

## YENİDOĞANDA NEKROTİZAN ENTEROKOLİT: KLİNİK İZLEM NOTLARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRMESİ

### NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN NEWBORN: RETROSPECTIVE EVALUATION OF THE CLINIC FOLLOW-UP NOTES

Sibel KÜÇÜK<sup>1</sup>, Elif KOYUNCUOĞLU<sup>2</sup>, Sultan GÜNER BAŞARA<sup>3</sup>,  
Dilek ULUDAŞDEMİR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

<sup>2</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi

<sup>3</sup> Zekai Tahir Kadın Sağlığı ve Eğitim Araştırma Hastanesi

#### Özet

**Amaç:** Nekrotizan enterokolit yenidoğan gastrointestinal aciller arasında yer alan önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir. Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nekrotizan enterokolit tanısı ile izlenen bebeklerin nekrotizan enterokolite ait klinik ve demografik özelliklerinin, risk etmenlerinin belirlenmesi, elde edilen verilerin standart bakım ve tanılama stratejilerine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Veriler retrospektif olarak, 2008-2014 yılları arasında, nekrotizan enterokolit tanısı alan 62 yenidoğanın hemşire ve doktor izlem notları ile tedavi istem formları incelenerek toplanmıştır. Değerlendirmede yüzdeler, ortalama, Spearman's Rho Korelasyon, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis varyans analizleri kullanılmıştır.

**Bulgular:** Gestasyon yaşının küçüklüğünün, düşük doğum ağırlığının nekrotizan enterokolit gelişim zamanını etkilediği belirlenmiştir. Nekrotizan enterokolit görülme zamanının doğumdan sonraki 0-7. ve 22. ve sonraki günlerde, umbilikal kateter uygulamasının ve kan transfüzyonu yapılmasının nekrotizan enterokolit gelişiminde etkili olduğu saptanmıştır. Beslenme şeklinin nekrotizan enterokolit gelişimini etkilemediği ancak olguların çoğunluğunun anne sütü ile beslendiği belirlenmiştir.

#### Abstract

**Objectives:** Necrotizing enterocolitis is an important morbidity and mortality cause among gastrointestinal emergency. It is aimed to determine clinic and demographic characteristics, risk factors of newborn with necrotizing enterocolitis at newborn intensive care units and supply contribution to the standard care and diagnostic strategies.

**Method:** Data was retrospectively collected by investigating follow-up and order forms of 62 newborns with necrotizing enterocolitis between 2008-2014. For analysis percentage, mean, Spearman's Rho correlation, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis variance analysis tests were used.

**Results:** Low gestational age and birth weight were effective on necrotizing enterocolitis occurring time. The occurrence of necrotizing enterocolitis after the birth of 0-7. and on the 22nd day, umbilical catheter application and blood transfusion were found to be effective in necrotizing enterocolitis development. It was determined that feeding did not affect necrotizing enterocolitis but most of the cases were fed with breast milk.

**Geliş tarihi/Received:** 01.10.2018 | **Kabul tarihi/Accepted:** 28.12.2018

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dilek ULUDAŞDEMİR, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Etlik Doğu Kampüsü

**Telefon/Phone:** +90 554 521 85 26

**E-posta/E-mail:** d.uludasdemir@gmail.com

**Sonuç:** Güncel bakım ve tedavi ilkelerinin ışığında, nekrotizan enterokolit gelişiminde rol oynayan anne ve bebeğe ilişkin risk faktörlerinin bilinmesi ve tanınması, nekrotizan enterokolitten korunmada gerekli önlemlerin alınması için yol gösterici olacaktır. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde çalışanların bakım standardı ve kalitesinin artırılması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İzlem notları, nekrotizan enterokolit, yenidoğan

**Conclusions:** In the light of current care and treatment principles, knowing risk factors related to mother and babies and that take role in occurring necrotizing enterocolitis and taking measures are important. With these aims, increasing care standard and quality of professionals work at newborn intensive care units should be suggested.

