

DOI: 10.4274/tpa.604



# Rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların durumuna bir bakış: Pilot bir çalışma

## Profile of children with neurodevelopmental disabilities who are referred to rehabilitation clinics: A pilot study

Bülent Elbasan, İrem Düzgün, Deran Oskay

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Çalışmamız rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların durumlarını ortaya koymak ve risk etmenlerini belirlemek amacıyla planlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Engelli çocuklar rehabilitasyon merkezine Nisan 2000 ile Nisan 2012 yılları arasında özel eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmeti almak üzere yönlendirilen toplam 396 nörogelişimsel bozukluğu olan çocuk ve ailesi dahil edildi. Çocukların dosyaları geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** Çocukların %52,8'i (n=209) erkek, %47,2'si (n=187) kızdır. Başvuru yapan en küçük çocuğun yaşının bir ay sekiz günlük en büyüğün ise 32 yıl beş ay dokuz günlük olduğu saptandı. Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar içerisinde beyin felci ilk sırada, zeka geriliği olan çocuklar ikinci sırada yer aldı. Normal servikovajinal yol veya sezaryen ile yapılan doğumlarda kuadriparetik beyin felci tipinin en fazla olduğu bulundu. Gebelik yaşı ile beyin felci tipi arasında fark bulunmadı (p<.05). Beyin felci tipinin doğum şekline göre değişiklik gösterdiği bulundu (z=-3,021, p=0,003). Annelerin %32,8'i çalışırken, babaların %73,5'i çalışmaya devam etmekteydi. Annelerin hamilelik dönemi boyunca %92,2'sinin düzenli doktor kontrolüne gittikleri, %97'sinin sağlık kuruluşunda doğum yaptıkları ve %51'inin normal doğum yaparken %49'unun sezaryen ile doğum yaptığı saptandı.

**Çıkarımlar:** Çalışmamız ülkemizdeki rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların durumlarını ortaya koyan ilk ve tek çalışma özelliğini taşımaktadır. Bu çalışmanın sonuçları merkezlere yönlendirilen çocuk ve ailelerin gereksinimlerinin saptanmasına, eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının kapsam ve içeriğinin bu doğrultuda belirlenmesine katkı sağlayacaktır. (Türk Ped Arş 2013; 48: 303-9)

**Anahtar sözcükler:** Beyin felci, fizyoterapi, nörogelişimsel, rehabilitasyon

### Summary

**Aim:** The aim of the study is to define the profile of the children with neurodevelopmental disabilities who are referred to a pediatric rehabilitation clinic and to identify the risk factors related to their problems.

**Material and Method:** Three hundred and ninety-six children and their parents who were referred to a rehabilitation clinic for special education, physiotherapy and rehabilitation between the years April 2000 and April 2012 were included in this study. All their records were analyzed retrospectively.

**Results:** The 52.8% (n=209) of the children were boys and 47.2% (n=187) were girls. Number of children with Cerebral Palsy (CP) were in the first raw and children with Mental Retardation (MR) were the second in children with neurodevelopment disabilities. Quadriparetic type of CP was the most both in spontaneous cervicovaginal and caesarian deliveries. There were no statistical difference between the gestational age and types of CP (p<.05). Types of CP were different according to the type of delivery (z=-3.021, p=0.003). The 32.8% of mothers and 73.5% of the fathers were working. The 92.2% of mothers underwent regular doctor control during pregnancy, 97% of them delivered in a hospital, 51% did normal cervicovaginal delivery and 49% caesarian section.

**Conclusions:** This is the first and only study which defines the profile of the children with neurodevelopment disorders who are referred to pediatric rehabilitation clinics. The results of this study will contribute to define the needs of the children and their families who apply to a pediatric rehabilitation clinic and will help to identify the framework and concept of the special education, physiotherapy and rehabilitation according to their status and needs. (Turk Arch Ped 2013; 48: 303-9)

**Key words:** Cerebral palsy, neurodevelopmental, physiotherapy, rehabilitation

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Bülent Elbasan, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara, Türkiye

**E-posta:** bulentelbasan@gmail.com **Geliş Tarihi/Received:** 20.12.2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 19.04.2013

Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing

## Giriş

Çocuk beyninin gelişim sürecinde gecikmeler veya değişimlere bağlı olarak birçok bozukluk ortaya çıkar. Bu bozukluklar, her 20 çocuktan birisini etkilemektedir. Nörogelişimsel bozukluk, beyin veya merkezi sinir sisteminin büyüme ve gelişimindeki bozukluk olarak bilinir (1). Bu terim bazen yanlışlıkla otizm veya otistik spektrum bozukluğuna özgü olarak kullanılmaktadır (2). Nörogelişimsel bozukluğun sebeplerine bakıldığında, genetik, erken doğum, metabolik, immünolojik, enfeksiyöz rahatsızlıklar, beslenme etmenleri, fiziksel travma, toksik ve çevresel etkenleri saymak mümkündür (3,4).

Bozukluğun nörogelişimsel yetersizliklerden kaynaklandığını anlayabilmek için süt çocuğu veya erken çocukluk döneminde meydana gelmesi gerekmektedir. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, otizm veya otistik spektrum bozuklukları, beyin felci (BF) gibi doğuştan yaralanmalar, iletişim, dil ve konuşma bozuklukları, fragil-X, Down sendromu ve Rett sendromu gibi genetik bozuklukları, epilepsi, öğrenme güçlüğü gibi nörolojik ve psikiyatrik bozuklukları birer nörogelişimsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (5-7). Bu yelpazede görülen bozuklukların ortak belirtileri motor gelişim sorunları, duysal bütünleme zorlukları, dil ve konuşma gerilikleri ve öğrenme güçlüğü, organize becerilerde zayıflık, davranışsal sorunlar gibi bir takım bilişsel becerilerde yetersizliklerdir. Bu yetersizlikleri en aza indirmek, mümkünse ortadan kaldırmak ve günlük yaşam koşullarında bağımsızlıklarını sağlamak amacıyla özel eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarından yararlanılır.

Türkiye'de nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların özel eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları 1995 yılından bu yana özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde ve/veya özel eğitim okullarında sürdürülmektedir. Ancak ülkemizde özel eğitim ve rehabilitasyon hizmetine gereksinim duyan nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar ve aileleri ile ilgili yapılmış olan herhangi bir çalışma olmaması dikkat çekicidir. Çocukların doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası öyküleri, risk etmenleri, ailesel özellikleri, çevresel koşullar ve var olan özrürlülük durumları ile ilgili ilişkilendirilmiş herhangi bir veri yoktur. Demografik özellikleri ile ilgili net verilerin saptanması, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri ve/veya okullarına devam eden nörogelişimsel bozukluğu olan çocukların durumlarının ve sosyodemografik özelliklerinin ortaya konması hali hazırda sunulan hizmetin değerlendirilmesine olanak da sağlayacaktır. Tüm bunları göz önünde bulundurarak çalışmamız, özel eğitim ve rehabilitasyon hizmeti verilen bir çocuk rehabilitasyon merkezine 2000 ile 2012 yılları arasında yönlendirilen, nörogelişimsel bozukluğu olan çocuk ve ailelerinin durumlarını ortaya koymak ve risk etmenlerini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Bu çalışma Türkiye'de bu amaçla yapılan ilk ve tek çalışmadır.

## Gereç ve Yöntemler

Engelli çocuklar rehabilitasyon merkezine Nisan 2000 ile Nisan 2012 yılları arasında özel eğitim, fizyoterapi ve

rehabilitasyon hizmeti almak üzere ilgili hekimler tarafından yönlendirilen çocukların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya BF, zeka geriliği (ZG), zeka motor geriliği (ZMG), Down sendromu (DS), öğrenme güçlüğü, otizm, yaygın gelişimsel bozukluk, brakial pleksus yaralanması, mikrosefali gibi nörogelişimsel bozukluk tanısı almış çocuklar ve aileleri alındı. Belirtilen tanılar dışında "diğer" adı altında nadir sendromik bozukluklar (Noonan sendromu, Rett sendromu, tuberoskleroz, Canavan hastalığı vb) yer aldı. Bu çalışma, Gazi Üniversitesi, Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu'nda değerlendirilmiş olup, tıbbi etik açıdan uygun bulunmuştur.

Çalışmaya dâhil edilen çocukların cinsiyeti, gebelik yaşları, doğumdaki boyu, kilosu, doğum şekli, zamanı, BF ise tipi (hemipleji, kuadripleji, dipoleji), eşlik eden sorunlar, fiziksel gelişim basamaklarının aşamaları, bozukluklara eşlik eden bulgular ile ilgili bilgiler dosyalarından kaydedildi.

