

# Prematürelere Yaşamın İlk Yılında Yeniden Hastaneye Yatış Sıklığı ve Nedenleri

## Causes and Rates of Rehospitalization in Premature Infants in the First Year of Life

Dr. Sultan KAVUNCUOĞLU,<sup>a</sup>  
Dr. Emel ALTUNCU,<sup>a</sup>  
Dr. Nihal BAYSOY,<sup>a</sup>  
Dr. Ayfer ARDUÇ,<sup>a</sup>  
Dr. Seçil ALPARSLAN,<sup>a</sup>  
Dr. Sertaç HANEDAN,<sup>a</sup>  
Dr. Hüseyin ALDEMİR,<sup>a</sup>  
Dr. Sibel ÖZBEK,<sup>a</sup>  
Dr. Esin Yıldız ALDEMİR<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Neonatoloji BD,  
Süt Çocuğu Ünitesi,  
İstanbul Bakırköy Kadın ve  
Çocuk Hastalıkları Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 19.07.2010  
Kabul Tarihi/Accepted: 28.12.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Nihal BAYSOY  
İstanbul Bakırköy Kadın ve  
Çocuk Hastalıkları Hastanesi,  
Neonatoloji BD,  
Süt Çocuğu Ünitesi, İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
drnilbays@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Prematürelere; yenidoğan ve süt çocuğu döneminde gerek ciddi hastalıklar, gerekse ölüm oranlarının yüksek olması nedeniyle yakın izlem gerektiren riskli yenidoğanlardır. Bu çalışmada amacımız; üçüncü ve ikinci düzey yoğun bakım ünitesinden taburcu edilen prematürelere ilk bir yaşındaki hastaneye yatış sıklığını ve nedenlerini araştırmak, etki eden risk faktörlerini incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Ocak-Aralık 2003 tarihleri arasında ünitemizde yatan ve taburcu edilen 37 hafta altındaki prematürelere ailelerine telefonla ulaşıldı, süt çocuğu servisine yatırılanların dosya bilgilerine ulaşıldı. Yeniden hastaneye yatış nedenleri irdelendi. **Bulgular:** Bir yıl içinde ünitemizde 942 prematüre izlendi, bunların %6.3'ü yenidoğan. %1.3'ü süt çocuğu döneminde kaybedildi, olguların %83.7'sine ulaşıldı. Taburculuğu takiben 230 (%31.2) olgunun tekrar hastaneye yatırıldığı (Çalışma grubu) saptandı, 497 (%67.4) prematürenin tekrar hastaneye yatırılmadığı (kontrol grubu) görüldü. Çalışma ve kontrol grubunda ortalama doğum ağırlığı sırasıyla 1574 + 402 g, 1709 + 422 g (P: 0.000); gebelik haftası ise 33.16 ± 2.30 hafta, 33.7 ± 2.20 hafta idi (P: 0.003). Yeniden hastaneye yatış zamanı ile hastalık arasındaki ilişkide ilk 2 haftada en önemli yatış nedenleri; hiperbilirubinemi, sepsis iken, 1-2 ayda anemi, akciğer enfeksiyonu, sepsis, 2-12 ayda akciğer enfeksiyonu, diğer enfeksiyonlar, cerrahi girişimler olarak sıralandı. Olguların %76.5'i bir kez yatırılırken birden fazla yatışlarda en önemli nedenler akciğer enfeksiyonları ve cerrahi girişimlerdi. Erkek prematürelere daha sık yatırılırken gebelik haftasına göre düşük doğum kilosu ve çoğul gebelikler yeniden hastaneye yatışta istatistiksel anlamlı değildi. **Sonuç:** Riskli prematürelere ilk bir yaşındaki önemli sorunları olan akciğer enfeksiyonu, sepsis, aneminin önlenmesinde izlem polikliniğinde bebeklere koruyucu hekimlik hizmetlerinin sunulması, ailelere; anne sütü, aşlar, beslenme ve bakım konusunda sürekli eğitim verilmesi yatış sıklığında azalmaya neden olacaktır kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** Bebek, prematür; hastanın yeniden başvurusu; bronkopulmoner displazi

**ABSTRACT Objective:** Premature infants require close monitoring in neonatal and infancy periods due to major morbidities and high death rates. In this study we aimed to investigate the rates, causes and risk factors of rehospitalization of premature infants discharged from our level II and level III intensive care units until the end of first year of age. **Material and Methods:** Families of premature infants discharged between January- December 2003 were called by phone and their files were retrospectively evaluated if readmitted to our hospital and the causes of readmission were analysed. **Results:** Within one year, 942 premature were followed up at our unit of whom 6.3% died in newborn period and, 1.3% died in infancy and 83.7% infants were reached. After being discharged, 230 (31.2%) patients were readmitted (Study group), 497 (67.4%) infants were not rehospitalized (Control group) The average of birth weight and gestational weeks in study and control group were 1574 + 402 g, 1709 + 422 g (P: 0.000) and 33.16 + 2.30 weeks, 33.7 ± 2.20 weeks respectively (P: 0.003). The most important reasons of rehospitalization according to the time of readmission were hyperbilirubinemia, sepsis in first 2 weeks of life; anemia, lung infections, sepsis at 1-2 months; lung infections, surgical diseases and other infections at 2-12 months and 76.5% patients were rehospitalized once. The most important causes of multiple rehospitalizations were lung infections and surgical interventions. Male infants were more frequently hospitalized whereas small for gestational age and multiparity were not significantly related to rehospitalisation rates. **Conclusion:** We think that follow up clinics which serve continuous training to families for breastfeeding, nutrition, immunization and home care as preventive medical services will help to prevent lung morbidities, sepsis and anemia in ex-premature infants and to decrease the rates of rehospitalizations especially at the first year of life.

