

İleri derecede erken doğmuş yenidoğanların düzeltilmiş 1-3 yaşlarındaki nörogelişimsel ve psikiyatrik değerlendirilmesi

Neurodevelopmental and psychiatric assessments at corrected age of 1-3 years in very preterm infants

Işık Görker, Ülfet Vatanserver*, Betül Acunaş*

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

* Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Özet

Amaç: İleri derecede erken doğmuş yenidoğanlarla orta derecede ve sınırda erken doğmuş yenidoğanların düzeltilmiş 1-3 yaşlarındaki gelişimsel ve psikiyatrik değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: 2005-2008 tarihleri arasında Yenidoğan Birimi'nde izlenen grup 1 (<32 gebelik haftası;n=36) ve grup 2'deki (33-37 gebelik haftası; n=56) yenidoğanlar Etik Kurul onayı alınarak (TÜTFEK 2008/083) düzeltilmiş 1-3 yaşlarındaki Denver gelişimsel testi ve kısa 1-3 yaş sosyal duygusal değerlendirme ölçeği ile gelişimsel, sosyal-duygusal ve psikiyatrik sorunlar yönünden değerlendirildi. Annelerine kısa semptom envanteri uygulandı. Ailelerin sosyoekonomik durumu sosyo-ekonomik durum ölçeğiyle belirlendi. İstatistiksel analizde t-testi veya Mann-Whitney U testi, ki-kare ve Spearman testi kullanıldı.

Bulgular: Grup 1'de baba eğitim düzeyi, psikogelişimsel skor ortalaması grup 2'ye göre daha düşük, anormal Denver gelişim test oranı daha yüksek saptandı. Psikiyatrik sorun skoru erkeklerde, psikososyal gelişim skoru ise kızlarda daha yüksekti. Psikososyal gelişim skoru ventrikül içine kanaması olanlarda daha düşüktü ve bu skor ile Denver gelişim tesiti arasında pozitif ilişki saptandı. Kısa semptom envanteri açısından farklılık yoktu.

Çıkarımlar: İleri derecede erken doğmuş yenidoğanlar daha sık anormal nöropsikolojik gelişim gösterdikleri halde psikiyatrik sorun açısından farklı bulunmadılar. Psikogelişimsel yönden kızlar, erkeklere göre daha önde idi. Bu bulguların daha geniş ve ileri çalışmalarla desteklenmesi gerektiği sonucuna varıldı. (*Türk Ped Arş 2011; 46: 280-5*)

Anahtar sözcükler: Erken doğmuş bebek, ileri derecede erken doğmuş bebek, nörogelişim, psikiyatrik değerlendirme

Summary

Aim: To assess the neurodevelopmental and psychiatric outcomes of very preterm vs preterm infants at 1-3 years of corrected age.

Material and Method: Between years 2005-2008, premature infants followed-up in the NICU designated as Group 1 (<32 wks;n=36) were evaluated in comparison to Group 2 (33-37wks; n=56) with the approval of Ethics Committee (TUTFEK 2008/083) in terms of neurodevelopmental and psychiatric development by using Denver developmental screening test, the brief infant toddler social emotional assessment-childcare provider version. Mothers' psychiatric symptoms were assessed by the brief symptom inventory. Socioeconomic status was determined by using SES scale. t-test or Mann-Whitney U tests, chi-square and Spearman tests were used for statistical analysis.

Results: In Group 1, paternal education level and psychodevelopmental score was lower than group 2, abnormal outcome in Denver developmental test was more frequent. Psychiatric problem score was higher in boys, whereas psychodevelopmental score was higher in girls. Psychosocial developmental score was lower in those infants with intraventricular hemorrhage and this score showed positive correlation with Denver developmental test results. There was no difference between the two groups in terms of brief symptom inventory.

Conclusions: Although very preterm infants more frequently showed abnormal neuropsychological development, they were not significantly different with regard to psychiatric problems. Girls were more advantageous than boys in terms of psychodevelopment. We conclude that these findings should be validated by larger and further studies. (*Turk Arch Ped 2011; 46: 280-5*)

Key words: Neurodevelopment, preterm infant, psychiatric assessment, very preterm infant

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Işık Görker, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

E-posta: gorkerisik@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 11.02.2011 **Kabul Tarihi/Accepted:** 09.06.2011