Sosyodemografik özellikleri ilgili olarak anne-babanın doğumdaki yaşları, akrabalık durumları, ailede başka engelli olup olmadığı, eğitim düzeyleri ilgili bilgiler kaydedildi.

İstatistiksel analizlerde "SPSS 15.0 for Windows" istatistik programı kullanıldı. Tüm değişkenler aritmetik ortalama±standart sapma ( $X \pm SS$ ) olarak ifade edildi. Tanımlayıcı analizler ve Pearson korelasyon testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  olarak kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya 2000 ile 2012 yılları arasında özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmeti almak üzere başvuran toplam 396 nörogelişimsel bozukluğu olan çocuk ve ailesi alındı. Çocukların %52,8'i (n=209) erkek, %47,2'si (n=187) kızdır. Başvuru yapan en küçük çocuğun yaşının bir ay sekiz günlük en büyüğün ise 32 yıl beş ay dokuz günlük olduğu saptandı.

Çocukların tanıları, yaş ortalamaları, doğum ağırlıkları ve boyları, özel eğitime başlama yaşları, epilepsi varlığı ve okula devam durumları Tablo 1'de, BF tanısı almış olanların tiplere göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi. Tüm çocukların %74,5'inde zeka geriliği görülürken, %25,5'inde zeka sorunu olmadığı görüldü. Beyin felci tipinin doğum şekline göre değişiklik gösterdiği bulundu ( $Z = -3,021$ ,  $p = 0,003$ ). Doğum şekline göre BF tipleri Tablo 5'te gösterilmiştir. Doğum kilosu ile BF tipi arasında herhangi bir ilişki bulunmadı ( $p > ,05$ ).

Ailelerin sosyodemografik özelliklerine bakıldığında %80,1'inde akrabalık yokken %19,9'unda akrabalık olduğu görüldü. Bununla beraber bu çocukların sadece %9,1'inin ailesinde başka engelli birey olduğu saptandı.

Annelerin %67,2'si ev hanımı iken %32,8'i çalışmaktaydı. Babaların ise %26,6'sı emekliken, %73,5'i çalışmaya devam etmekteydi. Ebeveynlerin eğitim düzeyi Tablo 3'de gösterildi. Annelerin doğumdaki yaşı ile gebelikte sorun arasında ilişki olduğu belirlendi ( $r = 0,138$ ;  $p = 0,006$ ).

Gebelik yaşı, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim basamaklarına ulaşma süreleri arasındaki ilişki Tablo 4'te gösterildi. Gebelik yaşının başı dik tutma

ve oturma süreleri ile negatif bir ilişki gösterdiği bulundu ( $p<.05$ ). Çocukların gebelik yaşına göre dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Ebeveynlerin hamilelik dönemi boyunca %92,2'sinin düzenli doktor kontrolüne gittikleri, %97'sinin sağlık kuruluşunda doğum yaptıkları, %92,2'sinin doğumunun doktor tarafından yaptırıldığı ve %51'inin normal doğum

yaparken %49'unun sezaryen ile doğum yaptığı saptandı.

Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda eşlik eden sorunların en çok işitsel ve görsel alanlarda olduğu belirlendi. Engel gruplarına eşlik eden sorunlar Tablo 6'da, gebelik yaşı ile engel gruplarının dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Nörogelişimsel bozuklukların dağılımı ve genel özellikleri**