**Key words:** Follow-up notes, necrotizing enterocolitis, newborn

## GİRİŞ

Nekrotizan enterokolit (NEK) gastrointestinal aciller arasında yer alan, yenidoğan döneminin önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir (1-3). Birçok klinik ve deneysel araştırmaya karşın etiyojisi tam olarak belirlenememiştir ve sıklıkla doğum ağırlığı 1000 gramın altındaki bebeklerde görülmektedir (4,5). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) izlenen bebeklerin yaklaşık %1-10'unda NEK görülmektedir ve mortalite %20-50'lere kadar çıkabilmektedir (4,6,7). İlgili araştırmalar NEK görülme sıklığının doğum ağırlığı ve gestasyonel yaş ile ters orantılı olarak arttığını ve yetersiz prenatal bakım alan siyah ırkta göreceli olarak daha fazla rastlandığını göstermektedir (6,8). Preterm eylem en önemli risk faktörü olmakla beraber, patojen mikroorganizmalar ile barsak kolonizasyonu, enteral beslenme ve barsak iskemisinin bir arada bulunması NEK ile sonuçlanabilmektedir (9-11). Formula beslenme ile birlikte bağırsak epitel bariyerinde inflamasyon yanıtı oluşmasıyla

NEK süreci hızlanmaktadır (12). Enteral beslenmeye başlanması ile birlikte bağırsak mukoza bütünlüğü bozulmakta ve kan akışını yavaşlamaktadır (13, 14). İnce ve kalın bağırsakta absorbe olmayan gıdalar enterik bakteriyel proliferasyona yol açabilmektedir. NEK gelişiminin önlenmesinde anne sütü ile besleme, enteral beslenmenin yavaş yavaş artırılması, antibiyotik profilaksisi, probiyotiklerin kullanımı gibi koruyucu önlemler önemli yer tutmaktadır (3, 15, 16). Ancak NEK gelişiminin önlenmesi için optimal enteral beslenme rejimi ve NEK'i önleyebilecek beslenme stratejileri konusunda fikir birliğinin bulunmadığı belirtilmektedir (14). Ek olarak güncel bakım ve tedavi ilkelerinin ışığında NEK gelişiminde rol oynayan anne ve bebeğe ilişkin risk faktörlerin bilinmesi ve tanınması, NEK'ten korunmada gerekli önlemlerin alınması, YYBÜ'de çalışanların bakım standardı ve kalitesini artırılması da önem taşımaktadır.

Bu çalışmada YYBÜ'de NEK tanısı ile izlenen bebeklerin NEK'e ait klinik ve

demografik özelliklerinin, risk etmenlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Araştırma retrospektif tipte yapıldı. Ankara il merkezinde hizmet veren, yıllık olarak hasta kapatesi YYBÜ için yaklaşık 4000 yenidoğan olan bir kadın doğum hastanesinde 2008-2014 yılları arasında YYBÜ'de tedavi edilen, primer hastalığına ek olarak NEK tablosu gelişen ve dosya bilgilerine ulaşılabilen 62 olgu çalışma kapsamına alındı. Dosya bilgilerine ulaşılamayan vakalar araştırma dışında bırakıldı. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (12, 13-15, 20,21) hazırlanan annenin sosyodeografik ve gebelik özelliklerini, NEK tanısı almış bebeğin cinsiyet, doğum şekli, kilosu, gestasyonel yaşı, invaziv girişimleri, kullanılan ilaçlar, beslenme durumunu içeren ve 34 alt başlıktan oluşan form ile hemşire ve doktor izlem notları ile tedavi istem formları incelenerek 01.02.2014-01.08.2014 tarihleri arasında toplandı.

## İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizde sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi (df= 62, sig=0.146) ile değerlendirildi. Normal dağılım gösterdiği belirlenen yaş değişkeni için ortalama±standart sapma, normal dağılım göstermediği belirlenen değişkenlerin ve kesikli değişkenlerin

tanımlayıcı istatistiklerinin gösteriminde ortanca (min; maks) kullanıldı. Araştırma kapsamında elde edilen kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde değerleri verildi.

Postnatal NEK gelişim günleri ile sepsis gelişim günleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek için Spearman's rho korelasyon katsayısı kullanıldı. Bebeğin beslenme şekli, doğum kilosu, annenin antenatal steroid kullanımı, annenin yaşı ve ek tanı gruplarında postnatal NEK gelişim günlerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemede Mann-Whitney U testi; batın distansiyonu gelişim günü ve gestasyon yaş gruplarında, postnatal NEK gelişim günlerinin farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde Kruskal Wallis Varyans analizi sonucu incelendi. Kruskal Wallis analizi sonucunda anlamlı fark bulunan değişkenlere ilişkin ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi ile Mann Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir. Değerlendirme IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows Version 21.0. Amornk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları ile yapıldı.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılması için gerekli kurum izni alındı (ZTB Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi EPK: 24.01.2014/45).