**Key Words:** Infant, premature; patient readmission; bronchopulmonary dysplasia

**N**eonatoloji bilim dalında; özellikle 1990'lı yıllardan itibaren tüm dünyada ve ülkemizde büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Bunlar; yoğun bakım ünitelerinde teknik alt yapının kalitesinin yükselmesi, yıllar içinde bilgili ve deneyimli ekibin oluşturulması, antenatal steroid kullanımı, sürfaktan uygulanması vs. olarak sayılabilir.

Bu olumlu gelişmeler prematüre mortalitesini önemli oranda düşürürken, başta 1000 g altındaki bebekler olmak üzere yaşatılan riskli prematürelerin postneonatal dönemdeki yakın izlemi ve desteğini gündeme getirmiştir.

Yenidoğan ünitesinden taburcu edilen prematüreler daha sonraki dönemde özellikle ilk 2 yaşta bazı sorunları nedeni ile tekrar hastaneye yatırılmaktadır.

Süt çocuğu döneminde yeniden hastaneye yatış nedenlerinin başında akciğer enfeksiyonu hiperbilirubinemi, sepsis, cerrahi girişimler gösterilmektedir.<sup>1,2</sup> Biz de bu çalışmamızda 37 gebelik haftasından (GH) küçük prematürelerin yenidoğan ünitesinden taburcu olduktan sonraki bir yıl içinde yeniden hastaneye yatış ile ilgili özelliklerini araştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, Ocak-Aralık 2003 tarihleri arasında Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesinde doğan prematüre bebeklerin bir yaştaki hastaneye yatış sayısı, yatış nedenleri yeniden hastaneye yatışa etki eden faktörleri araştırıldı.

Çalışma retrospektif kesitsel kohort bir çalışma olarak yapıldı. Ünitimizde 1 yıl boyunca doğan prematürelerin ailelerine telefonla ulaşıldı, bir yaşına kadar bebeğin hastaneye yatıp yatmadığı, yatış nedeni, kaç kez yatırıldığı, aldığı tanıları, yatış sırasındaki yaşı, tıbbi tedavi mi cerrahi tedavi için mi yattığı ve yattığı hastane sorgulandı. Yatırılan hastaların epikrizleri istendi, hastanemiz süt çocuğu ve çocuk cerrahisi servislerinde yatırılan olguların dosya ve epikriz bilgilerine ulaşıldı.

Hastaneye yatırılan ve yatırılmayan tüm prematürelerin yenidoğan dönemindeki özellikleri,

gebelik haftası, doğum ağırlığı, intrauterin büyüme özellikleri, hastanede yatış nedenleri yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'nde izlem ve nedenleri, kaydedildi.<sup>3,4</sup> Çalışmamızda sözü edilen başlıca morbiditelerin tanı kriterleri şöyle idi: Bronkopulmoner displazi (BPD) tanısında postnatal 28. gün veya 36. gestasyon haftasında oksijen bağımlılığı; nekrotizan enterokolit (NEK) tanısında Modifiye BELL kriterleri; perinatal asfiksi (PNA) tanımlanmasında Sarnat-Sarnat sınıflaması; sepsis tanısında hemokültür, I/T>0.2, trombositopeni, lökopeni/lökositoz ve klinik bulgular değerlendirildi.<sup>5-8</sup> İntrakranial kanama (İKK) Papille sınıflamasına, erken membran rüptürü (EMR) membranların doğumdan 18 saat önce yırtılması kriterlerine göre tanımlandı.<sup>9,10</sup> Yeniden hastaneye yatırılan prematürelerin taburcu edildikten kaç gün/ay sonra yatırıldığı, kaç kez yatırıldığı, yatış sayısı ile yatış tanıları arasındaki ilişki, yatış yaşı ile yatış sayısı arasındaki ilişki, üçten fazla yatırılan olguların özellikleri araştırıldı. Bir yıl içinde eksitus olan olguların özellikleri araştırıldı. İstatistiksel analizde Pearson, ki-kare ve student t testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık p<0.05 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

1 Ocak-31Aralık 2003 tarihleri arasında hastanemiz 2 ve 3. Düzey yenidoğan YBÜ'de 942 prematüre bebek izlendi. 882'si taburcu edilirken 60'ı kaybedildi. İkinci kez ünitemize yatırılan 80 olgu ile toplam yatış sayısı 1022'ye ulaştı.

Taburcu edilen 882 olgunun 738 (%83.7)'inin ailesine telefonla ulaşıldı. Prematürelerin 230 (%31.2)'unun (Çalışma grubu) değişik sorunlar nedeniyle bir veya daha fazla kez hastaneye yatırıldığı; 10 (%1.4)'nun kaybedildiği, 497 (%67.4)'sinin (Kontrol grubu) tekrar hastaneye yatırılmadığı saptandı.

Demografik özelliklerine göre değerlendirildiğinde hastaneye yatırılan olguların %41'i kız, %59'u erkek, yatırılmayanların %52'si kız, %48'i erkek idi. Tüm kızların %27'si, erkeklerin %36'sı hastaneye yatırılmıştı; fark anlamlı idi (p: 0.008).

İncelenen 738 prematürenin %31.4'ü çoğul gebelikten doğmuştu ve bunların %37.9'u yeniden hastanemize yatırılmıştı. Ancak çoğul gebelikte

hastaneye yatış arasında istatistiksel anlamlılık yoktu (p: 0.1).