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

Giriş

Son yıllarda tıp teknolojisindeki olumlu gelişmeler, erken doğan bebeklerin yaşam oranlarındaki artışa neden olurken, bu bebeklerin, uzun dönem işlevsellikleri ve seyirlerine ilişkin kaygıları da gündeme getirmiştir. Erken yenidoğanlar, ciddi solunum sorunları, ventrikül içine kanama (VİK) ve hidrosefali gibi tıbbi komplikasyonlara daha fazla maruz kalan ve bu nedenle merkez sinir sisteminde uzun süreli olumsuz etkiler gösterebilecek hasarlar taşıyabilen bebeklerdir. Sıklıkla sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarının erken doğduğu ve bu çocukların davranışsal ve duygusal sorun yaşama risklerinin yüksek olduğu bildirilmektedir. Erken doğan çocuklarda çoğunlukla bilişsel, motor ve davranışsal sorunlar olmakta, bu sorunlar sıklıkla ileride okul sorunlarına yol açmaktadır. Özellikle yüksek riskli grup olarak nitelendirilen ve ileri derecede erken doğmuş bebek olarak tanımlanan 32. haftadan önce doğan çocukların gelişimsel açılarından belirgin derecede artan bir risk altında oldukları bildirilmektedir (1-4). Çok düşük ağırlıkla doğmuş çocuklar davranış sorunları yönünden normal tartılı çocuklarla karşılaştırıldıklarında, bu çocukların daha fazla davranış sorunları ile birlikte akrabaları ile ilişkilerde sorunlar gösterdikleri, aşırı hareketlilik (hiperaktivite) düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (5). Yine düşük (<2500 g) ve çok düşük ağırlıklarla (<1500 g) doğmuş okul çağı çocuklarında yapılan çalışmalarda da bu çocukların, bilişsel, eğitimsel ve davranış bozukluklarının olduğuna ilişkin bulgular elde edilmiştir (6-9).

Bu veriler doğrultusunda çalışmamızda, ... Fakültesi Yenidoğan Birimi'nde izlenen ileri derecede erken doğmuş bebeklerle (32 gebelik haftasından önce veya doğan ve/veya doğum ağırlığı 1500 g'dan az), yine aynı klinikte izlenen orta derecede ve sınırdaki erken doğmuş bebeklerin (33-37 gebelik haftası arasında doğan ve/veya doğum ağırlığı 1500 g'dan fazla olan) düzeltilmiş 1-3 yaşlarındaki gelişimsel ve psikiyatrik değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma grubunu (grup 1); 01.06.2005-30.06.2008 tarihleri arasında ... Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Yenidoğan Birimi'nde izlenen, 32 gebelik haftasından önce veya 1500 g'dan daha düşük ağırlıkta doğan ve birimden taburcu edilen düzeltilmiş 1-3 yaşa ulaşan erken doğmuş bebekler; kontrol grubunu (grup 2) ise aynı dönemde birimde yatarak izlenen 33-37. gebelik haftası arasında veya 1500 g'dan daha fazla tartılı doğan ve taburcu olan, düzeltilmiş 1-3 yaşa ulaşan erken doğmuş bebekler oluşturdu. Ağır kardiyopulmoner sorunu olan, yaşamın ilk gününde kaybedilen ve önemli anomalisi olan erken doğmuş bebekler çalışma dışı bırakıldı. Çalışma dönemi süresince Yenidoğan Birimi'nde izlenen 37 haftadan önce doğan bebek sayısı toplamda 640 olup bunun 165'i (%25) <32 hafta, 475'i (%75) 33-37 gebelik haftasında doğan bebeklerdi. Otuz iki haftadan önce doğan bebeklerin 120'si (%73), 33-37 gebelik haftasında doğanların 462'si (%97,3) taburcu edilmişti. Öncelikle <32 hafta olan yenidoğanların ailelerine çalışmaya katılmaları konusunda davet telefonu edildi, ancak ebeveynlerin büyük çoğunluğu memur ve asker olduğu ve başka illere tayin edildiklerinden

sadece 47'sine ulaşılabildi. Bunların da 35'i (%30) çalışma için onam verdi. Kontrol grubundaki erken doğmuş bebekler çalışma grubundakilerle aynı zamanda birimde izlenen erken doğmuş bebeklerden seçilerek (n=56) davet edildi. Çalışma konusunda ailelere bilgi verildi ve yazılı onamları ve çalışma öncesinde yerel etik komite onayı alındı (TÜTFEK 2008/083).

Tüm olguların doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası döneme ait bilgileri yatış dosyalarından ebeveynlerden alınan öyküye, annenin hasta izlem kayıtlarına, hastanemizde doğmayı, dışarıdan gönderilen hastaların epikriz bilgilerine göre belirlenip düzenlenen bilgilerden geriye dönük olarak elde edildi.

Doğum öncesi öyküde; anne yaşı, annede diyabet, preeklampsi, eklampsi, kronik hipertansiyon, erken membran rüptürü, koriyoamniyonit, doğum öncesi kanama, çoğul gebelik olup olmadığı, tokoliz uygulaması, doğum öncesi steroid uygulaması, amniyon sıvısının yeterliliği, Doppler kan akımı çalışmaları araştırıldı.