### BULGULAR

2008-2014 yılları arasında YYBÜ'nde NEK tanısı ile tedavi edilen 62 yeni

doğanın dosya kayıtları incelendiğinde; bebeklerin annelerinin %66.1'inin yaşı 32 ve altında ve %51,6'nın antenatal steroid tedavisi aldığı belirlendi. Bebeklerin %87.2'si 2010 yılından sonra doğmuştu ve %53.2'si kız, %53.2'si 24-28. gestasyon haftasında ve %91.9'u 690-1499 gram doğum kilosuna sahipti (Tablo 1).

**Tablo 1.** Anne ve Bebeğe Ait Özellikler (n=62)

ÖZELLİKLER	Sayı	Yüzde
<b>ANNEYE AİT ÖZELLİKLER</b>		
Yaş		
<b>32 yaş ve altı</b>	41	66,1
<b>33 yaş ve üstü</b>	21	33,9
Antenatal Steroid Uygulaması		
<b>Var</b>	32	51,6
<b>Yok</b>	30	48,4
<b>BEBEĞE AİT ÖZELLİKLER</b>		
Cinsiyet		
<b>Kız</b>	33	53,2
<b>Erkek</b>	29	46,8
Doğum Yılı		
<b>2008-2010</b>	8	12,8
<b>2011-2014</b>	54	87,2
Gestasyon Haftası		
<b>24-28. hafta</b>	33	53,2
<b>29-31. hafta</b>	21	33,9
<b>32 hafta ve sonrası</b>	8	12,9
Doğum Kilosu		
<b>690-1499 gram</b>	57	91,9
<b>1500-2499 gram</b>	4	6,5
<b>2500 gram ve üzeri</b>	1	1,6

Bebeklerin %37.1'inde postnatal 0-7. günler arasında, %35.5'inde ise 22. gün ve sonrasında NEK gelişmişti. %39.7'sine 0-

7. günler arasında sepsis tanısı koyulmuş ve yarısının beslenmesi ilk haftada kesilmişti. Batın distansiyonun bebeklerin %46.8'inde 0-7. günlerde, %21.0'inde 8-

14. günlerde gelişmişti. Bebeklerin %43.5'inin mide içeriği serbest drenaja 0-7. günlerde alınmıştı.

Araştırmada yer alan yenidoğanların %87.1'inde ilk 15 gün içerisinde intravenöz (IV) ilaç kullanımına başlanırken, %12.9'una ise 16. gün ve sonrasında IV ilaç başlamıştı. IV tedavi edilen bebeklerin %79.0'una Total Parantral Nutrisyon (TPN) tedavisi uygulanmıştı. Bebeklerin beslenme durumuna bakıldığında %67.7'si anne sütüyle, %32.3'ü formula mamayla

beslenmişti ve %75.8'inde kusma/rezidü gözlenmiş, %40.3'üne cerrahi operasyon, %51.6'sına ise surfaktan tedavisi, %82.3'üne umbilikal katater uygulanmış ve %74.2'si ise inotrop destek almıştı,

%69.4'ünün kan transfüzyonu öyküsü vardı. %72.6'sında NEK'e ek olarak Prematürelilik, Respiratuar Distres Sendromu (RDS), Sepsis, gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı (SGA) tanıları vardı (Tablo 2).

**Tablo 2.** Nekrotizan Enterokolit ile İlgili Özellikler (n=62)

ÖZELLİKLER	Sayı	Yüzde
Postnatal Nekrotizan Enterokolit Gelişen Gün		
<b>0-7. gün</b>	23	37,1
<b>8-14. gün</b>	10	16,1
<b>15-21. gün</b>	7	11,3
<b>22. gün ve sonrası</b>	22	35,5
Sepsis Tanısı Konulan Gün		
<b>0-7. gün</b>	23	39,7
<b>8-14. gün</b>	15	25,9
<b>15-21. gün</b>	7	12,1
<b>22. gün ve sonrası</b>	13	22,3
Batın Distansiyonun Geliştiği Gün		
<b>0-7. gün</b>	29	46,8
<b>8-14. gün</b>	13	21,0
<b>15-21. gün</b>	7	11,2
<b>22. gün ve sonrası</b>	13	21,0
Beslenmenin Kesildiği Gün		
<b>0-7. gün</b>	31	50,0
<b>8-14. gün</b>	13	21,0
<b>15-21. gün</b>	6	9,7
<b>22. gün ve sonrası</b>	12	19,3
Mide Asidinin Serbest Drenaja Alındığı Gün		

