

Diyarbakır'da hasta yenidoğanın taşınması konusunda yapılan iyileştirme çalışmaları ve bebeklere yansımaları

The effects of improvement efforts on regional neonatal transport conditions in Diyarbakır

Sinan Uslu, Bedri Aldudak*, Hamuş Özdemir**

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, İstanbul, Türkiye

*Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

**Yenidoğan Yoğun Bakım Birimi Sorumlu Hemşiresi, Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Özet

Amaç: Hasta yenidoğanların taşınma koşullarını düzeltmeye yönelik yapılan iyileştirme çalışmalarının, Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Birimi'ne sevk edilen hasta yenidoğanların taşınma koşulları ve ölüm hızı üzerine etkilerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Yenidoğan Yoğun Bakım Birimi'ne 1 Mart 2007 – 31 Ağustos 2007 (1. Dönem, Grup 1) ve 1 Ocak 2008 – 30 Nisan 2008 tarihleri (2. Dönem, Grup 2) arasında sevk edilen yenidoğanların taşınma koşulları saptandı ve yapılan iyileştirme çalışmaları sonrasında iki dönem arasındaki farklılıklar karşılaştırıldı (etik kurul onay tarihi:28.02.2007). Elde edilen veriler SPSS (Social Package for Social Sciences) 11,5 programı kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel değerlendirmede Student t ve ki-kare testleri kullanıldı.

Bulgular: Çalışmanın 1.döneminde 1525, 2.döneminde ise 927 hasta yatırıldı. Her iki gruptaki hastaların demografik özellikleri ve yatış tanıları benzerdi. Hasta yenidoğanların taşınma koşullarını düzeltmeye yönelik gerçekleştirilen iyileştirme çalışmaları sonrasında 2. grupta sevk öncesi haberleşme, yeterli epikriz yazılması, taşınma sırasında ambulans ve taşıyıcı küvöz kullanılması, doğum raporu, kimlik ve cinsiyetin belirtilmesi, uygun intravenöz sıvıların takılması ve entübasyon gereksinimi olan hastaların entübe edilme sıklığının arttığı; hipotermi, hipoglisemi, hipotansiyon ve dolaşım bozukluğu gibi bulguların görülme sıklığının ise azaldığı saptandı. Hastaların ortalama "transport fizyolojik stabilite risk indeksi (Transport Risk Index of Physiologic Stability-TRIPS)" skoru (1.Grupta 20,07±13,41; 2.Grupta 12,89±11,53; p<0,0001) ve ölüm oranlarının (1.Grupta %18,4; 2.Grupta %14,1; p<0,007) iyileştirme çalışmaları sonrasında olumlu yönde değiştiği saptandı.

Çıkarımlar: Diyarbakır bölgesinde hasta yenidoğanların taşınma koşulları, gerçekleştirilen iyileştirme çalışmaları sonucunda belirgin olarak düzeldi. Ülkemizde bölgesel yenidoğan taşıma sistemlerinin oluşturulması temel sağlık politikalarında acil eylem planı olarak ele alınmalıdır. (*Türk Ped Arş 2011; 46: 196-201*)

Anahtar sözcükler: Bölgeselleşme, perinatal bakım, transport, yenidoğan

Summary

Aim: To determine the effects of the employments towards improving the status of neonatal transport on conditions and mortality of newborns who were referred to Diyarbakır Children Hospital, Neonatal Intensive Care Unit (NICU).

Material and Method: The transport conditions of newborns referred to NICU were determined before (between March 1, 2007-August 31, 2007; 1st period, Group 1) and after (January 1, 2008 to April 30, 2008; 2nd period, Group 2) improving employments. The differences between the two periods were compared in terms of medical and paramedical findings (Date of ethics committee approval: 28.02.2007). Social Package for Social Sciences (SPSS) 11.5 program was used to analyze the data. Student's t and chi-square tests were used for statistical evaluation.

Results: A total of 1525 patients were hospitalized in the first period whereas 927 in the second period. Diagnoses and demographic characteristics of infants were similar in both groups. After the improvement employments were carried out on neonatal transport the 2nd group had a higher incidence of positive findings, such as presence of pre-transport communication, detailed discharge report, birth report, determination of gender and identity, usage of ambulance and transport incubator, proper usage of intravenous fluids, and frequency of intubation of patients needing to be intubated. The frequency of hypothermia, hypoglycemia, hypotension and circulatory disorder were lower in the 2nd group. Transport Risk Index of Physiologic Stability-TRIPS score (20.07±13.41 vs 12.89±11.53; p<0.0001) and mortality rate (%18.4 vs %14.1; p=0.007) were significantly higher in among infants of the 1st group.