İntrauterin büyüme durumuna göre hastaneye yatırılan prematürelerin %42'si gebelik haftasına uygun [appropriate for gestational age (AGA)], %26'ı asimetrik gebelik haftasına göre küçük (asim SGA), %32'si simetrik gebelik haftasına göre küçük (sim SGA) olarak bulunurken, kontrol grubunda sıklığın sırasıyla %48, %23, %29 olduğu görüldü. Fark anlamsızdı (p:0.33) (Tablo 1).

Çalışma grubundaki olguların ortalama doğum ağırlığı 1574.95 + 402 g, kontrol grubundakilerin 1709.77 + 422 g olup, aradaki fark istatistiksel anlamlıydı (p: 0.000). Gebelik haftasına göre değerlendirildiğinde; çalışma grubunda ortalama 33.16 + 2.30 hafta, kontrol grubunda 33.71 + 2.20 hafta idi (p: 0.003) (Tablo 2).

Yenidoğan döneminde prematürelerin aldığı tanılar çalışma ve kontrol grubunda araştırıldığında pnömotoraks, posthemorajik hidrocefali arasında anlamlı ilişki vardı (Tablo 3).

Prematürelerin yenidoğan dönemindeki hastanede yatış süresi karşılaştırıldığında; çalışma grubundakilerin ortalama 19.7 + 14.4 gün izlendiği saptandı ve fark anlamlıydı (P: 0.002).

Hastaneye yeniden yatışa neden olan hastalıklar ve yatış sıklığı karşılaştırıldığında tüm yatışlarda akciğer enfeksiyonlarının ilk sırayı aldığı görüldü. Diğer yatış nedenleri incelendiğinde sıklık sırasına göre; hiperbilirubinemi, anemi, cerrahi

**TABLO 1:** Olguların demografik özellikleri.

Değişken	Çalışma %		Kontrol %	
	Grubu n:230	Grubu n:497	X <sup>2</sup>	p
Cinsiyet			6.94	0.008
Kız	%41	%52		
Erkek	%59	%48		
Çoğul Gebelik	%37.9	%31.4	2.57	0.1
AGA	%42	%48		
SGA:				
Asim SGA	%26	%23	2.18	0.33
Sim SGA	%32	%29		

AGA: Gebelik haftasına uygun, Asim SGA: Asimetrik gebelik hastasına göre küçük, Sim SGA: Simetrik gebelik haftasına göre küçük.

**TABLO 2:** Çalışma grubu ile kontrol grubunun gebelik haftası ve doğum ağırlıkları.

	Çalışma	Kontrol	Toplam	x <sup>2</sup>	p
<b>Gebelik haftası</b>					
<28 hf	%2	%1	%2		
29- 31 hf	%20	%14	%16		
32- 35 hf	%62	%65	%64		
≥ 36 hf	%16	%20	%18		
Toplam	%31	%68	%100	7.12	0.06
<b>Doğum ağırlığı</b>					
<1000 g	%9	%5	%6		
1000- 1499 g	%32	%24	%27		
1500- 1999 g	%43	%46	%45		
≥ 2000 g	%16	%25	%22		
Toplam	%31	%68	%100	13.51	0.004

**TABLO 3:** Yenidoğan dönemi tanılarına göre hastaneye yeniden yatırılan (çalışma) ve yatırılmayan (kontrol) gruplarının karşılaştırması.

Yatış sebebi	Çalışma	Kontrol	x <sup>2</sup>	P
Prematürelilik	%30	%70	0.03	0.084
Hafif RDS	%31	%69	0.001	0.092
Konjenital anomali	%27	%73	0.012	0.72
Dehidratasyon	%66	%34	1.72	0.19
Ağır RDS	%31	%69	0.012	0.06
BPD	%35	%65	0.11	0.74
Hipoglisemi	%18	%82	3.55	0.06
EMR	%55	%45	1.04	0.308
Sepsis	%31	%69	0.00	0.98
NEK	%50	%50	3.55	0.59
İKK	%45	%55	0.001	0.97
Konvülsiyon	%34	%66	0.004	0.94
Pnömoni	%33	%67	0.035	0.85
PNA	%60	%40	3.78	0.052
Anemi	%30	%70	0.14	0.708
Pnömotoraks	%5	%95	7.02	0.007
Hiperbilirubinemi	%29	%71	0.29	0.58
Menenjit	%37	%63	0.52	0.46
Hidrocefali	%75	%25	7.05	0.008

RDS: Respiratuvar distres sendromu, BPD: Bronko pulmoner displazi, EMR: Erken membran rüptürü, NEK: Nekrotizan enterokolit, İKK: İntrakranial kanama, PNA: Perinatal asfiksi.

girişimler, sepsis, diğer enfeksiyonlar, aspirasyon pnömonisi ve dehidratasyon olduğu saptandı (Tablo 4 ve 5).

**TABLO 4:** Çalışma grubundaki prematürelerin taburculuk sonrası hastaneye tekrar yatış nedenleri.

	AC enf	sepsis	AC dışı enf	Anemi	HB	ASP	Dehid	Op	Diğer*
1.yatış	63	29	8	34	41	8	9	19	9
2.yatış	11	4	1	5	1	1	-	2	1
3.yatış	7	3	-	2	1	-	-	-	1
>4.yatış	33	-	1	4	4	-	-	18	5
Toplam 322 yatış	114	36	20	45	47	9	9	39	16

AC enf: Akciğer enfeksiyonu, HB: Hiperbilirubinemi, ASP: Aspirasyon pnömonisi, Dehid: Dehidratasyon Op: Cerrahi girişim nedeni izlenen olgular,

\*Diğer: Konjenital kalp hastalığı (KKH), konvülsiyon, aşı reaksiyonu, hipotermi, uzamış sarılık.

