

# Makrosefalik Çocuklarda IQ Düzeyleri ve Ruhsal Bozukluklar

M. Erkan ÖZCAN \*, Cengiz YAKINCI \*\*, Birsen SİPAHİ \*, Metin GENÇ \*\*\*, Yaşar DURMAZ \*\*

## ÖZET

*Kafası normalden büyük olan çocuklarda bir bozukluk olup olmadığı, ailelerin ve hekimlerin yanıtını aradıkları bir soru olabilmektedir. Yaklaşık olarak her 50 çocuktan birisi bu gruba girdiği için makrosefali yaygın bir durum olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada makrosefalisi olan 26 çocuk ile kafa çevresi normal sınırlarda olan 21 çocuğun sözel, performans ve tüm puan IQ skorları WISC-R ile ölçüldü. Makrosefalisi olan 33 ve olmayan 30 çocukta ruhsal bozukluklar araştırıldı. İki grup arasında IQ skorları ve ruhsal bozuklukların yaygınlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamadı. Makrosefalisi olan çocukların IQ skorları ve ruhsal bozuklukların yaygınlığı gözönüne alındığında, diğer çocuklardan farklı olmadıkları sonucuna ulaşıldı.*

*Anahtar kelimeler: Makrosefali, çocuk ruh sağlığı, IQ skorları*

*Düşünen Adam; 2000, 13(3): 166-169*

## SUMMARY

*Whether there is a problem with macrocephalic children may occupy the minds of both parents and physicians. One of 50 children is macrocephalic, so this situation is accepted as common. Macrocephalic 26, and normocephalic 21 children were evaluated for obtaining verbal, performance, and total IQ scores, by using WISC-R. Macrocephalic 33, and normocephalic 30 children were evaluated for presence of any psychiatric disorder. There was not any statistically significant difference between two groups, in terms of IQ scores and psychiatric disorders. It was concluded that macrocephalic children were not different from normocephalic children by these means.*

*Key words: Macrocephaly, child psychiatry, IQ scores*

## GİRİŞ

Kafası normalden büyük olan çocuklarda veya kafası normalden hızlı büyüyen sağlıklı bebeklerde bir patoloji çıkıp çıkmayacağı ailelerin ve hekimlerin zihinlerini genelde meşgul eden bir sorundur. Makrosefali (büyük kafalılık) özgün olmayan, tanımlama amacı güden klinik bir adlandırmadır. İdiyopatik megalensefali (büyük beyinlilik), hidrosefali ve hatta kranyumun fazla kalın olması gibi birçok değişik durum makrosefaliye neden olabilir<sup>(1,3)</sup>.

Makrosefaliden sözedilebilmesi için kafa çevresinin yaşa göre ortalamadan ( $\geq$ % 98 persantil) 2 SD daha büyük olması gerekir<sup>(2)</sup>. Yaklaşık olarak her 50 çocuktan birisi bu gruba girdiği için, makrosefali yaygın bir durum olarak kabul edilmektedir<sup>(1,3)</sup>.

İdiyopatik megalensefalinin sıklıkla benign olduğu düşünülmüş, ancak klinik gözlemlere ve bu konuda yapılmış araştırmalara göre idiyopatik megalensefali gelişimsel motor problemler, öğrenme bozuklukları ve dikkat eksikliği ile birlikte görülebilir<sup>(1,10,11,13)</sup>.

Lainhart ve arkadaşları<sup>(9)</sup> otistik çocuklarda ve erişkinlerde doğumda, erken çocuklukta ve araştırma esnasında kafa çevresi ölçümleri yapmışlar ve otistiklerde % 14 oranında makrosefali olduğunu, makrosefalinin çoğunlukla doğumda var olmadığını ve hızlı kafa büyümesinin sonucu olarak erken ve orta çocukluk dönemlerinde oluştuğunu, ancak otistiklerdeki makrosefali ile nonverbal IQ, verbal durum, epilepsi, silik nörolojik belirtiler ve küçük fiziksel anomaliler arasında bir ilişki olmadığını bulmuşlardır.

Bu çalışma makrosefali çocuklar ile normosefali çocuklar arasında sözel, performans ve tüm puan IQ skorları ile mevcut ruhsal bozuklukların yaygınlığı açısından fark olup olmadığını görmek amacı ile yapılmıştır.