Conclusions: Neonatal transport conditions have improved as a result of improvement employments in Diyarbakır region. Regional neonatal transport system by ensuring the rational establishment of conditions should be approached as an emergency action plan in basic health policies. (*Türk Arch Ped 2011; 46: 196-201*)

Key words: Newborn, perinatal care, regionalization, transport

Giriş

Son 10 yılda yenidoğan yoğun bakım birimlerinin (YYBB) tıbbi teknoloji ve bakım koşullarının baş döndürücü hızla gelişmesi hasta yenidoğanların sağ kalımlarını arttırmış ve seyirlerini belirgin olarak düzeltmiştir. Buna koşut olarak perinatal bakım kavramı büyük önem kazanmıştır. Perinatal bakımın niteliği anne ve bebek ölüm hızlarının ve sakatlık oranlarının azaltılmasına etki eden temel etmendir (1). Çağdaş ülkeler perinatal bakım şartlarını bölgeselleşme programı ilkelerine dayanarak belirlemişlerdir. Yenidoğanın taşınması ise bölgeselleştirilmiş perinatal sağlık sisteminin en önemli ögesidir (2). Perinatal bakım hizmetlerinin düzenlenmesi, bölgeselleşme ve yenidoğanın taşınması kavramlarının gelişmesi ve öneminin farkına varılması sonucunda pek çok çağdaş ülkede ulusal politikalar oluşturulmuştur (3-5). Ülkemizde ise YYBB bünyesinde tanı, tedavi ve bakım koşullarının hızla ilerlemesine karşın perinatal bölgeselleşmiş bakım ve hasta yenidoğanın taşınması konularında hukuksal ve yasal düzenlemeler yoktur.

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, başta Mardin, Batman, Siirt, Şırnak olmak üzere 15 ayrı ilden ve ilçelerinden (Bingöl, Şanlıurfa, Bitlis, Van, Adıyaman, Hakkari, Muş, Ağrı, Elazığ, Adana ve Tunceli), yoğun bakım ve riskli yenidoğan izlemi gerektiren bebeklerin sevk edilebildiği, her üç düzey bakım olanaklarına sahip 55 yataklı YYBB ve anne yanında riskli yenidoğanların takip ve tedavi gördüğü 50 yataklı riskli yenidoğan kliniği olan bir bölge hastanesidir. Bünyesinde doğum kliniği olmadığından tüm hastalarını dış merkezlerden kabul etmektedir. Bu nedenle özellikle YYBB'ye kabul edilen hasta yenidoğanların taşınması çok önemlidir.

Çalışmamızda hastanemiz YYBB'ye sevk edilen bebeklerin iki farklı zaman aralığındaki taşınma koşulları incelenerek, mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik yapılan çalışmaların hasta yenidoğanın taşınma koşullarına etkileri araştırıldı.

Gereç ve Yöntem

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB'de 1 Mart 2007 – 31 Ağustos 2007 (1.Dönem, Grup 1) ve 1 Ocak 2008 – 30 Nisan 2008 tarihleri (2.Dönem, Grup 2) arasında yatırıl-

arak tedavi edilen yenidoğanların taşınmalarına ait özellikler saptandı ve taşıma koşullarını iyileştirme çalışmaları sonrasında iki dönem arasındaki farklılıklar değerlendirildi (etik kurul onay tarihi: 28.02.2007).

Hasta yenidoğanın taşınma koşullarının değerlendirilmesi ve verilerin standardizasyonu için mesai saatleri içinde ve dışında hastaların YYBB'ye kabul talimatı ve ekibi oluşturularak önceden hazırlanan forma bilgilerin eksiksiz olarak kayıt edilmesi sağlandı. Formda yer alan bilgiler hastaların aileleri ile yüz yüze görüşülerek, tıbbi kayıtlardan ve taşımayı gerçekleştiren sağlık çalışanlarından elde edildi. Hasta ile birlikte gönderilen tüm yazılı bilgiler, çalışma formunda yer alan klinik bulgular ve laboratuvar sonuçları kaydedildi. Hastaların demografik özellikleri, tanıları, taşıma öncesi haberleşme, yeterli epikriz varlığı, ambulans ve transport küvöz ile taşınma, doğum raporu-kimlik ve cinsiyet bilgileri, venöz yol açıklığı, entübasyon durumu, dolaşım bozukluğu, hipoglisemi, hipotermi ve hipotansiyon varlığı, ve TRIPS (Transport Risk Index of Physiologic Stability; Transport fizyolojik stabilite risk indeksi) skorları istatistiksel olarak değerlendirildi.

