomedin- C in hypopituitarism and in other disorders of growth. *J Pediatr* 1977;90: 375-381.