**TABLO 5:** Taburculuktan sonraki ilk hastaneye yatış nedenleri ve postnatal yaş ilişkisi.

	AC enf	Sepsis	AC dışı enf	Anemi	HB	ASP	Dehid	Op	Diğer*
1-7gün	-	8	3	-	25	2	2	-	-
7-14gün	2	2	2	2	10	3	2	-	1
14-21gün	-	1	1	3	-	1	-	1	-
21-28gün	1	-	-	3	-	-	-	1	1
1-2ay	8	6	3	17	-	-	-	1	-
2-12ay	32	6	6	5	-	2	1	8	4
Toplam	43	23	15	30	35	8	5	11	6

AC enf: Akciğer enfeksiyonu, HB: Hiperbilirubinemi, ASP: Aspirasyon pnömonisi, Dehid: Dehidratasyon Op: Cerrahi girişim nedeni izlenen olgular,

\*Diğer (KKH, konvülsiyon, aşı reaksiyonu, hipotermi, uzamış sarılık).

YBÜ'de ağır respiratuvar distres (RDS) nedeniyle izlenenlerin %48'i, RDS olmayanların %28'i, akciğer enfeksiyonu nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmıştı, fark anlamlıydı (p:0.018). Hafif RDS ve pnömonide fark istatistiksel anlamsızdı (P: 0.99). Aspirasyon pnömonisi sıklığı YBÜ'de izlenen olgularda %9, izlenmeyenlerde %2 olarak saptandı, fark anlamlı bulundu (p: 0.048).

Bronkopulmoner displazi (BPD) tanısı alan prematürelerin akciğer enfeksiyonu nedeniyle yeniden hastaneye yatışı %66 bulunurken, BPD dışı bebeklerde bu sıklık %30 idi (p: 0.054). Prematürelerin taburculuğu takiben bir yıl içindeki yeniden yatış zamanı ve nedenleri incelendiğinde; ilk iki haftada hiperbilirubinemi ve sepsis, 1-2 ayda anemi, akciğer enfeksiyonu, sepsis 2-12 ay arasında; akciğer enfeksiyonu, sepsis, diğer enfeksiyonlar ve cerrahi girişimin ağırlıklı nedenler olduğu görüldü (Tablo 5).

Yeniden hastaneye yatış sayısı değerlendirildiğinde; %76.5 olgunun bir kez, %12.2'nin iki kez %6.1'in üç kez, %5.2'inin üçten fazla yatırıldığı saptandı. Ortalama yatış sayısı 1.4 idi. Çalışma gru-

bunda 12 prematüre üç kezden fazla hastaneye yatırılmıştı. Bu olgular incelendiğinde yarısının YBÜ'de izlenen, uzun süre hastanede yatan bebekler olduğu görüldü. Sık hastaneye yatış nedenleri arasında; akciğer enfeksiyonları ve cerrahi girişimler ilk sıralardaydı (Tablo 6).

Cerrahi sorunların başlıcaları; omfalosel, diafragma hernisi, Hirshprung hastalığı, inguinal herni, posthemorajik hidrosefali, konjenital kalp hastalığı olduğu görüldü.

On prematüre 1.5- 11 ay arasında akciğer sorunları ve konjenital kalp hastalıkları nedeniyle kaybedildi (Tablo 7).

## TARTIŞMA

Yenidoğan yoğun bakım 3. düzey ve 2. düzey bakım ünitesinde izlenen 942 prematüresinin %6.3'ü yenidoğan, %1.3'ü süt çocuğu döneminde kaybedildi. Bu çalışmada; taburcu edilen prematürelerin yeniden hastaneye yatış sıklığı %31.2 (230 olgu) olarak bulundu. Literatürdeki çalışmalarda bu sıklık; %42, %55, %54.9 ve %85.7 olarak bildirilmiştir.<sup>1,11-13</sup>

**TABLO 6:** Üçten fazla yatan hastaların özellikleri.

DA	GH	Yatış günü (YBÜ)	Respiratuvar	Yatış sayısı	Sepsis	OP	Anemi	HB	Diğer		
1500	E	32	21	EMR, Hafif RDS, NEK	9	4	1	2	2	-	-
1300	E	35	15	Respiratuvar	6	2	-	2	2	-	-
1710	K	31	52	Pnömoni	5	5	-	-	-	-	-
1990	E	34	5	Prematürelilik	9	2	1	-	2	4	-
2420	K	36	55	İntraarteiyal kalsifikasyon	4	-	-	-	-	-	4
2050	E	36	8	Hipoglisemi	6	6	-	-	-	-	-
1970	E	34	8	Omfalosele	4	1	3	-	-	-	-
1250	E	28	40	Ağır RDS anemi	4	4	-	-	-	-	-
1590	E	33	50	Diafragma hernisi	4	-	-	4	-	-	-
2210	K	33	48	Posthemorajik hidrosefali	4	-	-	4	-	-	-
1410	K	34	52	BPD, sepsis	5	5	-	-	-	-	-
1230	k	33	32	Hirschprung hastalığı, sepsis	5	-	-	4	-	-	1

EMR: Erken membran rüptürü, NEK: Nekrotizan enterokolit, BPD: Bronkopulmoner displazi OP: Cerrahi girişim nedeni ile izlenen olgular, HB: Hiperbilirubinemi.