Tanımlamalar

Taşıma öncesi haberleşme: Taşıma öncesi Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB'de çalışan hekimlerle yazılı veya sözlü olarak haberleşmenin sağlanması,

Yeterli epikriz varlığı: Hastayı sevk eden merkezin hazırladığı epikrizde demografik bilgilerin, klinik bulguların, yapılan girişim ve tetkiklerin, ön tanı, sevk nedeni ve sevk gerçekleştirilen hekimin kaşe ve imzasının yer alması,

Doğum raporu: Anne ve bebek ad ve soyadı, doğumun gerçekleştiği merkezin adı, protokol numarası, cinsiyet bilgisi ve ilgili hekimin kaşe ve imzasının bulunması,

Kimlik ve cinsiyet varlığı: Bebeğe takılı olan bileklikte bebek ve anne ad-soyadı, kimlik ve cinsiyet bilgilerinin yazılmış olması,

Hipotermi: Hastaların birime getirildikleri anda koltuk altından ilk ölçülen (Microlife digital thermometer, model MT 3001, Microlife AG Swiss Corp., Widnay, Switz) vücut sıcaklığının 36°C'nin altında saptanması (6),

Tablo 1. Transport fizyolojik stabilite risk indeksi skoru

(TRIPS -Transport Risk Index of Physiologic Stability)		TRIPS skoru	
Değişken			
Vücut ısısı (C°)	<36,1 – >37,6		8
	36,1-36,5 ve 37,2-37,6		1
	36,6-37,1		0
Solunum sıkıntısı	Ağır (apne, gasping, entübasyon)		14
	Orta (solunum hızı >60/dak, SpO ₂ <%85)		5
	Hafif (solunum hızı <60/dak, SpO ₂ >%85)		0
Sistolik kan basıncı (mmHg)	< 20		26
	20-40		16
	> 40		0
Uyarana yanıt	Yanıt yok, konvulziyon, atoni		17
	Hafif yanıt, letarji, zayıf ağlama		6
	Uyanıklık hali, güçlü ağlama		0

Hipoglisemi: Hastaların birime getirildikleri anda ilk ölçülen kan şekeri düzeyinin 45 mg/dL altında olması (7),

Hipotansiyon: Hastaların birime getirildikleri anda ilk elde edilen sistemik arteriyel kan basıncı ölçüm değerinin gebelik haftasına ve yaşa uygun standart değerlerin altında olması (8),

Çevresel dolaşım bozukluğu: Kapiler geri dolun süresinin uzaması (30. gebelik haftasından önce 5 saniye, diğer bebeklerde 3 saniyeyi aşması durumu) olarak tanımlandı (9).

Transport fizyolojik stabilite risk indeksi (Transport Risk Index of Physiologic Stability-TRIPS): Yenidoğan bebeklerin taşınma koşullarının YYBB'deki ölüm oranına (özellikle hastaneye yatışın ilk yedi günündeki) etkilerini değerlendirmek üzere kullanıldı (10). Skoring sistemi Tablo 1'de sunuldu. Skoring hastayı serviste karşılayan hekim tarafından gerçekleştirildi.

Hasta yenidoğanların taşınma koşullarını iyileştirme çalışmaları aşağıdaki uygulamaları kapsamaktadır:

1. Yenidoğanın taşınması ile ilgili eğitim çalışmaları: Yenidoğan hastaların sevklerini gerçekleştiren kurumlardaki sağlık çalışanlarının eğitim toplantılarına katılımı Diyarbakır ili için Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü'nün, Diyarbakır ili dışındaki merkezler için ise Diyarbakır Valiliği kanalıyla ilgili illerin valiliklerinin bildirimleriyle düzenlendi. Hizmet içi eğitim niteliği taşıyan toplantılar "Perinatal Bölgesel Bakımın Organizasyonu" adı ile, Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi Başhekimliği'nin ve Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB kliniğinin organizasyonunda çeşitli üniversitelerden öğretim üyelerinin katılımı ile gerçekleştirildi.