## YÖNTEMLER

Pediyatri polikliniğinde makrosefali (kafa çevresi yaşa göre ortalamadan  $\geq$  % 98 persantil- 2 SD daha büyük) olarak tanımlanmış olan, 7 ile 12 yaşları arasında çocuklar, anne ve babaları eşliğinde görüşmeye davet edildiler (CY). Anne ve babası eşliğinde görüşmeye gelen 33 çocuk ile, DSM-IV<sup>(2)</sup> tanı ölçütleri gözönüne alınarak, çocukluk çağında görülen ruhsal bozuklukları araştıran birer görüşme yapıldı ve saptanan ruhsal bozukluklar kaydedildi (MEÖ).

Kontrol grubu olarak da pediyatri polikliniğinde görülen 7 ile 12 yaşları arasında, normosefali (kafa çevresi kendi yaş grubunun normal değerleri içerisinde olan) 30 çocuk alındı. Bu çocuklara da diğer

grup ile aynı işlemler uygulandı.

Daha sonra çocuğa test uygulanmak üzere randevu verildi. Makrosefali çocuklardan 26, normosefali çocuklardan 21 çocuk verilen randevuya uydular. Eğitilmiş bir psikolog tarafından WISC-R<sup>(14)</sup> uygulanarak sözel IQ, performans IQ ve tüm puan IQ skorları saptandı (BS).

Verilerin girişi ve istatistiksel analizler SPSS for Windows 6.01 paket programı ile yapıldı (MG).

## BULGULAR

Araştırmaya dahil olan 63 çocuktan 33'ü (% 52.4) makrosefali grubunda, 30'u (% 47.6) kontrol grubu olarak kabul edilen normosefali grubundadır. Makrosefali 33 çocuktan 22'si (% 66.7) erkek, 11'i (% 33.3) kızdır. Normosefali 30 çocuktan 21'i (% 70) erkek, 9'u (% 30) kızdır. İki grup arasında cinsiyet yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $\chi^2=0.08$ ,  $p=0.776$ ).

Makrosefali grubunun yaş ortalaması  $9.2\pm 0.2$ , kontrol grubunun yaş ortalaması  $8.9\pm 0.2$  yıldır. İki grup arasındaki yaş farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t=0.87$ ,  $p=0.385$ ).

makrosefali çocukların annelerinin yaş ortalaması  $35.5\pm 1.2$ , normosefali çocukların annelerinin yaş ortalaması  $34.6\pm 1.1$  yıldır. İki grup arasındaki yaş farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t=0.52$ ,  $p=0.603$ ).

**Tablo 1. Makrosefali grup ile kontrol grubunun sözel IQ puan ortalamalarının karşılaştırılması.**

Grup	N	AO $\pm$ SH*	T değeri	p	% 95 GA **
Makrosefali	26	92.0 $\pm$ 3.9	0.07	0.941	-10.9/11.8
Kontrol	21	91.6 $\pm$ 4.0			

\*AO: Aritmetik Ortalama, SH: Standart Hata \*\* GA: Güven Aralığı

**Tablo 2. Makrosefali grup ile kontrol grubunun performans IQ puan ortalamalarının karşılaştırılması.**

Grup	N	AO $\pm$ SH*	T değeri	p	% 95 GA **
Makrosefali	26	86.6 $\pm$ 3.3	0.31	0.760	-11.5/8.4
Kontrol	21	88.1 $\pm$ 3.6			

\*AO: Aritmetik Ortalama, SH: Standart Hata \*\* GA: Güven Aralığı

Tablo 3. Makrosefalik grup ile kontrol grubunun IQ tüm puan ortalamalarının karşılaştırılması.

Grup	N	AO±SH*	T değeri	p	% 95 GA **
Makrosefalik	26	88.5±3.4	0.15	0.881	-11.4/9.8
Kontrol	21	89.3±3.9			

\*AO: Aritmetik Ortalama, SH: Standart Hata \*\* GA: Güven Aralığı

Tablo 4. Makrosefalik grup ile kontrol grubunun ruhsal bozukluk olup olmasına göre karşılaştırılması.

Grup	Ruhsal bozukluk var		Ruhsal bozukluk yok		Toplam	
	n	%*	n	%*	n	%*
Makrosefalik	14	42.4	19	57.6	33	52.3
Kontrol	16	53.3	14	45.7	30	47.7
Toplam	30	47.6	33	52.4	63	100.0

$\chi^2=0.750$

SD=1

p=0.386

\*: Satır yüzdesi

\*\*: Sütun yüzdesi

Makrosefalik çocukların babalarının yaş ortalaması 40.7±1.2, normosefalik çocukların babalarının yaş ortalaması 39.9±1.4 yıldır. İki grup arasındaki yaş farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=0.42, p=0.576).