Perinatal olarak membran rüptür zamanı, doğum şekli, doğum yeri, Apgar skorları, canlandırma gereksinimi, cinsiyet, doğum ağırlıkları, boy ve baş çevresi belirlendi. Doğum sonrasında yenidoğanların gebelik haftaları Ballard skorlama sistemi ile fizik ve nörolojik ölçütlere uygun olarak belirlendi (10). Yenidoğanlar Lubchenco eğrisi (11) üzerinde gebelik yaşları ve doğum tartılarına uygun olan intrauterin büyümelerine göre AGA (doğum yaşına uygun), SGA (doğum yaşına göre küçük), LGA (doğum yaşına göre büyük) olarak tanımlandı. Yenidoğanların izlemeleri sırasında gelişen "sıkıntılı solunum sendromu" tip 1 (SSS tip1) (12), bronkopulmoner displazi (BPD) ve ağırlık derecesi (13), patent duktus arteriyozus (PDA), VİK (14), periventriküler lökomalasi varlığı, prematüre retinopatisi (ROP) (15), nekrotizan enterokolit (NEK) (16), fototerapi ihtiyacı ve kesin sepsis (17) sorunları belirlendi. Birimi'nde kaldığı her bir gece hastanede kalış süresi olarak hesaplandı.

Çalışmaya katılmayı kabul eden aileler ve bebekleri, yenidoğanların hangi grupta olduğunu bilmeyen bir çocuk uzmanı tarafından karşılandı. Büyüme ölçümleri yapılarak (boy, baş çevresi, kilo) tam bir fizik muayene yapıldı. Daha sonra aileler anket formunu doldurdu. Anket sosyoekonomik durum, genel sağlık, görme ve işitme işlevleri, motor ve dil gelişimi ile ilgili sorulardan oluştu. Çocuğun sosyal durumu ile ilgili nerede oturduğu (köy/kasaba), kim tarafından büyütüldüğü, kaç kardeşi olduğu, anne-babanın eğitim düzeyi ve meslekleri sorgulandı. Ailelerin sosyoekonomik durumunun belirlenmesinde sosyo-ekonomik durum (SED) ölçeği kullanıldı (18).

Sonrasında Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğinde çocukların psikiyatrik muayeneleri yapılarak, kısa 1-3 yaş sosyal duygusal değerlendirme ölçeği dolduruldu. Annelere kısa semptom envanteri (KSE) uygulandı. Olguların hangi grupta olduğu bilinmeden Denver gelişimsel tarama testi (DGTT) uygulandı (19,20).

Olguların sosyal ve duygusal değerlendirmeleri için, kısa 1-3 yaş sosyal ve duygusal değerlendirme ölçeği- Türkçe (K-1/3-SDD-TR) uygulandı (21). Bu ölçek 1-3 yaş dönemi çocuklarında psikiyatrik belirti şiddetini ve psikososyal gelişim sorunlarını tarama amaçlı olarak geliştirilen ölçeğin (22) Türkçe şeklidir. Ölçek 31'i psikiyatrik sorunları, 11'i de psikososyal gelişimi değerlendiren 42 maddeden oluşmaktadır.

Her bir madde üç seçenektan biri ile puanlanır (0: doğru değil/nadiren; 1: kısmen doğru/bazen; 2: oldukça doğru/sık sık). Daha yüksek psikiyatrik sorun (PS) puanı daha yüksek psikiyatrik sorun düzeyini, daha yüksek psikososyal gelişimi (PG) puanı da daha iyi düzeydeki psikososyal gelişimi ifade eder.

Olguların birincil bakıcılarının (annelerinin) ruhsal durumlarının değerlendirilmesi için, KSE kullanıldı (23). Ölçeğin puan aralığı "0-212" arasında değişmektedir. Puan yükseldikçe ruhsal bulguların sıklığının arttığı şeklinde değerlendirme yapılmaktadır.

Kısa semptom envanterinin asıl işlevselliğini gösteren değerlendirme rahatsızlık ciddiyeti indeksi (RCi) dir.