2. İlgili il sağlık müdürlükleri tarafından ambulans, taşıyıcı kuvöz, intravenöz enfüzyon pompaları ve nabız oksimetrelerinin alımlarının yapılması ve/veya mevcut sayılarının artırılması sağlandı.

3. Büyük bölümünü Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB'de çalışanların oluşturduğu eğitimciler ile Yenidoğan Canlandırma Programları (YCP) gerçekleştirildi. Böylece sevk eden merkezlerle, sevkleri kabul eden merkezde çalışanlar arasındaki iletişim artırıldı.

4. Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB çalışanları tarafından hazırlanan "Yenidoğan Transport Formu"nun

hasta yenidoğanların sevki sırasında kullanımı zorunlu hale getirildi (resmi yazışmalar sonucunda T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 21.11.2007 tarih ve 2413 sayılı yazısı ile ilgili valiliklere bildirim yapılarak)

5. 01.01.2008 tarihinden itibaren uygunsuz koşullarda gerçekleştirilen sevklerin ilgili merkezlere geri bildirimleri Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü ve Diyarbakır Valiliği kanalıyla resmi olarak gerçekleştirilmeye başlandı.

İstatistiksel değerlendirme

Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel incelemesi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 11.5 programı kullanıldı. Araştırmada demografik özellikler "descriptive" istatistiksel analizi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmasında Student t testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95 güven aralığında, p<0,05 anlamlı olarak değerlendirildi.

Bulgular

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi YYBB'ye çalışma süreleri boyunca toplam 2452 hasta sevk kabul edildi. Hastalardan 1525'i, altı aylık birinci dönem (1 Mart 2007-31 Ağustos 2007), 927'si ise dört aylık ikinci dönem (1 Ocak 2008-30 Nisan 2008) süresince yatırıldı. Her iki gruptaki hastaların demografik özellikleri (Tablo 2) ve yatış tanıları (Tablo 3) benzerdi.

Hastaların gruplara göre taşınma koşullarına ait özellikleri Tablo 4'te sunuldu.

Hasta yenidoğanın taşınmasına yönelik gerçekleştirilen iyileştirme çalışmaları sonrasında sevk öncesi haberleşme, yeterli epikriz yazılması, taşıma sırasında ambulans ve taşıyıcı kuvöz kullanımı, doğum raporu, kimlik ve cinsiyet bilgileri varlığı, uygun intravenöz sıvıların takılması, entübasyon gereksinimi olan hastaların entübe edilmesi gibi olumlu bulguların saptanma oranı ikinci grup hastada anlamlı şekilde artış gösterdi. Dolaşım bozukluğu, hipotermi, hipoglisemi ve hipotansiyon gibi olumsuz bulgular ise anlamlı şekilde daha az oranda saptandı.

Tablo 2. Yenidoğan yoğun bakım birimine getirilen hastaların demografik özellikleri

Hastaların özellikleri	1. grup (n=1525)	2. grup (n=927)	p
Cinsiyet, n (%)			
Kız	750 (49,2)	430 (46,4)	0,179
Erkek	775 (50,8)	497 (53,6)	
Vücut ağırlığı*, g	2519,7±899,3	2558,7±873,2	0,289
Gebelik yaşı*, hafta	36,1±3,8	36,3±3,9	0,237
Doğum şekli, n (%)			
Vajinal	949 (62,2)	562 (60,6)	0,428
Sezaryen	576 (37,8)	365 (39,4)	
Sevk yeri, n (%)			
Diyarbakır il merkezi	960 (63)	617 (66,6)	0,071
Diyarbakır il merkezi dışı	565 (37)	310 (33,4)	

* Değerler ortalama, ± Standart sapma (SS) olarak verilmiştir

Birinci gruptaki hastaların TRİPS skoru daha yüksek saptandı (20,07±13,41 puana karşılık 12,89±11,53 puan; p<0,0001). Birinci gruptaki hastaların 280'i (%18,4), ikinci gruptaki hastaların ise 131'i (%14,1) kaybedildi. Birinci gruptaki ölümlerin 216'sı (%77,1), ikinci gruptaki ölümlerin ise 64'ü (%48,9) hastaneye yatışların ilk yedi gününde gerçekleşti. Genel ve ilk yedi günde gerçekleşen ölüm oranları birinci gruptaki bebeklerde anlamlı şekilde yüksekti (sırasıyla p=0,007 ve p<0,0001).