**TABLO 7:** Eksitus olan prematürelerin özellikleri.

DA	GH	Cinsiyet	Yatış tanısı (yenidoğan dönemi)	Eks yaşı (ay)	Ölüm nedeni
1690	34	E	EMR, NEK	2.5	Aspirasyon
2500	37	E	Hiperbilirubinemi, hipotermi	11	?
1780	35	K	EMR, Pnömoni	6	Pnömoni
1600	33	K	Hafif RDS, NEK, DAÇ, hidronefroz	8	KKH
2000	35	K	Ağır RDS, PNA	8	Pnömoni
1720	34	K	Hafif RDS	5	Bronşiolit
1730	36	E	Metabolik hastalık	10	Bronşiolit
1780	32	E	Ağır RDS, menenjit	2	Aspirasyon
1900	36	E	PNA, KKH	2	KKH op
2060	34	E	Sepsis, Hafif RDS	1.5	Siyanotik KK

EMR: Erken membran rüptürü, NEK: Nekrotizan enterokolit, PNA: Perinatal asfiksi RDS: Respiratuvar distres sendromu, KKH: Konjenital kalp hastalığı, DAÇ: Diyabetik anne çocuğu.

Prematürelerin yaşadıkları akut dönem sorunları ve uzun süreli izlemde ortaya çıkan morbiditelerde en önemli belirleyici; gebelik haftası ve doğum ağırlığıdır. Bu öğeler bebeğin yeniden hastaneye yatışında da önemlidir. Çalışmamızda yeniden hastaneye yatan prematürelerin ortalama doğum ağırlığı 1574 + 402 g, kontrol grubunun ise 1709 + 422 g olup fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p: 0.000). Gebelik haftaları ise çalışma grubunda 33.16 + 2.30 hafta, kontrol grubunda 33.71 + 2.20 hafta idi, fark anlamlıydı.

Vadel ve ark. 29 GH küçük 376 prematürede yeniden hastaneye yatış sıklığını %47.3 olarak rapor ederken; Doyle ve ark., 1000 g altındakilerde %50, Kitchen ve ark. 1500 g altındaki prematüre-

lerde %65 olduğunu bildirmişlerdir.<sup>12,14,15</sup> Avustralya'dan yapılan bir başka çalışmada 33 GH altında ve çok düşük doğum ağırlıklı grupta yeniden hastaneye yatışın önemi vurgulanmıştır.<sup>11</sup>

Çalışmamızda intrauterin büyüme özelliğine göre AGA ve SGA olmanın hastaneye yeniden yatışta istatistiksel anlamlı olmadığı görüldü, oysa Hakulinen ve ark. SGA'nın önemli olduğunu rapor etmişlerdir.<sup>16</sup>

Çalışmamızda erkek cinsiyetin hastaneye tekrar yatışta bağımsız risk faktörü olduğu görüldü. Literatürde erkek cinsiyetin birçok kronik morbiditede risk faktörü olarak gösterilmesi bizim çalışmamızı da destekliyordu.<sup>12,16</sup>



Yapılan çalışmalar; prematürelerin süt çocuğu döneminde yaşadıkları morbiditelerin yenidoğan dönemi sorunlarından soyutlanamayacağını ortaya koymuştur. Biz de çalışmamızda; olguların yenidoğan dönemi sorunları ile tekrar hastaneye yatış ilişkisini genel olarak sorguladığımızda pnömotoraks ve post hemorajik hidrosefali arasında anlamlı ilişki olduğunu gördük (Tablo 3).

Alt grup analizlerinde YBÜ'de ağır RDS nedeniyle izlenen prematürelerde yeniden hastaneye yatış sıklığı %48, RDS olmayanlarda %28 idi. Hafif RDS ve pnömonide fark anlamsızdı. Yapılan çalışmalar da tekrar hastaneye yatışta akciğer enfeksiyonlarının ilk sırada yer aldığı bildirilmektedir.<sup>1,12,13,17</sup> Akciğer enfeksiyonu etiyolojisinde özellikle BPD'li olgular diğer çalışmalarda da olduğu gibi bizim araştırmamızda da dikkat çekiciydi. Bronkopulmoner displazili grupta yeniden hastaneye yatış sıklığı %66 bulunurken BPD dışı olgularda %30 idi. Elder ve ark. 33 GH küçük prematürelerde en önemli risk faktörü olarak BPD'yi göstermişlerdir.<sup>11</sup> Korkmaz ve ark. 34 GH altındaki BPD'li prematürenin yeniden hastaneye yatış sıklığını %64.3 olarak rapor etmişlerdir.<sup>17</sup> Doyle ve ark. 1000 g altındaki BPD'li prematürelerde bu sıklığı %60, BPD'siz grupta %33 olarak rapor etmiştir.<sup>14</sup> Bu bulgular çalışmamızla paralel bulunmuştur. Kavuncuoğlu ve ark., yaptıkları çalışmada 21-42 aylık, çok düşük doğum ağırlıklı BPD'li olgularda yeniden hastaneye yatış sıklığını %50, kontrol grupta %35.5 olarak rapor etmişlerdir.<sup>18</sup> Aspirasyon pnömonisi; özellikle beslenme sorunu olan (nörolojik sekel, emme-yutma koordinasyon bozukluğu, reflü hastalığı) bebeklerde önemli bir morbiditedir. Çalışmamızda daha önce YBÜ'de izlenen olgularda aspirasyon pnömonisi nedeniyle yeniden hastaneye yatış sıklığı %9 bulunurken, izlenmeyen grupta sıklık %2 idi. Fark anlamlıydı.