<b>0-7. gün</b>	27	43,5
<b>8-14. gün</b>	15	24,2
<b>15-21. gün</b>	7	11,3
<b>22. gün ve sonrası</b>	13	21,0
İntravenöz İlaç Kullanımına Başlanan Gün		
<b>İlk 15 gün</b>	54	87,1
<b>16. gün ve sonrası</b>	8	12,9
Verilen İntravenöz Tedavi		
<b>Total Parenteral Nutrisyon</b>	49	79,0
<b>Diğer*</b>	13	21,0
Beslenme Şekli		
<b>Anne sütü</b>	42	67,7
<b>Formula mama</b>	20	32,3
Kusma/Rezidü Olma Durumu		
<b>Var</b>	47	75,8
<b>Yok</b>	15	24,2
Cerrahi Operasyon Uygulanma		
<b>Evet</b>	25	40,3
<b>Hayır</b>	37	59,7
İnotrop Destek Uygulaması		
<b>Evet</b>	46	74,2
<b>Hayır</b>	16	25,8
Surfaktan Tedavisi Uygulama		
<b>Evet</b>	32	51,6
<b>Hayır</b>	30	48,4
Umbilikal Katater Uygulaması		
<b>Evet</b>	51	82,3
<b>Hayır</b>	11	17,7
Kan Transfüzyonu Öyküsü		
<b>Evet</b>	43	69,4
<b>Hayır</b>	19	30,6
Ek Tanı		
<b>Prematürelilik</b>	14	22,6
<b>RDS**</b>	3	4,8
<b>Prematürelilik, RDS**, Sepsis, SGA**</b>	45	72,6

\*Diğer (%10 Dextroz, 1/5 Serum fizyolojik, %12.5'lik Serum fizyolojik, İnsülinli ve Kalsiyumlu mayi)

\*\*RDS: Respiratuar Distres Sendromu, SGA: Gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı

Bebeklerin postnatal NEK gelişim günleri arasında pozitif yönde, orta dereceli gösterdiği gün ile sepsis gelişim gösterdiği ve anlamlı bir ilişki vardı (Spearman's

rho= 0.549, p<0.001) (Grafik 1). Bebeğin annesinin yaşı, antenatal steroid kullanımı, bebeğin doğum kilosu, beslenme şekli ve NEK'e ek tanı gruplarına göre postnatal NEK gelişim gününün anlamlı bir farklılık göstermediği belirlendi (sırasıyla; p=0.493, p=0.109, p=0.160, p=0.706, p=0.119)

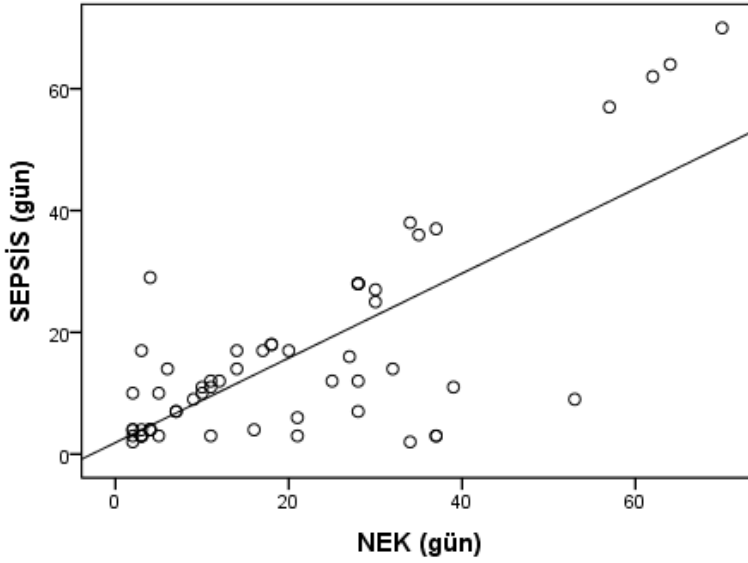
(Tablo 3). Bebeğin beslenme durumu ile batın distansiyonu gelişiminde anlamlı derecede etkili değildi (Spearman's rho korelasyon katsayısı. r=0.04, p=0.82).