Veri analizi

Grup 1 ve grup 2'ye ait veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Değerler uygulanan istatistiksel teste göre ortalama±standart sapma (SS), ortanca, en az-en fazla veya olgu sayısı (%) olarak verildi. Çalışma verileri değerlendirilirken niceliksel veri-

Tablo 1. Grupların doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası özellikleri

	Grup 1 (≤ 32 gebelik haftası) (n=35)	Grup 2 (> 32 gebelik haftası) (n=56)	p
Annede diyabet, n (%)	1 (3)	7 (12,5)	>0,05
Preeklampsia, n (%)	16 (46)	11 (20)	0,009
EMR, n (%)	12 (34)	15 (27)	>0,05
Koriyoamniyonit, n (%)	6 (17)	4 (7)	>0,05
Annede sigara kullanımı, n (%)	2 (6)	1 (1,8)	>0,05
Antenatal steroid, n (%)	2 (6)	1 (1,8)	>0,05
Çoğul gebelik, n (%)	18 (51)	24 (43)	>0,05
Gebelik haftası*#	29,6±1,6 27-32	35±1,3 33-37	<0,001
Cinsiyet (E) n (%)	20 (57)	36 (64)	>0,05
Doğum kilosu*#	1032±204 710-1470	2166±450 1370-3400	<0,001
AGA, n (%)	19 (54)	49 (88)	0,002
SGA, n (%)	16 (46)	7 (12)	
Doğum şekli, sezaryen (%)	28 (80)	54 (96)	0,011
Doğum yeri (TÜTF), n(%)	29 (83)	49 (88)	>0,05
1. dak. Apgar#	2-9	0-9	<0,001
5. dak. Apgar#	3-10	2-10	<0,001
RDS Tip 1, n(%)	31 (89)	15 (27)	<0,001
Süfaktan tedavisi, n(%)	30 (86)	15 (27)	<0,001
KAH n(%)	20 (57)	1(2)	<0,001
Ventilatörde kalma süresi (gün)*#	7,8±12,6 1-60	3±2,3 1-6	>0,05
Doğum sonrası steroid tedavisi, n(%)	22 (63)	-	
Sepsis, n(%)			
Kesin	2 (6)	1 (2)	
Şüpheli	14 (40)	4 (7)	0,003
Apne, n(%)	31 (89)	8 (14)	<0,001
NEK, n(%)	31 (89)	7 (12,6)	<0,001
ROP, n(%)	15(45)	-	0,002
VİK, n(%)	10 (29)	-	0,004
Beslenme tipi:			
Anne sütü, n(%)	18 (52)	27 (48)	>0,05
Preterm formüla, n(%)	4 (11)	3 (5)	
Anne sütü+Preterm formüla, n(%)	13 (37)	26 (47)	
Hastanede kalış süresi*	60,4±23	12±11	<0,001

*ortalama ± SS, # en az - en fazla, EMR: erken membran rüptürü, KAH: kronik akciğer hastalığı, NEK: nekrotizan enterokolit, ROP: prematürite retinopatisi, VİK: Ventrikül içi kanama, AGA: doğum yaşına uygun, SGA: doğum yaşına göre küçük

lerin karşılaştırılmasında verilerin normal dağılımı değerlendirilerek tek yönlü analizlerden bağımsız örneklerde t testi veya Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki grup arasındaki niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testine başvuruldu. Korelasyon analizinde Spearman testi uygulandı. İstatistiksel değerlendirme için Minitab Release 13 programı kullanıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma grubunda (grup 1) 35, kontrol grubunda (grup 2) 56 olgu bulunmaktaydı. Doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası özellikler açısından iki grup karşılaştırdığında grup 1'deki olguların grup 2'ye göre annelerinde preeklampsi varlığı istatistiksel olarak daha fazla ($p=0,009$) tartıları daha düşük ($p < 0,001$), SGA olma oranı daha yüksek ($p=0,002$), 1. ve 5. dakika Apgar skorları daha düşük (sırasıyla $p < 0,001$, $p < 0,001$) bulundu. Ayrıca grup 1'deki olgular daha fazla normal yolla ie doğmuşlardı ($p=0,011$) ve RDS Tip 1 ($p < 0,001$), kronik akciğer hastalığı ($p=0,001$), NEK ($p < 0,001$), sepsis ($p=0,003$), apne ($p < 0,001$), VİK ($p=0,004$), ROP ($p=0,002$) tanılarını daha fazla almış, hastanede daha uzun süre kalmışlardı ($p < 0,001$) (Tablo 1).

Doğum sonrası düzeltilmiş 1-3 yaşında görüldüklerinde grup 1'deki olgular ortalama 21 ± 8 aylık, grup 2'deki olgular ortalama 19 ± 6 aylık idiler ve istatistiksel olarak benzer yaşlardılar. Olguların sosyoekonomik durumları istatistiksel olarak benzer saptandı. Annelerin eğitim düzeyi arasında farklılık saptanmazken, babaların eğitim düzeyleri grup 1'de grup 2'ye göre daha düşüktü ($p=0,002$) (Tablo 2).