Yenidoğan dönemi akut sorunları düzeltildikten sonra taburcu edilen prematürelerin tekrar hastaneye yatış günü ve nedenleri incelendiğinde şu sonuçlara varıldı; ilk iki haftada hiperbilirubinemi, sepsis 1-2 ayda anemi, 2-12 ayda akciğer enfeksiyonları, cerrahi girişimler ve diğer enfeksiyonlar olarak sıralanmıştır.

Hiperbilirubinemi ilk 14 günde önemli bir sorundu, beslenememe, dehidratasyon, kan grubu uyumsuzluğu (tanımlanan, izlenen) başlıca etiyolojik faktörlerdi. Escobar ve ark.; 33-34 GH pretermelerde ilk iki haftada hiperbilirubinemi ve beslenme sorunlarının en önemli hastaneye yatış nedeni olduğunu bildirmiştir.<sup>2</sup> Geiger ve ark. yaptıkları çok merkezli çalışmada benzer bulguları sunarken; risk faktörü olarak ırk, primiparite, prematürelilik, anne sütüne işaret etmişlerdir.<sup>19</sup>

Prematüre anemisi; düşük eritropoetin düzeyi, kısa eritrosit ömrü, uzun hastanede yatış, hızlı büyüme vs. nedeniyle riskli prematürelerin önemli bir sorunudur. Tedavi konusunda farklı görüşler vardır; bazı çalışmalarda eritropetin tedavisinin eritrosit transfüzyon sıklığında anlamlı etkili olmadığı rapor edilirken, başka araştırmalarda da eritropoetin tedavisinin özellikle 1500 g altındaki pretermelerde transfüzyon ihtiyacını azalttığı bildirilmiştir.<sup>15,20-25</sup> Ülkemizden Gülcan ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada da 1000 g altındaki pretermelerde eritropoetin tedavisinin transfüzyon sıklığını azalttığı bildirilmiştir.<sup>26</sup> Postneonatal dönemdeki anemi yatış sıklığına etki eden önemli bir sorundur. Aydın ve ark.'nın çalışmasında anemi nedeniyle hastaneye yatışta sıklık %39 olarak rapor edilmiştir.<sup>13</sup> Çalışmamızda transfüzyon gerektiren anemide hastaneye yatış sıklığı (45/738) %6 olarak bulunmuştur. Olguların yatış zamanı ise 1-2 ay dağılımındadır. Ünitimizde riskli prematüreler taburculuğu takiben izlem polikliniğinde takip edilmekte; demir, vitamin, beslenme desteği verilmektedir, eritropoetin tedavisi yapılmamaktadır.

Araştırmamızda sepsis ve diğer enfeksiyonlar hastaneye yatışta ilk sıralarda idi ve prematürelerin çoğu bu nedenle bir kez yatırılmıştı. Yatış zamanı ilk iki ayda yoğunlaşmıştı. Yapılan çalışmalarda 33 GH küçük prematürelerde enfeksiyonun yenidoğan dönemi dışındaki süreçte de hastaneye yatışta önemi vurgulanmıştır.<sup>1,27,28</sup>

Literatürde; cerrahi sorunların yeniden hastaneye yatışta akciğer enfeksiyonlarından sonra ilk sıralarda olduğunu; özellikle inguinal herninin prematürelerin ciddi sorunu olduğu bildirilmiştir.<sup>11,12,14</sup> Olgularımızın cerrahi sorunları; inguinal herni,

Hirsprung hastalığı, omfalosel, diafragma hernisi, post hemorajik hidrosefali (ameliyat sonrası izlem), konjenital kalp hastalıkları (ameliyat sonrası izlem) olarak dağılım göstermektedir.

Yenidoğan döneminde hastanede yatış süresinin, tekrar hastaneye yatışa etkisi araştırıldığında; çalışma grubundaki prematürelerin ortalama süresi 19.7+ 16.5 gün, kontrol grupta 16.91+ 14.4 gün olduğu görüldü ve fark anlamlı bulundu. Buna karşılık Vadel ve ark.nın çalışmasında ise fark anlamsız bulunmuştur.<sup>12</sup> Çalışmamızda hastaneye yatış sayısı değerlendirildiğinde; olguların %76.5'nin bir kez, %12.2'nin iki kez, %6.1'nin üç kez, %5.2'nin üçten fazla (4-9 kez) yatırıldığı görüldü. Ortalama yatış sayısı 1.4 idi. Postnatal yaş- yeniden hastaneye yatış ilişkisinde yoğunlaşmanın ilk 2 ayda olduğu görülmektedir (Şekil 1).