**Tablo 3.** Anne ve Bebeğin Özellikleri ile Postnatal Nekrotizan Enterokolit Gelişim Gününün Karşılaştırılması (n=62)

DEĞİŞKENLER	Postnatal Nekrotizan Enterokolit Gelişim Günü			
	Min ; Mak	Ortanca	Z*	p
<b>Annenin Yaşı</b>				
32 ve altı	2;64	12		
33 ve üstü	2;70	16	0,686	0,493
<b>Annenin Antenatal Steroid Kullanımı</b>				
Var	2; 62	10		
Yok	2; 70	17	1,602	0,109
<b>Bebeğin Doğum Kilosu</b>				
690-1499 gram	2; 70	14		
1500-2499 gram	2; 30	4	1,425	0,160
<b>Bebeğin Beslenme Şekli</b>				
Anne sütü	2; 70	13		
Formüla mama	2; 37	13	0,377	0,706
<b>Nekrotizan Enterokolit'e İlave Ek Tanı</b>				
Prematürite	2; 35	7		
RDS**, Sepsis, SGA**	2; 70	18	1,559	0,119

\* Mann-Whitney U testi

\*\*RDS: Respiratuar Distres Sendromu, SGA: Gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı



**Grafik 1.** NEK Gelişim Günü Ve Sepsis Gelişim Gününe Ait Saçılım Grafiği

Batın distansiyonu gelişim günü ve gestasyon yaşlarına ait gruplara göre postnatal NEK gelişim günü anlamlı bir farklılık göstermekteydi (sırasıyla;  $\chi^2=32.271$ ,  $p<0.001$ ;  $\chi^2=8.468$ ,  $p=0.014$ ) (Tablo 4). Genel olarak bakıldığında en az bir grupta postnatal NEK gelişim günü açısından fark olduğu belirlenen batın distansiyonu gelişim günü ve gestasyon yaşı değişken grupları için ikili karşılaştırmalar yapıldı. Batın distansiyonu gelişimi gösteren gruplardan 0-7. gün ile 15-21. gün ve 22. gün ve sonrası arasında anlamlı bir farklılık vardı (sırasıyla;  $p=0.016$ ,  $p<0.001$ ). 0-7. günlerde batın distansiyonu gözlenen bebeklerde NEK gelişimi ortancası dört gün iken, 22. ve sonrası günlerde batın distansiyonu gelişenlerde NEK ortancası 35 gün idi.

Gestasyon yaşı 28 günün altında olan bebekler ile 29-31 gün olan bebekler arasında NEK gelişim günü ortancaları bakımından anlamlı düzeyde fark olduğu ( $p= 0.017$ ) belirlenirken, diğer ikili karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Gestasyon yaşı 29-31 hafta olan bebeklerde NEK gelişimi ortancası 5 gün iken, 24-28 hafta olan bebeklerde NEK ortancası 21. gün idi (Tablo 4).



**Tablo 4.** Batın Distansiyonu Gelişimi Günü ve Bebeğin Gestasyon Yaşı ile Postnatal Nekrotizan Enterokolit Gelişim Gününün Karşılaştırılması (n=62)

ÖZELLİKLER	Postnatal Nekrotizan Enterokolit Gelişim Günü			
	Min ; Mak	Ortanca	$\chi^2^*$	p
<b>Batın Distansiyonu Gelişimi Günü</b>				
0-7. gün	2; 53	4 <sup>a, b</sup>	32,271	<0,001
8-14. gün	3; 57	11		
15-21. gün	18; 34	21 <sup>a</sup>		
22. gün ve sonrası	16; 70	35 <sup>b</sup>		
<b>Bebeğin Gestasyon Yaşı</b>				
24-28 hafta	2; 70	21 <sup>a</sup>	8,468	0,014
29-31 hafta	2; 64	5 <sup>a</sup>		
32 hafta ve sonrası	3; 30	8		

\* Kruskal Wallis test sonucu. <sup>a, b</sup>: Aralarında fark bulunan gruplar gösterilmiştir. <sup>a</sup>: 0-7 gün, <sup>b</sup>: 22. gün ve sonrası

## TARTIŞMA

NEK mezenter iskemi, enteral beslenmeye hızlı ve erken geçiş, enfeksiyon hastalığının varlığı gibi etkenlerle ortaya çıkan önemli bir problemdir (17). Prematürelilik, hipoksi, RDS, umbilikal kataterizasyon, kan değişimi, formula mama ile beslenme NEK görülme riskini arttıran etmenler arasında yer almaktadır (18-20). NEK gelişen olguların tedavisi destekleyici ve cerrahi olarak yapılmaktadır. İntestinal perforasyon NEK için cerrahi tedavi endikasyonu içerisinde yer almaktadır ve dünyada NEK görülen bebeklerin yaklaşık olarak %27-63'ü, Ülkemizde ise %10-16'u cerrahi olarak tedavi edilmektedir (6,13,18).