Tanı	n	%	Yaş (yıl) (X±SS)	Doğum kilosu (kg) (X±SS)	Doğum boyu (cm) (X±SS)	Özel eğitime başlama yaşı (X±SS)	Epilepsi eşlik edenler %	Okula devam %
Zeka geriliği	69	17,4	8,9±6,5	3,0±0,75	48,3±3,6	8,8±6,2	17,4	58
Zeka motor geriliği	32	8,1	4,6±4,5	2,7±0,86	47,1±0,8	3,3±3,8	18,8	12,5
Beyin felci	187	47,2	5,5±5,6	2,4±0,98	45,4±5,7	3,4±4,4	30,5	19,3
Down sendromu	23	5,8	5,5±5,7	3,3±0,5	49,7±3,6	3,9±4,7	0	8,7
Otizm-YGB	19	4,8	7,3±5,5	3,6±0,6	50,3±1,4	4,0±1,6	5,3	52,6
Kas hastalıkları	8	2	7,4±5,2	3,3±0,5	51,4±1,6	3,1±3,0	0	62,5
Öğrenme güçlüğü	9	2,3	6,8±2,9	3,1±0,5	50,6±1,5	6,8±3,5	11,1	66,7
Diğer	23	5,8	3,6±2,5	2,7±0,8	48,4±4,6	2,8±2,2	12,5	31,3
Spina bifida	9	2,3	4,6±3	3,0±0,5	47,5±4,2	2,7±2,0	11,1	11,1
Brakiyal pleksus	17	4,3	4,0±2,7	4,4±0,6	51,8±2,4	3,6±3,2	0	23,7

X: aritmetik ortalama, SS: standart sapma, YGB: yaygın gelişimsel bozukluk

**Tablo 2. Beyin felci dağılımı**

BF Tipi	n	%
Diparezi	31	16,6
Hemiparezi	49	26,2
Kuadriparezi	107	57,2

BF: Beyin felci

**Tablo 3. Ebeveynlerin eğitim düzeyi**

Eğitim düzeyi	Anne		Baba	
	n	%	n	%
Eğitim almamış	13	3,3	6	1,5
İlköğretim	126	31,8	95	24
Lise	125	31,6	105	26,5
Üniversite	131	33,1	188	47,5
Lisansüstü	1	0,3	2	0,5

**Tablo 4. Gebelik yaşı, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişki**

	Başı dik tutma		Oturma		Yürüme		Konuşma		Yemek yeme		Tuvalet	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Gebelik yaşı (yıl)	-,280	,000*	-,206	,002*	-,115	,174	,011	,902	,058	,565	-,008	,941
Annenin doğumdaki yaşı (yıl)	-,038	,472	-,05	,386	-,064	,364	-,081	,267	,063	,445	-,029	,723
Babanın doğumdaki yaşı (yıl)	-,031	,556	,004	,944	-,055	,435	,039	,594	,199	,015*	,123	,133

$p<.001$

BF Tipi	Normal doğum		Sezaryen doğum	
	n	%	n	%
Diparezi	12	15	19	17,7
Hemiparezi	24	30	25	23,4
Kuadriparezi	44	55	63	58,9

## Tartışma

Çalışmamız ülkemizdeki özel eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerine başvuran nörogelişimsel bozukluğu olan çocuk ve ailelerinin sosyokültürel ve demografik durumlarını ortaya koyan ilk çalışma özelliğini taşımaktadır. Bu çalışmanın sonuçları merkezlere başvuran çocuk ve ailelerin gereksinimlerinin saptanmasına, eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının kapsam ve içeriğinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca

Tanı	İşitme sorunu %	Görme sorunu %	Yutma sorunu %	Uyku sorunu %	Kardeş ile iletişim sorunu %	Ebeveyn ile iletişim sorunu %	Diğer çocuklar ile iletişim sorunu %	Davranış sorunu %
Zeka geriliği	5,8	15,9	1,4	1,4	5,8	1,4	1,4	2,9
Zeka motor geriliği	15,6	25	0	0	3,1	3,1	3,1	0
Beyin felci	5,9	32,1	3,7	3,2	1,1	1,6	1,1	1,6
Down sendromu	4,3	17,4	4,3	4,3	0	0	0	0
Otizm-YGB	5,3	0	0	0	5,3	5,3	5,3	10,5
Kas hastalıkları	0	0	0	0	12,5	12,5	0	0
Öğrenme güçlüğü	0	33,3	0	0	11,1	0	0	11,1
Diğer	6,3	31,3	0	0	0	6,3	6,3	0
Spina bifida	0	0	0	0	0	0	11,1	11,1
Brakiyal pleksus	0	5,9	0	0	0	0	0	0

YGB: Yaygın gelişimsel bozukluk

Tanı	Erken doğum %	Zamanında doğum %	Gün aşımı doğum %
Zeka geriliği	18	79,2	2,1
Zeka motor geriliği	29,2	66,7	4,2
Beyin felci	51,4	47,9	0,7
Down sendromu	27,8	72,2	0
Otizm-YGB	0	100	0
Kas hastalıkları	0	100	0
Öğrenme güçlüğü	33,3	66,7	0
Diğer	25	75	0
Spina bifida	42,9	57,1	0
Brakiyal pleksus	8,3	83,3	8,3

YGB: Yaygın gelişimsel bozukluk

çalışmamız bu çocuklara müdahale programlarının geliştirilmesine katkı sağlaması ve yön vermesi açısından oldukça önemlidir.