Grup 1'deki olguların grup 2'ye göre anormal DGTT, ebeveynlerin ifade ettiği nörolojik gelişimde gecikme oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek idi (sırasıyla $p=0,001$, $p < 0,001$). Öte

yandan gruplara uygulanan "kısa 1-3 yaş sosyal duygusal değerlendirme ölçeği sonuçlarına göre, grup 1'in PS skor ortalaması $10,12 \pm 4,7$ iken grup 2'de PS skor ortalaması $9,8 \pm 5$ olarak bulundu ve aralarında istatistiksel olarak bir farklılık saptanmadı. Psikososyal gelişim skor ortalaması ise grup 1'de $17 \pm 4,3$ iken, grup 2'de $18,6 \pm 3$ idi ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,04$) (Tablo 3). Psikiyatrik sorun skoru ile cinsiyet arasında orta derecede ters orantılı bir ilişki saptanırken ($r=-0,334$, $p=0,002$), PG skoru ile cinsiyet arasında yine orta derecede doğru orantılı bir ilişki vardı ($r=0,282$, $p=0,009$). Psikiyatrik sorun skoru erkek çocuklarda kızlara göre daha yüksek oranda iken ($11,2 \pm 5,1$ vs $7,8 \pm 3,5$; $p=0,002$), PG kız çocuklarda daha yüksek ($18,9 \pm 3,4$ vs $17,24 \pm 3,6$; $p=0,038$) oranda saptandı. Sosyoekonomik durum, anne yaşı, anne eğitimi, hastanede kalış süresi ile PS skorları arasında bir ilişki saptanmazken hastanede kalış süresi ne kadar az ise PG skorları o kadar yüksek bulundu ($r=-0,33$; $p=0,002$). Psikogelişimsel skorun düşük olması annenin verdiği gelişimsel gerilik öyküsü ile ilişkili bulundu ($p=0,021$). Psikiyatrik sorun skoru ile VİK arasında ilişki saptanmazken, PG skorunun VİK'i olan çocuklarda daha düşük olduğu belirlendi ($p=0,049$). Psikogelişimsel skor ne kadar yüksek ise DGTT sonuçlarının normal olma ihtimalinin o kadar yüksek olduğu bulundu ($r=-0,3$; $p=0,004$).

Gruplardaki olguların annelerine uygulanan KSE'de rahatsızlık ciddiyet indeksi ($0,61 \pm 0,44$ & $0,66 \pm 0,64$), belirti toplam indeksi ($18,4 \pm 10,6$ & $19 \pm 13,4$) ve semptom RCI ($1,5 \pm 0,7$ & $1,5 \pm 0,57$) incelendiğinde gruplar arasında fark saptanmadı. Semptom rahatsızlık indeksi grup 1'deki annelerin %51,4'ünde, grup 2'deki annelerin %40'ında 1,5 değerinin üstünde idi ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı.

Tablo 2. Grupların sosyo-demografik özellikleri

	Grup 1 (≤ 32 gebelik haftası) (n=35)	Grup 2 (> 32 gebelik haftası) (n=56)	p
Anne yaşı*	$28 \pm 5,8$	30 ± 8	$> 0,05$
Baba yaşı*	$32 \pm 5,7$	$33,6 \pm 8$	$> 0,05$
Anne eğitimi, n(%)			$> 0,05$
Üniversite	3 (8)	17 (30)	
Lise	10 (29)	13 (27)	
Ortaokul	2 (6)	8 (14)	
İlkokul	13 (37)	17 (30)	
Okur-yazar değil	-	-	
Baba eğitimi, n(%)			0,002
Üniversite	3 (8)	19 (34)	
Lise	8 (23)	19 (34)	
Ortaokul	5 (14)	2 (4)	
İlkokul	19 (55)	14 (28)	
Okur-yazar değil	-	-	
SED ölçeği, n(%)			$> 0,05$
Çok iyi	5 (14)	10 (18)	
İyi	6 (17)	18 (32)	
Orta	10 (29)	14 (25)	
Kötü	14 (40)	14 (25)	

Tablo 3. Grupların nörogelişimsel ve psikososyal özellikleri

	Grup 1 (≤ 32 gebelik haftası) (n=35)	Grup 2 (> 32 gebelik haftası) (n=56)	p
Doğum sonrası düzeltilmiş yaş (ay)*#	23±9 (12-36)	19,8±6,7 (12-36)	>0,05
DGTT, n(%)			0,001
Normal	7 (20)	25 (45)	
Şüpheli	15 (43)	26 (46)	
Anormal	13 (37)	5 (9)	
Gelişimsel gerilik (Ebeveyne göre) n(%)	23 (66)	5 (9)	<0,001
Sosyal-duygusal değerlendirme ölçeği			
Psikiyatrik sorun skoru	10,12±4,7	9,8±5	>0,005
Psikososyal gelişim skoru	17±4,3	18,6±3	0,04