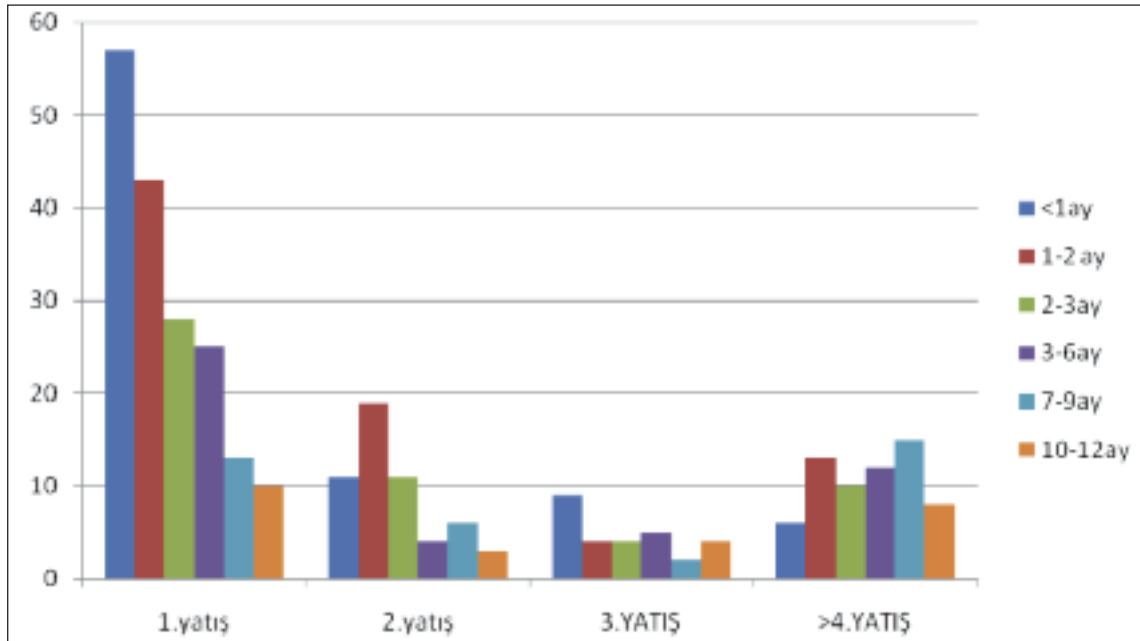
Literatürde çeşitli araştırmalarda bir kez yatış sıklığı oranları %61-%55 olarak bildirilirken üç kezden fazla yatış sıklığını Elder ve ark. çalışmasında %24, Korkmaz ve ark. %15.4, Vadel ve ark. %20 olarak rapor etmiştir.<sup>11,12,17</sup> Bu sonuçlar ilk yatış sayısı bakımından karşılaştırıldığında; bizim sıklığımız yüksek, üçten fazla yatış sıklığı ise literatürden düşük bulunmuştur. Çalışmamızda üç

kezden fazla hastaneye yatırılan prematürelerin en önemli morbiditelerinin; akciğer enfeksiyonunu ve cerrahi sorunlar olduğu görülmüştür (Tablo 6).

On (%1.3) prematüre 1.5-11 ay arasında akciğer sorunları ve konjenital kalp hastalığı nedeniyle kaybedilmiştir (Tablo 7). Çalışmalarda mortalitenin ilk yılda en yüksek olduğu ve sıklığının %1.5-%9.3 olduğu rapor edilirken, özellikle BPD'li hastalarda mortalitenin yüksekliğine %11 dikkat çekilmiştir.<sup>12,17,29</sup>

Neonatoloji ünitemiz; yılda yaklaşık 5000 hasta yenidoğanın izlendiği bir merkezdir. Bu bebeklerin 350-400'ü 3.düzye yoğun bakımda, 900-1000'i 2. düzey bakımda izlenen prematüreler olup, 3000-3500 term yenidoğan ise 2. düzey bakımda tedavi edilmektedir. Taburcu edilen prematürelerin; ilk 7 gün 3-6-9-12-18-36.ay ve 7 yaşındaki kontrolleri 1994 yılından beri prematüre izlem polikliniğimizde yapılmaktadır.

Çalışmamızda yeniden hastaneye yatışta en önemli sorun akciğer enfeksiyonlarıydı. Araştırma geriye dönük bir çalışma olduğundan akciğer enfeksiyonu etiyolojisinde viral bakteriyel ayrımı yapılamadı. Respiratuvar sinsidial virüs (RSV) pnömonisi prematürelerin en önemli solunum



ŞEKİL 1: Olguların tekrar hastaneye yatış sıklığı ve yatışlardaki postnatal yaşları arasındaki ilişki.

problemi olup RSV immün profilaksisi (Palimizuvab) özellikle çok riskli prematürelere (28 GH ve/veya 1000 g küçük, BPD'li grup vs.) önerilmektedir. Bu koruyucu tedavinin yeniden hastaneye yatışı engellediği bildirilmekle beraber profilaktik tedavinin yüksek maliyet nedeni ile rutin kullanımında maliyet-etkinlik ve yarar ilişkisi tartışılmaktadır.<sup>30-33</sup>

Bu çalışmanın yapıldığı dönemde çok riskli prematürelere RSV immün profilaksisi sosyal güvenlik kurumu ödemelerindeki sorunlar nedeniyle gerçekleştirilmemişti. Ünitimizde son iki yıldır

immün profilaksi verilmektedir, uygulamanın önümüzdeki yıllarda akciğer enfeksiyonları sıklığına etkisi olacağını düşünüyoruz.

Sonuç olarak, yaşatılan prematürelere yeniden doğan döneminden sonraki süreçte; özellikle ilk 2 yılda ölüm oranı ve tekrar hastaneye yatma riski yüksektir. Bu dönemde bebeğin deneyimli ekip tarafından izlem polikliniğinde takip edilmesi ve koruyucu hekimlik uygulamalarının; başta anne sütü, aşılar, demir, vitamin desteği, beslenme eğitimi, temiz ve sigarasız ortam vs. sağlanması morbidite ve mortaliteyi önleyecektir kanısındayız.