Makrosefalik çocuklar ile normosefalik çocukların ortalama sözel IQ skorları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=0.07, p=0.941). Bulgular Tablo 1'de gösterilmektedir.

Makrosefalik çocuklar ile normosefalik çocukların ortalama performans IQ skorları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=0.31, p=0.760). Bulgular Tablo 2'de gösterilmektedir.

Makrosefalik çocuklar ile normosefalik çocukların ortalama tüm puan IQ skorları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=0.15, p=0.881). Bulgular Tablo 3'te gösterilmektedir.

Bir ruhsal bozukluğun olup olmasına göre, makrosefalik ve normosefalik çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $\chi^2=0.55$ , S.D.=1, p=0.454). Bulgular Tablo 4'de gösterilmektedir.

## TARTIŞMA

Otistik bozukluk ve diğer yaygın gelişimsel bozukluklarda kafa çevresini inceleyen Woodhouse ve

arkadaşları, yaygın gelişimsel bozukluğu olan çocukların % 33'ünde makrosefali olduğunu bildirmektedirler (17). Yaptıkları retrospektif çalışmalarında Davidovitch ve arkadaşları, otistiklerin % 18.2'sinde makrosefali olduğunu ve makrosefalik olmayan otistiklere göre bu grupta daha çok bozuk davranışlar olduğunu kaydetmişlerdir (3).

Bir çalışmalarında, öğrenme bozukluğu olan çocuklarda makrosefalinin yaygınlığını kontrollere göre daha yüksek bulan Smith ve arkadaşları, bu çocuklarda daha ileri araştırmalar yapılmasının gerekliliğine dikkat çekmişlerdir (15).

Çalışmamızda incelediğimiz makrosefalik çocuklardan hiçbirisinde otistik bozukluk, başka bir gelişimsel bozukluk ya da öğrenme bozukluğuna rastlayamadık. Bu nedenle otistik bozuklukta ya da öğrenme bozukluğunda görülen makrosefalinin benign olmayabileceğini ve tek başına bulunan makrosefalinin, bu bozukluklarda gözlenen biçimleri ile aynı kategoride görülmemesi gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca belli hastalık gruplarında makrosefalinin araştırılması yerine, çok sayıda makrosefalik bireyde hastalık gruplarının araştırılması, makrosefalinin hastalıkların oluşumunda etkili olup olmadığını daha doğru bir biçimde ortaya koyacaktır.

Lainhart ve arkadaşları (9) da otistiklerde % 14 oranında makrosefali buldukları halde, otistiklerdeki makrosefali ile nonverbal IQ, verbal durum, epi-

lepsi, silik nörolojik belirtiler ve küçük fiziksel anomaliler arasında bir ilişki olmadığını bulmuşlardır.

Makrosefalik çocuklarda subaraknoid mesafenin genişlemesini inceledikleri çalışmalarında GherPELLI ve arkadaşları, bu durumun sıklıkla benign olduğu sonucuna ulaşmışlardır (6). Frontal subaraknoid mesafe genişlemesi gösteren 67 bebek ve çocuğun bilgisayarlı tomografilerini inceleyen bir araştırmacı ise % 22.3 oranında makrosefali saptamıştır (12).

Otozomal dominant makrosefali sendromlarını inceleyen DiLiberti, 10. kromozomun q22-23 bölgeleri ile benign familial makrosefali ve eksternal hidrosefali arasında ilişki olduğunu bulmuştur (4,5). Makrosefalik çocukları megalensefali ve hidrosefali gruplarına ayırarak inceleyen Gooskens ve arkadaşları, megalensefalik grupta daha az nörolojik semptom ve fiziksel anomali ve daha yüksek zeka ve gelişme düzeyleri bulmuşlardır (7).

Strassburg'a (16) göre izole familial veya sporadik megalensefali olabileceği gibi, makrosefali asıl ekstraserebral sıvı toplanması ile açıklanabilmektedir ve bu durumda beyin yapıları genellikle korunduğu için, prognoz daha iyi olmaktadır. Aynı yazar karmaşık genetik, nörokütanöz ve nörometabolik sendromlu bebeklerde makrosefalinin erken uyarıcı klinik bir belirti olduğunu ve tüm makrosefalik bebeklerde düzenli olarak gelişimsel ve sonografik değerlendirilmelerin yapılması gerektiğini bildirmektedir.