DGTT: Denver Gelişim Tarama Testi

Tartışma

İleri derecede erken doğmuş bebeklerin, orta derecede ve sınırda erken doğmuş bebeklerle karşılaştırmalı olarak gelişimsel ve psikiyatrik değerlendirmelerini yaptığımız bu ileriye dönük, kontrollü çalışmada ileri derecede erken doğmuşlarda, anormal nörogelişim sonuçlarını daha yüksek oranda, psikososyal gelişim skorunu daha düşük saptadığımız halde PS skorlarında anlamlı bir farklılık saptayamadık. Erken veya düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar zamanında yenidoğanlarla karşılaştırıldığında motor, bilişsel ve davranışsal bozukluklar yönünden artmış riske sahip oldukları birçok çalışmada gösterilmiştir (24-27). İleri derecede erken doğmuş bebeklerin üç yaş gibi genç yaşta gelişimsel ve psikiyatrik sonuçlarını değerlendiren pek az çalışma bulunmakta olup bu çalışmaların çoğunda zamanında yenidoğanlarla karşılaştırma yapılmakta ve değerlendirmede farklı ölçekler kullanılmaktadır. Her ne kadar çalışmamızda olguların sosyal ve duygusal değerlendirmeleri için kullandığımız, kısa 1-3 yaş sosyal ve duygusal değerlendirme ölçeği- Türkçe (K-1/3-SDD-TR), Briggs-Gowan ve ark. (22) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe şekli olup yukarıda bahsedilen çalışmalarda kullanılan çocukların davranışlarını değerlendirme ölçeği (CBLC/1.5-5) ile iyi ilişki gösterdiği bildirilmişse de, karşılaştırmanın zamanında yenidoğanlar yerine orta ve sınırda erken doğmuş yenidoğanlarla yapılmış olması PS skorunda farklılık saptamamıza neden olabilir ya da bu sorunlar daha ileri yaş dönemlerinde belirecektir.

Hartman ve ark. (28), 32 gebelik haftası öncesi doğan bir grup bebeğin %11'inde nörogelişimsel risk muayene skorlarını yüksek bulmuşlardır. Bu durumu, yenidoğan bebeğin, mekanik ventilasyon gereksinimi, asidoz atakları, hipoglisemi, sepsis, konvülsiyon, transfontanel ultrason bulgularını kapsayan ve dolayısıyla bir beyin hücre hasarı ile sonuçlanacak olaylara maruz kalmalarına bağlamaktadırlar. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda, beyin hasarının, doğum sonrası gelişen beyaz madde anormallikleri ile ilişkisi gösterilmiş, erken doğmuş bebeklerin iki yaş döneminde belirlenen bilişsel ve motor gelişimindeki yetersizlikler hipokampus hacminin azalması ile ilişkilendirilmiştir (28,29). Otuz iki gebelik hatasından önce doğan bebeklerin nörogelişimsel ve nöro-davranışsal değerlendirmeleri ile ilgili yapılan çalışmalarda, bul-

gularımıza benzer şekilde bu bebeklerin nöromotor gelişimlerinde anormallik olduğu ve bu anormalliğin ileriki okul sorunlarının bir ön belirleyicisi olduğu belirtilmektedir (30). Biz de çalışmamızda 32 gebelik haftasından daha önce doğan bebeklerde, 32 gebelik haftasından daha sonra doğanlara göre 1 ve 5. dakika Apgar skorlarını daha düşük, SGA olma oranı daha yüksek, BPD, NEK, VİK, ROP ve apne tanılarının daha yüksek oranda olduğunu ve bu bebeklerin daha uzun süre hastanede kaldığını belirledik. Kaynaklarda belirtildiği gibi, bu grup bebeklerin maruz kaldıkları ciddi tıbbi komplikasyonlar, merkez sinir sistemi hasarı oluşabileceği düşüncesini kuvvetlendirmektedir. Bu durumu destekleyen diğer bir bulgu da, gruplara uygulanan DGTT'de, 32 gebelik haftasından daha önce doğan bebeklerde anormal sonuçların istatistiksel olarak daha fazla bulunmasıdır.