Bu çalışmada NEK gelişen bebeklerin annelerinin çoğunluğu 32 yaşından küçüktü (%66,1) (Tablo 1) ve anne yaşı ve

anneye antenatal steroid uygulaması NEK gelişme zamanını etkilememekteydi (sırasıyla; p=0.493, p=0.109) (Tablo 3). Doğum öncesi annelere steroid uygulamasının NEK gelişimini önlemeye yardımcı olabilmektedir (13). Ancak çalışmada bu yönde bir sonuç bulunmamıştır. Cinsiyetin NEK gelişiminde az olsa etkili olduğu ve erkeklerin kızlara oranla NEK'ten daha fazla etkilendikleri bilinmektedir (2, 21). Bu çalışmada literatürün aksine NEK kızlarda biraz daha fazla görülmüştü (Tablo 1).

Gestasyonel yaşın küçük olması ve doğum ağırlığının azalması NEK gelişme olasılığını arttıran etkenlerdendir (22, 23). NEK görülme gününü Stoll ve arkadaşları (1980) (24) ortalama olarak 20,2., Özkan ve arkadaşları (2010) (21) ise 18,5. gün

olarak belirlemişlerdir. Kavuncuoğlu ve arkadaşları (6) ise sıklıkla NEK'in ikinci haftada başladığını ve gestasyon haftası küçüldükçe NEK görülme gününün arttığı saptamışlardır. Bu çalışmaların aksine olguların yarısından fazlasını 24-28 haftalık gestasyon yaşına sahip bebekler oluşturmasına karşın (Tablo 1), NEK görülme sıklığı 0-7. günlerde artmaktaydı (Tablo 2). Özellikle doğumdan sonraki 0-7. gün ve 22. gün ve sonrası NEK gelişimi için önemli risk zamanlarıydı (Tablo 2). İlk yedi günde NEC gelişiminin yenidoğanların büyük çoğunluğunun prematür olması, prematürelliğe bağlı olarak gelişen sorunlar ve bu sorunlara daha sık invaziv müdahale yapılması ile ilgili olabileceği düşünülmüştür.

NEK'li bebeklerde sık görülen gastrointestinal sistem sorunlarından biri olan batın distansiyonu (18) ve sepsis bu çalışmada doğumdan sonraki ilk bir haftada (0-7. gün) yoğunlaşmaktaydı (Tablo 2). Bebeklerin postnatal NEK gelişim gösterdiği günler ile sepsis gelişim gösterdiği günler arasında pozitif yönde, orta dereceli ve anlamlı bir ilişki vardı (Spearman's rho korelasyon katsayısı.  $r=0.549$ ,  $p<0.001$ ). Bu durum çalışmada NEK gelişiminin çoğunlukla ilk yedi gün içinde ortaya çıkması ile bağlantılı olabilir. Batın distansiyonu gelişimi günü ve bebeklerin gestasyonel yaşları ile postnatal NEK gelişme günü arasında anlamlı bir

farklılık vardı (sırasıyla  $p<0.001$ ;  $p=0.014$ ) (Tablo 4). Batın distansiyonunun 0-7. günlerde yoğunlaşması mide asidinin en sık ilk haftada drenaja alınmasına neden olmuştu ve bebeklerin  $\frac{3}{4}$ 'üne kusma ve rezüdü bulunmaktaydı. 0-7. gün içinde batın distansiyonu görülen bebeklerde ortalama dördüncü günde, 22 gün ve sonrasında batın distansiyonu gelişen bebeklerde ise ortama 35. günde NEK gelişmişti. Bebeklerin büyük çoğunluğuna umbilikal katater uygulaması yapılmıştı yine çoğunluğunun kan transfüzyonu öyküsü vardı (Tablo 2). Gerek katater uygulamasının gerekse kan değişimi işleminin NEK ihtimalini arttırdığı düşünüldü.

Beslenmenin NEK gelişiminde doğrudan etkili olduğu ve anne sütü ile beslenen bebeklerde NEK gelişiminin 10 kez daha az görüldüğü bilinmektedir (13,25,26). Kavuncuoğlu ve arkadaşları (2013) (6) yaptıkları bir çalışmada NEK gelişiminin anne sütü ile beslenen bebeklerde daha az görüldüğünü belirlemişlerdir. Çalışmada NEK görülen olguların %67,7'sini anne sütü ile beslenen bebekler oluşturmasına karşın (Tablo 2) NEK gelişim zamanı ile beslenme şekli arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmadı ( $p=0.706$ ) (Tablo 3). Ayrıca bebeğin beslenme durumu ile batın distansiyonu gelişiminde anlamlı derecede etkili değildi (Spearman's rho korelasyon katsayısı.  $r=0.04$ ,  $p=0.82$ ). NEK

gelişiminin yalnızca anne sütü ile beslenme ile ilişkili olmadığı, NEK gelişimine eşlik eden diğer faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiği düşünüldü.