Megalensefali, yani büyük beyinlilik genellikle zihinde zeka düzeyinin yüksekliğini, hidrosefali ise organik patolojileri çağrıştırmaktadır. Ancak makrosefalinin nedenini ortaya koyarken megalensefali ya da hidrosefaliden sözedebilmek için, ileri radyolojik incelemeler yapılması gereklidir.

Çalışmamızda yer alan çocukların beyin tomografilerinin çekildiği bir çalışma, bu yazımızın hazırlanmış döneminde henüz sürmekte olduğundan tomografi bulgularımızı tartışma olanağı bulamadık. Gözlemlerimiz makrosefalinin genellikle familial ve benign karakter taşıdığını düşündürmektedir.

Bulgularımız makrosefalik çocukların, zeka düzeyi ve mevcut ruhsal bozuklukların yaygınlığı yönlerinden, normosefalik çocuklardan farklılık gös-

termediğini ortaya koymaktadır. Bu bulguların ışığında makrosefalik çocukların kafa çevrelerinin daha geniş olmasının onların lehine ya da aleyhine bir durum oluşturmadığı sonucuna ulaştık.

Makrosefalik çocukları kardeşleri ve anne ve babaları ile birlikte inceleyen, geniş ölçekli ve kontrollü benzer çalışmaların, konuyu daha da aydınlatacağına inanmaktayız.

Çalışmamıza katılan çocuklara ve anne ve babalarına teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Alvarez LA, Maytal J, Shinner S: Idiopathic external hydrocephalus: natural history and relationship to benign familial macrocephaly. *Pediatrics* 77:901-7, 1986.
2. Amerikan Psikiyatri Birliği: Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Dördüncü Baskı (DSM-IV), Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC, 1994'ten çeviren Köroğlu E, HeKimler Yayın Birliği, Ankara, 1994.
3. Davidovitch M, Patterson B, Gartside P: Head circumference measurements in children with autism. *J Child Neurol* 11(5):389-93, 1996.
4. DiLiberti JH: Correlation of skeletal muscle biopsy with phenotype in the familial macrocephaly syndromes. *J Med Genet* 29(1):46-9, 1992.
5. DiLiberti JH: Inherited macrocephaly-hamartoma syndromes. *Am J Med Genet* 2; 70(4):284-90, 1998.
6. GherPELLI JL, Scaramuzzi V, Manreza ML, Diament AJ: Follow-up study of macrocephalic children with enlargement of the subarachnoid space. *Arq Neuropsiquiatr* 50(2):156-62, 1992.
7. Gooskens RH, Willems J, Faber JA, Verdonck AF: Macrocephalies - a differentiated approach. *Neuropediatrics* 20(3):164-9, 1989.
8. Green M: *Pediatric Diagnosis*. 6th Ed WB Saunders Company, Philadelphia, p.4-14, 1998.
9. Lanhart JE, Piven J, Wzorek M, Landa R, Santangelo SL, Colton H, Folstein SE: Macrocephaly in children and adults with autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr* 36(2):282-90, 1997.
10. Lewis BA, Aram DN, Horwitz S: Language and motor findings in benign megalencephaly. *Perceptual and Motor Skills* 68:1051-4, 1989.
11. Lorber J, Priestly BL: Children with large heads: a practical approach to diagnosis in 557 children, with special reference to 109 children with megalencephaly. *Dev Med Child Neurol* 23:494-504, 1981.
12. Odita JC: The widened frontal subarachnoid space. A CT comparative study between macrocephalic, microcephalic, and normocephalic infants and children. *Childs Nerv Syst* 8(1):36-9, 1992.
13. Sandler AD, Knudsen MW, Brown TT, Christian RM: Neurodevelopmental dysfunction among nonreferred children with idiopathic megalencephaly. *J Pediatr* 131:320-4, 1997.
14. Savaşır I, Şahin N: Wechsler Çocuklar İçin Zeka Testi, Gözden Geçirilmiş (WISC-R), Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1988.
15. Smith RD, Ashley J, Hardesty RA, Tulley R, Hewitt J: Macrocephaly and minor congenital anomalies in children with learning problems. *J Dev Behav Pediatr* 5(5):231-6, 1984.
16. Strassburg HM: Macrocephaly is not always due to hydrocephalus. *J Child Neurol* 4 Suppl: S32-40, 1989.
17. Wodhouse W, Bailey A, Rutter M, Bolton P, Baird G, Cou-teur A: Head circumference in autism and other pervasive developmental disorders. *J Child Psychol Psychiatry* 37(6):665-71, 1996.