Bununla birlikte tıbbi risk etmenleri bu uzun dönem sonuçlarının sadece bir kısmından sorumlu olup (31), sosyal sınıf, ebeveyn eğitim düzeyi, evlilik durumu, aile yapısı ve işlevi, ebeveynlerin ruhsal durumu ve ev çevresi gibi tıp dışı etkenlerin de erken doğmuş bebeklerin gelişimsel sonuçları ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir (32). Çalışmamızda ise ileri derecede erken doğmuş yenidoğanlar orta ve sınırda erken doğmuşlarla karşılaştırıldığında annelerin eğitim düzeyi arasında farklılık saptanmazken, babaların eğitim düzeyleri birinci grupta daha düşük bulundu, sosyoekonomik durumları ise istatistiksel olarak benzerdi. Yanısıra annelerine uygulanan KSE'de RCİ, belirti toplam indeksi ve semptom rahatsızlık indeksleri açısından da gruplar arasında fark saptanmadı. Ayrıca, PS skorunun erkek çocuklarda, psikososyal gelişim skorunun ise kız çocuklarda daha yüksek oranda olduğu saptanırken sosyoekonomik durum, anne eğitimi, gebelik haftası ile PS skorları ve PG skorları arasında bir ilişki bulunmaması ilginçtir. Yirmi sekiz gebelik haftasından önce doğan yaklaşık 2500 yenidoğanın düzeltilmiş 18-22 ayda perinatal ve yenidoğan dönemindeki olayların cinsiyete özgü yanıtları etkileyerek erken çocukluk döneminde erkeklerdeki dezavantajı açıklayıp açıklamadığını değerlendiren bir çalışmada erkeklerin kalıtsal olarak daha yüksek risk taşıdıkları, ölçülemeyen biyolojik değişkenlerin muhtemelen nörogelişimsel sonuçlar açısından erken doğmuş erkek bebekleri dezavantajlı duruma getirdiği öne sürülmüştür (33). Benzer şekilde aşırı düşük doğum ağırlıklı (≤ 1000 g) yaklaşık 5000 canlı doğumun düzel-

tilmiş 18-22 ayda nörogelişimsel değerlendirmesinin yapıldığı bir çalışmada tekiz doğum, doğum tartısının daha fazla olması, yenidoğan hastalıkların yokluğu, özel sağlık sigortasının varlığı ve beyaz ırkın yanı sıra kız cinsiyet normal (bozulmamış) nörogelişimsel sonuç olasılığı ile ilişkili bulunmuştur (34).

Ne yazık ki çalışmamızda olgu sayısının yetersizliği nedeniyle anormal gelişimsel ve psikiyatrik sonuçları etkileyen tıbbi ve tıp dışı bağımsız değişkenleri tespit etmek üzere çok değişkenli regresyon analizi uygulayamadık. Çalışmamıza önemli bir sınırlılık getiren bu durum çalışma grubunda izlem oranının %30 gibi düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Her ne kadar çalışmamızda izleme gelen ve gelmeyen erken doğmuş yenidoğanlar arasında gebelik yaşı, SGA'lık oranı, BPD, VİK ve hastanede kalım süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmuyorsa da izleme gelmeyenlerde gene de davranışsal sorunlar açısından artmış risk olabilir veya gelişimsel sorunlar daha az olabilir.

Aynı durum annelerin/ebeveynlerin çocuklarını gelişimsel olarak değerlendirme ve rahatsızlık indeks sonuçları için de geçerli olabilir. Bu nedenle sonuçlarda hata olabileceğini düşünmemiz bu haliyle olası görünmemektedir. Bununla birlikte bölgemizdeki ileri derecede erken doğmuş bebeklerin kısa ve uzun dönem sonuçlarını yansıması açısından çalışmamızın yine de bir değer taşıdığını düşünmekteyiz. Olgu sayısını ve izlem oranlarımızı artırarak daha ileri çalışmalar yapmayı planlamaktayız. Böylelikle ağır ve hafif nörogelişimsel yetersizliklerinin, ileriki yaşamlarında akademik, davranışsal ve sosyal işlevlerini olumsuz yönde etkileyebileceği bir risk altındaki erken doğmuş yenidoğanların ebeveynlerine danışmanlık hizmetinin verilmesi, çocuğu izleyen ekibin eğitimi ve erken girişim programlarının oluşturulması mümkün olacaktır.

Çıkar çatışması: Bildirilmemiştir.