NEK gelişen bebeklerin yarısından fazlasına herhangi bir cerrahi girişim uygulanmamıştı (Tablo 2). Ülkemizde yapılan çalışmalarda NEK nedeniyle takip edilen tüm hastaların %10-16'sına cerrahi tedavi uygulandığı ve açık cerrahi uygulamasının mortaliteyi arttırdığı bildirilmiştir (6,21,27). Çalışmada cerrahi girişim uygulanan vaka oranının benzer çalışmalardan yüksek olmasının kesin olmamakla birlikte mortalite oranlarını arttırmış olabileceği düşünüldü.

İnotrop destek tedavisinin fetal ve neonatal barsakta, kardiovasküler stabilitenin artırılması, patent duktus arteriosus insidansının azaltılması, antiinflamatuvar etki ve intestinal maturasyonun artırılması gibi etkileri sebebi ile koruyucu rol oynadığı bilinmektedir (28,29). Bu çalışmada bebeklerin yarısından fazlasına literatürle uyumlu olarak inotropik destek uygulanmıştı.

Bebeklerin büyük çoğunluğu 32 haftadan küçüktü (%87,1) ve yarısından fazlasına surfaktan tedavisi uygulanmıştı (Tablo 1, Tablo 2). Prematürelere surfaktan verilmesinin rutin bir uygulama olduğu düşünülerek bu oran normal olarak değerlendirildi. Benzer çalışmalarda

olduğu gibi (3,6,21) bu çalışmada da prematürelikle birlikte NEK'e ek olarak aldıkları tanılar RDS, sepsis, SGA en sık tanılardı (Tablo 2).

Sonuç olarak; gestasyon yaşının küçüklüğü, düşük doğum ağırlığı, umbilikal katater uygulaması gibi invaziv girişimler NEK gelişme oranını arttıran etkenlerdir. Doğumdan sonraki 0-7. ve 22. ve sonraki günler NEK gelişimi için riskli günlerdir. Anne sütü alsa dahi NEK yenidoğanları etkilemektedir. Güncel bakım ve tedavi ilkelerinin ışığında NEK gelişiminde rol oynayan, anne ve bebeğe ilişkin risk faktörlerin bilinmesi ve tanınması, NEK'ten korunmada gerekli önlemlerin alınması önem taşımaktadır. YYBÜ'de çalışanların bakım standardı ve kalitesinin artırılması bu önlemler arasında yer almalıdır. Konu ile ilgili çalışmaların daha büyük gruplar üzerinde yapılması, klinik ortamlarında uygulamaların NEK'i önleme üzerinde yoğunlaşması ve erken tanılama için gerekli bilgi donanımına sahip sağlık çalışanlarının sayılarının artırılmasının gerektiği söylenebilir.

Dosya taraması sırasında arşivden çekilmesi planlanan dosyalara, başka bölümler tarafından dosyaların kullanılması nedeniyle ulaşılamamıştır. Ayrıca kayıtlardaki yetersizlikler ve veri toplama süresince elde edilen dosya sayısının 62 olması bu çalışmanın kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