Rehabilitasyon merkezine başvuran nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklara bakıldığında yaygınlığın en çok BF grubunda, ikinci olarak de ZG grubunda olduğu görüldü. Beyin felci yaygınlığı her 1000 canlı doğumda %1,5-3 arasında değişmektedir. Avrupa'da BF çocukluk çağıında 1000 canlı doğumda 2-3 olarak en çok görülen çocukluk çağı fiziksel engelidir (8). Ülkemizde BF yaygınlığına bakıldığında 1000 canlı doğumda 3-4 olarak görülmekte olup, bu oran gelişmiş ülkelere göre daha yüksektir (9). Türkiye'deki ve Avrupa'daki görülme sıklığına göre incelediğimizde merkezde de hasta topluluğu en yoğun olan birinci grup BF'li hastalar ikinci grup ise ZG'li hastalar olmuştur. Beyin felçli çocukların diğer gruplara göre daha yoğun hizmet aldığı Türkiye'deki bu merkezlerde sunulan eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerinde BF'li çocuklara özel programlara ve düzenlemelere yer verilmesi önemlilik arz etmektedir.

Beyin felcinin tipi ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, BF tiplerinin farklı birçok etiolojileri olduğu bildirilmiştir (10). Özellikle hayatta kalın düşük doğum tartılı çocukların durumlarına göre BF tipleri değişiklik gösterir (8). Bizim çalışmamızda BF'li çocukların doğum ağırlığının en düşük olmasına rağmen, doğum tartısı ile BF'nin tipleri arasında herhangi bir ilişki bulunmadı ( $p < .05$ ). Beyin felcinin oluşmasında düşük doğum tartısı, erken doğum, gebelik ve doğuma ait diğer etmenlerin de araştırılması konunun çok yönlü olarak tartışılabilmesine olanak sağlayacaktır.

Özmen ve ark. (11) 1873 olguyla yaptıkları çalışmalarında BF tipleri; %57 kuadriplejik, %18 hemiplejik, %13 diplejik olmak üzere toplam %88 spastik, %12 diskinetik tip olarak belirtmişlerdir. Çalışmamızda yer alan çocukların BF tiplerine bakıldığında, daha ağır tutulum ve seyir gösteren kuadriparetik tip BF'nin, rehabilitasyona yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar arasında en fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum kuadriparetik tipin en çok görülen BF çeşidi olması ile örtüşmekte olup, Özmen ve ark. (11) sonuçlarını desteklemektedir. Bununla birlikte gerek normal doğum gerek ise sezaryen ile doğan çocukların yine en çok kuadriparetik BF grubunda olduğu görüldü. Dolayısı ile her iki şekildeki doğumun bu BF tipi için farklılık oluşturmadığı düşünüldü. Buna ilave her iki doğum şeklinde de benzer oranlarda dipleji ve hemipleji görüldü. Bu nedenle çalışmamız, merkezlerde uygulanacak rehabilitasyon yaklaşımlarının her tip BF'li çocuğu kapsayacak şekilde düzenlenmesini ortaya koymaktadır. Ayrıca bu yaklaşımların uygulandığı ortamlarda kullanılan alet ve ekipmanlar, farklı tipte BF'li çocukların gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenmelidir.

Genel topluma göre epilepsi, BF'liiler kadar bilişsel engeli olan çocuklarda daha sıklıkla görülür (12,13). Çalışmamızda yer alan gruplara bakıldığında DS ve brakial pleksus yaralanmaları dışında hemen hemen tüm gruplarda epilepsi olduğu dikkat çekicidir. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde epilepsiye bağlı olarak ortaya çıkabilecek yaralanmalar ve ilk yardım uygulamaları

açısından herhangi bir özel çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmanın önemli sonuçlarından birisi olarak epilepsi açısından yaralanmayı önleyici gerekli önlemlerin alınmasının yanı sıra, bu merkezlerde çalışanların ve ailelerin bilgilendirilmesi ve eğitilmesi önemlilik arz etmektedir.