Kaynaklar

1. Chapieski ML, Evankovich KD. Behavioral effects of prematurity. *Semin Perinatol* 1997; 21(3): 221-39.
2. Latal B. Prediction of neurodevelopment outcome after preterm birth. *Pediatr Neurol* 2009; 40(6): 413-9.
3. Jennische M, Sedin G. Speech and language skills in children who required neonatal intensive care. I: spontaneous speech at 6.5 years of age. *Acta Paediatr* 1998; 87: 654-66.
4. Resnick MB, Gueorgieva RV, Carter RL, et al. The impact of low birth weight, perinatal conditions, and sociodemographic factors on educational outcome in kindergarten. *Pediatrics* 1999; 104: e74.
5. Dalobel-Ayoub M, Kaminski M, Marret S, et al. Behavioral outcome at 3 years of age in very preterm infants: The EPIPAGE study. *Pediatrics* 2006; 117: 1996-2005.
6. Horwood LJ, Mogridge N, Darlow BA. Cognitive, educational, and behavioral outcomes at 7 to 8 years in a national very low birthweight cohort. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998; 79: F12-20.
7. Constantinou JC, Adamson-Macedo EN, Mirmiran M, et al. Neurobehavioral assessment predicts differential outcome between WLWB and ELBW preterm infants. *J Perinatol* 2005; 25: 788-93.
8. Anderson P, Doyle LW, Victorian Infant Collaborative Study Group. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA* 2003; 289(24): 3264-72.
9. Doussard-Roosevelt JA, McClenny BD, Porges SW. Neonatal cardiac vagal tone and school age developmental outcome in very low birth weight infants. *Dev Psychobiol* 2001; 38: 56-6.
10. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991; 119: 417-23.
11. Gomella TL. Assessment of gestational age. In: Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, (eds). *Lange neonatology*. 4th ed. Stamford: A Simon & Schuster Company, 1999: 21-8.
12. Greenough A, Robertson NRC. Acute respiratory disease in the newborn. In: Rennie JM, Robertson NRC, (eds). *Textbook of neonatology*. 3th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1999: 481-514.
13. Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1723-9.
14. Papile LA, Burstein J, Burstein R, et al. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weight less than 1500 g. *J Pediatr* 1977; 92: 529-34.
15. International committee for the classification of retinopathy of prematurity. The International classification of retinopathy of prematurity revisited. *Arch Ophthalmol* 2005; 123(7): 991-9.
16. Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD, et al. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging. *Ann Surg* 1978; 187(1): 1-7.
17. Stormorken A, Powell KR. Sepsis and shock. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, (eds). *Nelson textbook of pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2004: 846-50.
18. Neyzi O, Alp H, Orhon A. Sex maturation in Turkish girls. *Ann Hum Biol* 1975; 2: 49-59.
19. Anlar B, Yalaz K. Denver II gelişimsel tarama testi, Türk çocuklarına uyarlanması ve standardizasyonu. Ankara: Meteksan Anonim Şirketi, 1995: 1-43.
20. Frankenburg WK, Dodds JB. Denver developmental screening test II- technical manual. Denver: Denver developmental materials, 1990.
21. Karabekiroğlu K, Rodopman-Arman A, Ay P, ve ark. Kısa 1-3 yaş sosyal duygusal değerlendirme ölçeği (K-1/3-SDD-TR) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği. 17. Ulusal Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kongresi, 19-22 Nisan, İzmir, 2007.
22. Briggs-Gowan MJ, Carter AS, Carter AS, et al. The brief infant-toddler social and emotional assessment: screening for social-emotional problems and delays in competence. *J Pediatr Psychol* 2004; 9(2): 143-55.
23. Şahin N, Durak A. Kısa semptom envanteri: Türk gençleri için uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi* 1994; 9: 44-56.
24. Dalobel-Ayoub M, Arnaud C, White-Koning M, et al. Behavioral problems and cognitive performance at 5 years of age after very preterm birth: the EPIPAGE study. *Pediatrics* 2009; 123(6): 1485-92.
25. Doyle LW. The Victorian infant collaborative study group. Evaluation of neonatal intensive care for extremely low birthweight infants in Victoria over two decades: I. Effectiveness. *Pediatrics* 2004; 113: 505-9.
26. Pedersen SJ, Sommerfelt K, Markestad T. Early motor development of premature infants with birthweight less than 2000 grams. *Acta Paediatr* 2000; 89: 1456-61.
27. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, et al. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *JAMA* 2002; 288: 728-37.
28. Hartman T, Voigt RG, Katusic SK, Weaver AL, Olsen RD, Barbaresi WJ. Assessment of risk of neurodevelopmental esquelae in preterm infants: a comparison of the neurodevelopmental risk and neurobiologic risk score methods. *Paediatr Child Health* 2009; 19: S1, S11-4.
29. Spittle AJ, Brown NC, Doyle LW, et al. Quality of general movements is related to white matter pathology in very preterm infants. *Pediatrics* 2008; 121: e1184-9.
30. Halsey CL, Collin M, Anderson CL. Extremely low-birth-weight children and their peers. A comparison of school-age outcomes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; 150(8): 790-4.
31. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics* 2000; 105: 1216-26.
32. Hogan DP, Park JM. Family factors and social support in the developmental outcomes of very-low birth weight children. *Clin Perinatol* 2000; 27: 433-59.
33. Hintz SR, Kendrick DE, Vohr BR, et al. Gender differences in neurodevelopmental outcomes among extremely preterm, extremely-low-birthweight infants. *Acta Paediatr* 2006; 95(10): 1239-48.
34. Gargus RA, Vohr BR, Tyson JE, et al. Unimpaired outcomes for extremely low birth weight infants at 18 to 22 months. *Pediatrics* 2009; 124(1): 112-21.