Tartışma

Günümüzde doğum öncesi dönemde riskli gebe ve fetüs önemli oranda saptanabilmekte ve doğumun risk düzeyine uygun merkezde yapılması sağlanabilmektedir. Ancak her zaman risk durumu önceden öngörülememekte ve doğumdan sonra bebeğin uygun merkeze gönderilmesi gerekmektedir (11-13). Tüm hastalarını dış merkezlerden sevk kabul eden birimler için hastaların taşınma koşulları, ölüm ve sakatlık başta olmak üzere sosyal ve hukuksal olaylar açısından çok önemlidir. Çalışmamız Diyarbakır ve çevresinde hasta yenidoğanın taşınma koşullarını düzeltmeye yönelik yapılan çalışmaların, YYBB'ye sevk edilen hasta yenidoğanlar üzerine olan etkilerini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

1901 yılında Chicago'da Dr. Joseph B. De Lee tarafından ilk taşıyıcı kuvözün, 1906 yılında yine Chicago'da ilk motorlu

ambülansın kullanıldığı zamandan günümüze hasta yenidoğanın taşınmasında büyük ilerlemeler olmuştur (14,15). Ambülanslar, ve taşıyıcı kuvözler hasta yenidoğanın taşınması sırasında beden sıcaklığının korunması için vazgeçilmez öğeler olarak kullanılmaya devam etmektedir. Elverişsiz şartlarda yapılan taşınma sırasında en fazla karşılaşılan sorun hipotermi olup, ölüm ve sakatlık oranlarını artıran önemli bir etmendir (16,17). Ülkemizde geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda hastaların ambülansla taşınma oranının %11-%81 gibi oldukça geniş bir aralıkta olduğu, ancak %7,8'inin taşıyıcı kuvöz ile sevk edildiği ve hastaların %18-%74'ünün hipotermik olarak getirildiği bildirilmektedir (18-21). Çalışmamızda hasta yenidoğanın taşınma koşullarını iyileştirme çalışmaları sonrasında ambülansla sevk edilen hasta oranının %55,8'den %91,4'e ve taşıyıcı kuvöz ile sevk edilen hasta oranının ise %39,1'den %86,1'e yükseldiği dikkati çekmektedir. Çalışmamızda ambülansla ve taşıyıcı kuvöz eşliğinde yapılan taşıma oranındaki artışın sonucu olarak yenidoğanlarda hipotermi görülme sıklığı da azalmıştır (%78,4'e karşı %22,6). Değişen bu durumun taşıma sırasında kullanılan tıbbi aletlerin alımına ve hizmet içi eğitimler neticesi hasta yenidoğanın taşınmasının daha iyi koşullarda gerçekleştirilmesi bilincinin kazanılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Hipoglisemi yenidoğanda ölüm ve ciddi sakatlıklara neden olabilen en önemli metabolik sorundur. İntravenöz sıvının takılmayışı, takılan sıvının uygunsuzluğu, yeterli miktarda sıvının

Tablo 3. Hastaların sevk tanıları

Tanılar	1. grup (n=1525) n (%)	2. grup (n=927) n (%)	p
Solunum sorunları	551 (36,1)	311 (33,5)	0,194
Erken doğum	350 (23)	188 (20,3)	0,121
Perinatal asfiksi	201 (13,2)	143 (15,4)	0,120
Sepsis	163 (10,7)	98 (10,6)	0,928
Diğer durumlar	260 (17)	187 (20,2)	0,057

Tablo 4. Hastaların taşıma koşullarına ait özellikleri

Özellikler	1. grup (n=1525)	2. grup (n=927)	p
Taşıma öncesi haberleşme*	16 (1)	246 (26,5)	0,0001
Yeterli epikriz varlığı*	140 (9,2)	373 (40,2)	0,0001
Ambülans ile taşıma*	851 (55,8)	847 (91,4)	0,0001
Transport kuvöz ile taşıma*	596 (39,1)	798 (86,1)	0,0001
Doğum raporu varlığı*	940 (61,6)	863 (93,1)	0,0001
Kimlik ve cinsiyet bilgileri*	966 (63,3)	886 (95,6)	0,0001
Venöz yol açıklığı*	946 (62)	855 (92,2)	0,0001
Entübe edilerek getirilen hasta*	168 (11)	153 (16,5)	0,0001
Dolaşım bozukluğu varlığı*	123 (8,1)	53 (5,7)	0,029
Hipotermi varlığı *	1195 (78,4)	210 (22,7)	0,0001
Hipoglisemi varlığı *	560 (36,7)	90 (9,7)	0,0001
Hipotansiyon varlığı *	156 (10,2)	69 (7,4)	0,02
TRİPS skoru**	20,07±13,41	12,89±11,53	0,0001