**KAYNAKLAR**

1. Ceylan A, Arslan Ş, Kırımı E, Öner AF. Nekrotizan enterokolit: patogenezi, tanısı, tedavisi ve yeni görüşler. Van Tıp Dergisi.1998 Temmuz; 5:3: 188-193.
2. Çetinkaya M, Köksal N. Nekrotizan enterokolit. Güncel Pediatri 2004; 2: 146-151.
3. Tayman C, Tonbul A, Uras N, Kahveci H, Köseoğlu B, Tatlı MM. Preterm bebeklerde nekrotizan enterokolit için risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Güncel Pediatri. 2011; 9: 7-13.
4. Tansuğ N. Nekrotizan enterokolit ve tedavisi. Sağlıkta Birlik 2006; 1: 3: 22-31.
5. Guillet R, Stoll BJ, Cotten CM. et al. Association of H2-blocker therapy and higher incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. Pediatrics. 2006; 117: 137-42.
6. Kavuncuoğlu S, Aldemir EY, Çelik N. ve ark. Prematüre bebeklerde önemli bir morbidite nedeni; nekrotizan enterokolit: dokuz yıllık çalışmanın sonuçları. Journal of Oncology Pharmacy Practice. 2013; 5: 1: 13-20.
7. Kavuncuoğlu S, Öztürk E, Aldemir EY, Ceylan Y, Özbek S. Riskli gebelik nedeni ile izlenen annelerden doğan preterm bebeklerin erken dönem morbidite ve mortalite sonuçları. Journal of Oncology Pharmacy Practice. 2010; 2: 1: 27-30.
8. Kültürsay N. Prematüre bebeklerde nekrotizan enterokolitten korunma amacı ile probiyotik kullanımı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2012; 55: 204-210.
9. Oral R. Nekrotizan enterokolit. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 1995; 15: 219-224.
10. Sarı FN, Dilmen U. Nekrotizan enterokolitte önleyici tedavi seçenekleri. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2012; 6: 2: 121-128.
11. Neu J. Necrotizing enterocolitis: the search for a unifying pathogenic theory leading to prevention. Pediatric Clinics of North America. 1996; 43: 409-432.
12. Sharma R, Hudak ML. A clinical perspective of necrotizing enterocolitis: past, present, and future. Clin Perinatol 2013;40:27-51
13. Lee JS, Polin RA. Treatment and prevention of necrotizing enterocolitis. Seminars in Neonatology. 2003; 8: 449-459.
14. Pietz J, Achanti B, Lilien L, Stepka EC, Mehta SK. Prevention of necrotizing enterocolitis in preterm infants: a 20-year experience. Pediatrics. 2007;119:164-170
15. Hoy CM, Wood CM, Hawkey PM, Puntis JW. Duodenal microflora in very-low-birth-weight neonates and relation to necrotizing enterocolitis. Journal of Clinical Microbiology.2000; 38: 4539-4547.
16. Deshpande G, Rao S, Patole S, Bulsara M. Updated metaanalysis of probiotics for preventing necrotizing enterocolitis in preterm neonates. Pediatrics.2010;125:921-930.
17. Stoll BJ. Epidemiology of necrotizing enterocolitis. Clinics in Perinatology. 1994; 21: 205-218.

18. Dimmit RA, Lawrance R. Clinical management of necrotizing enterocolitis. *American Academy of Pediatrics*.2001; 2: 110-117.
19. Chandler JC, Hebra A. Necrotizing enterocolitis in infants with very low birth weight. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2000; 9 (2): 63-72.
20. Rowe MI, Reblock KK, Kurkchubasche AG, Healey PJ. Necrotizing enterocolitis in the extremely low birth weight infant. *Journal of Pediatric Surgery*. 1994; 29 (8) : 987-990.
21. Özkan H, Çetinkaya M, Köksal N, Özboyacı E, Özboyacı A, Yapıcı Ş. Nekrotizan enterokolitli prematüre bebeklerin değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*. 2010; 8: 56-62.
22. Arnold M, Moore SW, Sidler D, Kirsten GF. Long-term outcome of surgically managed necrotizing enterocolitis in a developing country. *Pediatric Surgery*. 2010; 26: 355-360.
23. Wilson R, Kanto WP Jr, McCarthy BJ. et al. Epidemiologic characteristics of necrotizing enterocolitis: a population-based study. *American Journal of Epidemiology*. 1981;114:880-887.
24. Stoll BJ, Kanto WP Jr, Glass RI, Nahmias AJ, Brann AW Jr. Epidemiology of necrotizing enterocolitis: a case control study. *Journal of Pediatrics*. 1980; 96: 447-451.
25. Schnabl K, Aerde J, Thomson A, Clandinin M. Necrotizing enterocolitis: A multifactorial disease with no more. *World Journal of Gastroenterology*. 2008; 14(14): 2142-2161.
26. McGuire W, Anthony MY. Donor human milk versus formula for preventing necrotizing enterocolitis in preterm infants: systematic review. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*. 2003;88: F11-14
27. Moss RL, Dimmitt RA, Barnhart DC. et al. Laparotomy versus peritoneal drainage for necrotizing enterocolitis and perforation. *The New England Journal of Medicine*.2006;354:2225-2234.
28. Crowley P, Chalmers I, Keirse MJ. The effects of corticosteroid administration before premature delivery: an overview of the evidence from controlled trials. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 1990;97(1):11-25.
29. Smith LM, Qureshi N, Chao CR. Effects of single and multiple courses of antenatal glucocorticoids in premature newborns less than 30 weeks' gestation. *Journal of Maternal Fetal Medicine*. 2000;9(2):131-135.