Çalışmamızda zeka problemi olan gruplarının okula devam oranının yüksek olduğu, fiziksel engeli olan grupların devam oranının daha az olduğu görüldü. Bu durum fiziksel engelin baskın olduğu gruplar için ülkemizde uygun şartlarda okul ve bu okullarda eğitim verecek yetişmiş çalışanın yeterli sayıda olmayışından kaynaklı olabilir. Bununla birlikte mimari engellere bağlı olarak okullara ulaşılabilirliğin zor olması bu grupları okula gitmelerini bir kat daha güçleştirmektedir. Özellikle BF'li çocuklar için fiziksel şartlar ve ulaşılabilirlik açısından uygun okulların açılması, bu çocukların okullara devamını arttıracaktır.

Aybay ve ark. (14) ülkemizde rehabilitasyona başlama yaşını BF'li çocuklarda 5,5 yıl olarak bildirmiştir. Diğer gruplarda genel olarak ortalama bir yaş bildirmiştir. Çalışmamızda BF'li grubun rehabilitasyona başlama yaşı 3,4 yıl olarak bulundu. Her iki çalışmada BF'li çocukların rehabilitasyona başlama yaşlarının diğer gruplardan farklı olması, fiziksel bozukluğun daha erken dönemde saptanmasından kaynaklandığı düşünüldü. Ayrıca ülkemizdeki özel eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerinin daha yaygın ve ulaşılabilir olması, sosyal devlet anlayışı kapsamında sosyal güvenceye bakılmaksızın tüm gruplara bu hizmetin sağlanmasından kaynaklanmaktadır.

Eğitim ve rehabilitasyon programına erken 2,7 yaş ortalamayla spina bifida grubu başlamıştır. Tanılamanın daha kesin olarak erken dönemde yapılabilmesinin bu durumda etkili olduğu düşünülmektedir. Grup içerisindeki en büyük dağılıma sahip olan BF grubu ise 3,4 yıl ortalamasını göstermektedir. Çocukların doğumdan sonraki dönemde düzenli izlemlerinin yapıldığı göz önüne alındığında, bu sonuç bize BF'nin daha erken dönemde tanılanabilmesi için farklı değerlendirme ve tarama yöntemlerinin kullanılmasının aciliyetini vurgulamaktadır. Burns ve ark. (15) gösterdikleri gibi orta şiddetteki BF sekizinci aya kadar saptanabilir. Hafif veya orta şiddetteki işaretlerin düzenli olarak izlenmesi ile sorunun varlığı erken dönemde belirlenebilir. Diğer taraftan BF'li çocuğun büyümesinin müdahale edilmeksizin zamana bırakılması zeka geriliğinin, epilepsinin artması ve konuşma zorlukları gibi sorunların şiddetlenmesine neden oluşturmaktadır. Bu bulgular nörolojik ve davranış sorunlarına yol açmakta ve okul çağına geldiğinde uyumu zorlaştırmaktadır (16).

Ailenin sosyal, ekonomik ve kültürel düzeyi çocuğun büyüme ve gelişmesini etkileyen önemli etmenler arasındadır (17). Vohr ve ark. (18) sosyodemografik etmenlerin ilk bir yıllık gelişim üzerine sınırlı etkileri olduğunu, ancak beş yaşta bu etmenlerin oldukça önem taşıdığını belirtmiştir. Dolayısı ile ebeveynlerin eğitim düzeylerinin artışı bu çocukların gelişimine ve eğitimine olumlu katkı sağlayacaktır.



Ebeveynlerin sosyal durumu çocuğun okul başarısını farklı şekillerde etkiler. Özel eğitime bakıldığında bu etkilenim daha da fazla olur. Sosyal durum her zaman ailelerin ekonomik durumları ile ilişkilidir. Engelli çocuğa sahip ailenin sosyal durumu ne kadar iyi olursa yüksek maliyetli olan rehabilitasyon giderlerini karşılamaları o kadar kolay olur ve bu durum devam eden rehabilitasyon süreçlerini olumlu etkiler (19). Özellikle engelli çocuğun eğitimi sağlıklıya göre daha büyük önem kazanır (20). Bizim çalışmamızda ebeveynlerin eğitim düzeylerine bakıldığında, babaların annelere göre daha yüksek düzeyde eğitim aldıkları görüldü. Özellikle babaların büyük bir kısmının üniversite mezunu olması dikkat çekici oldu. Okur yazar olmayan ebeveyn sayısının oldukça düşük olması, rehabilitasyon merkezlerine başvuran ailelerin daha bilinçli olduklarını düşündürmektedir. Bu sonuç, eğitim düzeyi düşük ailelerde bilincin artırılmasının önemli olduğunu gösterdi.