## KAYNAKLAR

- Gray D, Woodward LJ, Spencer C, Inder TE, Austin NC. Health service utilisation of a regional cohort of very preterm infants over the first 2 years of life. *J Paediatr Child Health* 2006;42(6):377-83.
- Escobar GJ, Joffe S, Gardner MN, Armstrong MA, Folck BF, Carpenter DM. Rehospitalization in the first two weeks after discharge from the neonatal intensive care unit. *Pediatrics* 1999;104(1):e2.
- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991;119(3):417-23.
- Lubchenco LO, Hansman C, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live-born birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963;32(5):793-800.
- Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163(7):1723-9.
- Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis: treatment based on staging criteria. *Pediatr Clin North Am* 1986;33(1):179-201.
- Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. A clinical and electroencephalographic study. *Arch Neurol* 1976;33(10):696-705.
- Töllner U. Early diagnosis of septicemia in the newborn. *Clinical studies and sepsis score. Eur J Pediatr* 1982;138(4):331-7.
- Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *J Pediatr* 1978;92(4):529-34.
- Belady PH, Farkouh LJ, Gibbs RS. Intra-amniotic infection and premature rupture of the membranes. *Clin Perinatol* 1997;24(1):43-57.
- Elder DE, Hagan R, Evans SF, Benninger HR, French NP. Hospital admissions in the first year of life in very preterm infants. *J Paediatr Child Health* 1999;35(2):145-50.
- Lamarche-Vadel A, Blondel B, Truffer P, Burquet A, Cambonie G, Selton D, et al. Re-hospitalization in infants younger than 29 weeks' gestation in the EPIPAGE cohort. *Acta Paediatr* 2004;93(10):1340-5.
- Aydiner EK, Akman IO, Kalaça S, Ünver S, Bilgen S, Özek E. [Rehospitalization rates of infants of less than 32 weeks gestation in the first year of life]. *Marmara Medical Journal* 2005;18(2):71-5.
- Doyle LW, Ford G, Davis N. Health and hospitalizations after discharge in extremely low birth weight infants. *Semin Neonatol* 2003;8(2):137-45.
- Kitchen WH, Ford GW, Doyle LW, Rickards AL, Kelly EA. Health and hospital readmissions of very-low-birth-weight and normal-birth-weight children. *Am J Dis Child* 1990;144(2):213-8.
- Hakulinen A, Heinonen K, Jokela V, Launiala K. Prematurity-associated morbidity during the first two years of life. A population-based study. *Acta Paediatr Scand* 1988;77(3):340-8.
- Korkmaz A, Canpolat FE, Armangil D, Anlar B, Yiğit Ş. [Long-term follow-up of very low birth weight infants at Hacettepe University İhsan Doğramacı Children's Hospital during 2003-2006]. *Turkish Pediatric Journal* 2009;52(3):101-12.
- Kavuncuoğlu S, Aldemir EY, Altuncu E, Arduç A, Alpaslan S, Arslan G, et al. [Assessment of the patients with bronchopulmonary dysplasia in terms of somatic growth, pulmonary problems and neurodevelopmental features on long-term follow-up]. *Turk Arch Ped* 2008;43(1):17-23.
- Geiger AM, Petitti DB, Yao JF. Rehospitalisation for neonatal jaundice: risk factors and outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001;15(4):352-8.
- Ohls RK. The use of erythropoietin in neonates. *Clin Perinatol* 2000;27(3):681-96.
- Ohls RK, Ehrenkranz RA, Wright LL, Lemons JA, Korones SB, Stoll BJ, et al. Effects of early erythropoietin therapy on the transfusion requirements of preterm infants below 1250 grams birth weight: a multicenter, randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2001;108(4):934-42.
- Atasay B, Günlemez A, Akar N, Arsan S. Does early erythropoietin therapy decrease transfusions in anemia of prematurity? *Indian J Pediatr* 2002;69(5):389-91.
- Strauss RG. Controversies in the management of the anemia of prematurity using single-donor red blood cell transfusions and/or recombinant human erythropoietin. *Transfus Med Rev* 2006;20(1):34-44.
- Khatami SF, Mamouri G, Torkaman M. Effects of early human recombinant erythropoietin therapy on the transfusion in healthy preterm infants. *Indian J Pediatr* 2008;75(12):1227-30.
- Arif B, Ferhan K. Recombinant human erythropoietin therapy in low-birthweight preterm infants: a prospective controlled study. *Pediatr Int* 2005;47(1):67-71.
- Türker G, Sarper N, Gökalp AS, Usluer H. The effect of early recombinant erythropoietin and enteral iron supplementation on blood transfusion in preterm infants. *Am J Perinatol* 2005;22(8):449-55.
- Cunningham CK, McMillan JA, Gross SJ. Rehospitalization for respiratory illness in infants of less than 32 weeks' gestation. *Pediatrics* 1991;88(3):527-32.



28. Joffe S, Escobar GJ, Black SB, Armstrong MA, Lieu TA. Rehospitalization for respiratory syncytial virus among premature infants. *Pediatrics* 1999;104(4 Pt 1):894-9.
29. Chaudhari S, Kulkarni S, Pandit A, Deshmukh S. Mortality and morbidity in high risk infants during a six year follow-up. *Indian Pediatr* 2000;37(12):1314-20.
30. The IMpact-RSV Study Group. Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants. *Pediatrics* 1998;102(3 Pt 1):531-7.
31. The PREVENT Study Group. Reduction of respiratory syncytial virus hospitalization among premature infants and infants with bronchopulmonary dysplasia using respiratory syncytial virus immune globulin prophylaxis. *Pediatrics* 1997;99(1):93-9.
32. Nuijten MJ, Wittenberg W, Lebmeier M. Cost effectiveness of palivizumab for respiratory syncytial virus prophylaxis in high-risk children: a UK analysis. *Pharmacoeconomics* 2007;25(1):55-71.
33. Reeve CA, Whitehall JS, Buettner PG, Norton R, Reeve DM, Francis F. Cost-effectiveness of respiratory syncytial virus prophylaxis with palivizumab. *J Paediatr Child Health* 2006;42(5):253-8.