* Sonuçlar n (%) şeklinde sunulmuştur

** Değerler ortalama, ±SS olarak verilmiştir

verilmeyişi ve özellikle de hipotermi gibi nedenler taşıma sırasında hipoglisemiye yol açmaktadır (22). Tekin ve ark. (19) çalışmalarında hastaların %63,3'ünde, Gülez ve ark. (20) ise %77,2'sinde damar yolunun açık olmadığını saptamışlardır. Türkyılmaz ve ark. (21) şehir dışından sevk edilen bebeklerin %32'sinde, Gülez ve ark. (20) ise %31,2'sinde hipoglisemi saptamışlardır. Ülkemizde daha önce yapılan çalışmalarda sonuçlara benzer olarak, çalışmamızda birinci gruptaki bebeklerin %36,7'sinde hipoglisemi saptandı. Hastaların %41,6'sına sıvı takılmadığı, takılan sıvıların %14,2'sinin ise yenidoğan için uygun olmadığı görüldü. Hasta yenidoğanın taşınma koşullarını iyileştirme çalışmaları sonrasında bu oranların anlamlı olarak olumlu yönde düzeldiği saptandı.

Yenidoğanlarda taşıma sırasında dolaşımın bozulması diğer önemli bir sorundur. Taşıma sırasında sorun olabilecek durumlar önceden düşünülmeli ve yaşamsal bulguların dengede olması sağlanmalıdır. Tekin ve ark. (19) sevk edilen yenidoğanların %46,2'sinde dolaşım bozukluğu, %56,8'inde oksijen desteği olduğu ve %3'ünün entübe edilerek sevk edildiğini belirlemişlerdir (19). Benzer sonuçların elde edildiği çalışmamızda hasta yenidoğanın taşınma koşullarını iyileştirme yaklaşımları neticesinde hipotansiyon ve dolaşım bozukluğu görülme sıklığının azaldığı ve entübasyon gereksinimi olan hastaların entübe edilebilme sıklığının ise arttığı saptandı. Bu olumlu gelişmelerin, daha önceki çalışmalarda da vurgulanan sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimlerin (taşıma ve YCP) verilmesine, hastaların hipotermiden korunmasına ve tıbbi alet kullanımının artışına (ambülans, taşıyıcı kuvöz, nabız oksimetresi ve intravenöz sıvı pompaları) bağlı olduğunu düşünüyoruz (23,24).

Hasta yenidoğanların nakledildikleri merkeze teslim edildiklerinde beraberlerinde öykü ve klinik seyir, sevk edilen merkezde yapılan tetkik, tedavi ve girişimlere ait bilgilerin yer aldığı hekim tarafından hazırlanmış yazılı bir belge bulunmalıdır. Bu yazılı belge yanında hastanın kimlik ve cinsiyetlerini belirleyici bilgiler yer almalı ve taşıma öncesi haberleşme mutlaka gerçekleştirilmelidir (25). Ülkemizde halen doğum raporu, hastaların kimlik ve cinsiyet verileri ve yazılı sevk bilgilerini içeren epikriz kağıdının standardizasyonunu sağlayan resmi bir düzenleme yoktur. Standardize edilmeyen hasta sevklerinin sadece tıbbi değil sosyal ve hukuksal (hastaların karışması, cinsiyetlerinin yanlış tespit edilmesi gibi) sorunlara da yol açtığı bilinmektedir (26). Çalışmamızda taşıma öncesi haberleşme eksikliği (servis iş gücünü ve düzenini bozan), yazılı epikriz bilgisinin olmaması (tıbbi veri eksikliğine ve hastaya yaklaşımda gecikmeye neden olan), doğum raporu ve kimlik-cinsiyet belirleyici verilerin bulunmaması (hukuki karışıklıklara yol açan) durumlarının saptanma oranı ikinci grupta azalmıştır. Bu olumlu sonuçlar; hizmet içi eğitim toplantılarına, birimiz tarafından hazırlanan hasta yenidoğanın taşınmasında kullanılan nakil kağıdının sağlık bakanlığı resmi genelgesi ile bölgemize yönelik olarak hayata geçirilmesi ve yaşanan olumsuz hukuksal deneyimler sonucunda sevkleri gerçekleştiren merkezlerde çalışanların konu üzerinde duyarlılıklarının artışına bağlı olabilir.