Gebelik yaşı, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişkiye bakıldığında gebelik yaşının düşmesi ile başı dik tutma ve oturma becerisinin geciktiği görüldü. Gabriel ve ark. (21) çalışmalarında, doğumda 1500 g'ın altında tartılan erken doğmuş süt çocuklarında tam zamanlı doğanlara göre daha geç desteksiz oturduklarını ve yürüdüklerini bulmuşlardır. Çalışmamızda BF'li grupta doğum tartısının ve gebelik yaşının düşük olması başı dik tutma ve oturma becerilerinin daha geç kazanılmasına sebep olmuştur. Büyüme ile birlikte düşük gebelik yaşının etkisinin azalması yürüme, konuşma, yemek yeme tuvalet eğitimi gibi becerilerde bir fark olmadığını gösterdi. Özellikle eğitim ve rehabilitasyona başlama yaş ortalamalarına göre bakıldığında, genellikle dört yaşın üzerinde olması bu durumu desteklemektedir.

Nörogelişimsel bozukluklara eşlik eden bir çok sorun görülebilir. Görülen bu sorunlar çocuğun başarısını etkileyeceği gibi bir takım psikososyal sorunlar yaşamalarına sebep olur. Çalışmamızda özellikle görme ve işitme sorunlarının ZG, ZMG ve BF'li gruplarda daha yaygın olarak görüldüğü belirlendi. Dolayısı ile bu merkezlerde sunulan müdahale yöntemlerinde, bozukluğun belirtilerine yönelik yapılan yaklaşımlar sırasında bu sorunların varlığı düşünülerek bir takım değişiklikler yapılması gerekmektedir. Ayrıca ek sorunları en aza indirmek için ilgili doktor gruplarından destek alınması gerektiği akıldan çıkarılmamalıdır. Zeka geriliği ve ZMG tanısı almış olan çocukların bunu kolaylıkla ifade edemedikleri düşünüldüğünden, düzenli işitme ve görme muayeneleri konusunda ailelerin bilgilendirilmesi etkin hizmet sunumu açısından önemlidir. Bunlara ilave olarak aile içerisinde yaşanan sorunlar açısından çok belirgin olmasa da sorunun daha çok kas hastası grupta olduğu gözlemlendi. Diğer gruplarda da az olarak gözlemlenen bu sorunlarla baş etme konusunda gerek çocuklara gerekse ailelere yönelik psikososyal desteğin önemli olduğu kanısına varıldı.

Çalışmamızda, gebelik yaşına göre en çok erken doğumun spina bifida ve BF'de olduğu görüldü. Stoknes

ve ark. (22) yaptıkları çalışmalarında erken doğumun nedeni olarak yüksek doğum öncesi riski göstermişlerdir. Prusich ve ark. (23) farklı bir çalışmada erken doğum riskinin önemli derecede arttığını ve farklı doğuştan bozukluğa sebep olduğu sonucuna varmışlardır. Bizim sonuçlarımızda gebelik süresince yapılan doktor kontrol oranının yüksek olmasına rağmen erken doğumun engellenmesinde yetersizlikler görüldü. Bu sebeple gebelik dönemindeki kontrollerin yanı sıra risk etmenleri açısından annenin eğitilmesi oluşabilecek yaralanmaları engelleyecek ve böylece oluşabilecek riski ortadan kaldıracaktır.

Sonuç olarak çalışmamız, özel eğitime başvuran çocuk ve ailelerin sosyodemografik özelliklerini ortaya koyan ilk çalışma olması açısından oldukça önemlidir. Farklı nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklara yönelik hazırlanacak eğitim ve rehabilitasyon programlarına yön vermek, verimli hale getirmek, uygun yöntemler oluşturmak ve ailelerini bu konuda eğitmek açısından katkı sağlayacaktır. Özellikle BF'nin engellenmesi ve rehabilitasyonu açısından önemli veriler sağlanmıştır.

Çalışmamızın en önemli unsuru araştırmanın tek merkezde yapılmış olması. Her ne kadar çalışmanın yapıldığı merkez Ankara'daki en büyük ve ilk kurulan rehabilitasyon merkezlerinden biri olsa da sonraki aşamada çalışmanın tüm Türkiye'de araştırılması daha anlamlı sonuçların ortaya konmasını sağlayacaktır.

## Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

## Kaynaklar

- Schroeder SR, Courtemanche A. Early prevention of severe neurodevelopmental behavior disorders: an integration. *J Ment Health Res Intellect Disabil* 2012; 5: 203-14.
- Murray RM, Lewis SW. Is schizophrenia a neurodevelopmental disorder? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987; 19: 295-681-2.
- Tunçbilek E, Ulusoy M. Consanguinity in Turkey in 1988. *Nufusbil Derg* 1989; 11: 35-46.
- Pomponio RJ, Coskun T, Demirkol M, et al. Novel mutations cause biotinidase deficiency in Turkish children. *J Inherit Metab Dis* 2000; 23: 120-8.
- Feeley KM, Jones EA, Blackburn C, Bauer S. Advancing imitation and requesting skills in toddlers with Down syndrome. *Res Dev Disabil* 2011; 32: 2415-30.
- Samaco RC, Hogart A, LaSalle JM. Epigenetic overlap in autism-spectrum neurodevelopmental disorders: MECP2 deficiency causes reduced expression of UBE3A and GABRB3. *Hum Mol Genet* 2005; 14: 483-92.
- Crandall Floyd M. Hospitalism. *Arch Pediatr* 1897; 14: 448-54.
- No authors listed. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44: 633-40.
- Serdaroğlu A, Cansu A, Ozkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol* 2006; 48: 413-6.
- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007; 109: 8-14.
- Ozmen M, Calışkan M, Apak S, Gökçay G. 8-year clinical experience in cerebral palsy. *J Trop Pediatr* 1993; 39: 52-4.

12. Fitzgerald ME, Matson JL, Barker A. Symptoms of psychopathology in adults with intellectual disability and seizures. *Res Dev Disabil* 2011; 32: 2263-6.
13. Sellier E, Uldall P, Calado E, et al. Epilepsy and cerebral palsy: characteristics and trends in children born in 1976-1998. *Eur J Paediatr Neurol* 2012; 16: 48-55.
14. Aybay C, Erkin G, Doğan A, Akyüz M, Özgirgin N. Serebral palsy'de lokomasyon paternleri. *Türk Fiz Tıp Rehab* 2002; 48: 17-22.
15. Burns YR, O'Callaghan M, Tudehope DI. Early identification of cerebral palsy in high risk infants. *Aust Paediatr J* 1989; 25: 215-9.
16. Nelson KB, Ellenberg JH. Children who "outgrew" cerebral palsy. *Pediatrics* 1982; 69: 529-36.
17. Yalçın SS, Yurdakök K, Tezel B, Ozbaş S. Family and infant characteristics in relation to age at walking in Turkey. *Turk J Paediatr* 2012; 54: 260-8.
18. Vohr BR, Oh W. Growth and development in preterm infants small for gestational age. *J Paediatr* 1983; 103: 941-5.
19. Heward WL. *Exceptional children. An instruction to special education* 9th. New Jersey: Pearson Education, 2009.
20. Switzer LS, Lynn S. Family factors associated with academic progress for children with learning disabilities. *Elementary School Guidance & Counseling* 1990; 24: 200-6.
21. Marín Gabriel MA, Pallás Alonso CR, De La Cruz Bértolo J, et al. Age of sitting unsupported and independent walking in very low birth weight preterm infants with normal motor development at 2 years. *Acta Paediatr* 2009; 98: 1815-21.
22. Stoknes M, Andersen GL, Dahlseng MO, et al. Cerebral palsy and neonatal death in term singletons born small for gestational age. *Pediatrics* 2012; 130: 1629-35.
23. Purisch SE, DeFranco EA, Muglia LJ, Odibo AO, Stamilio DM. Preterm birth in pregnancies complicated by major congenital malformations: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199: 287.