Taşıma öncesi ve sırasında "5 H kuralı" (hipotermi, hipotansiyon, hipoglisemi, hipoksi ve hipo-hiperkarbi) unutulmamalıdır (27). Taşıma öncesi ve sırasında sağlık ekibinin dikkat etmesi ve düzeltmesi gereken sorunları hatırlatmak için kullanılan bu ifadeye yer alan hipotermi, hipotansiyon ve hipoglisemi hasta yenidoğanın taşınması koşullarının düzel-

tilmesine yönelik gerçekleştirilen çalışmalardan sonra daha az oranda saptanmıştır. Bu da gerçekleştirilen uygulamaların etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca hasta yenidoğanın taşınması koşullarının iyileştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalardan sonra TRIPS skorunun olumlu yönde düzelme kaydetmesi ve ilk yedi gün ve genel ölüm oranlarının anlamlı olarak düşmesi bu düşüncüyü destekler nitelikte önemli bulgulardır. Yine bu düşüncelerimiz taşıma sisteminin kurulmasından sonra yenidoğan merkezlerindeki ölüm ve sakatlık oranlarının düştüğünü bildiren literatür bilgileriyle de örtüşmektedir (28,29).

Diyarbakır'daki yenidoğan bebek ölüm hızının oldukça yüksek olduğu (binde 20) ve hasta yenidoğanın taşınma koşullarının istenen düzeyde olmamasının bu oranın yüksekliğinde etkili olduğu bilinen bir gerçektir (30,31). Bu nedenle hasta yenidoğanın taşınma koşullarının birçok çağdaş ülkede olduğu gibi bilimsel ve uzman oluşumlar tarafından ele alınması ve ülke sağlık politikalarında yer alarak bölgeselleştirilme örneği ile yönetilmesi kaçınılmazdır (32,33).

Sonuç olarak bu çalışma ile birimize sevk edilen hasta yenidoğanların taşınma koşullarının bir dizi uygulamalar ile düzelebildiği saptanmıştır. Bu çabanın perinatal bakımın bölgeselleştirme çalışmaları olmadan, bölgedeki yenidoğan ölüm ve sakatlık oranlarının istenilen düzeylere getirilmesinde yeterli olamayacağını düşünüyoruz. Perinatal bakımın bölgeselleştirilmesinin temel ayağı olan hasta yenidoğanın taşınması sisteminin akılcı koşullar sağlanarak oluşturulması kavramı, temel sağlık politikalarında acil eylem planı olarak ele alınmalıdır.

Çıkar çatışması: Bildirilmemiştir.

Kaynaklar

1. American Academy of Pediatrics. American College of Obstetricians and Gynecologists. Organization of perinatal health care. In: Lockwood CJ, Lemons JA, ed(s). Guidelines for Perinatal Care. 6th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2007: 1-18.
2. Lupton BA, Pendray MR. Regionalized neonatal emergency transport. Semin Neonatol 2004; 9: 125-33.
3. Butterfield LJ. Historical perspectives of neonatal transport. Pediatr Clin North Am 1993; 40: 221-39.
4. Papiernik E, Breart G, Di Renzo GC, et al. Introduction to the European Network for Perinatal Transport (EUROPET) Project. Prenat Neonat Med 1999; 4: 1-4.
5. Debauche C, Van Reempts P, Chabernaude LJ, et al. Maternal and neonatal transfer policies in Europe. Prenat Neonat Med 1999; 1: 5-14.
6. WHO thermal control of the newborn: a practice guide. (Maternal Health and Safe Motherhood Programme) Geneva; WHO, 1993: 15-31.
7. Cornblath M, Hawdon JM, Williams AF, et al. Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: suggested operational thresholds. Pediatrics 2000; 105: 1141-5.
8. Seri I, Evans J. Controversies in the diagnosis and management of hypotension in the newborn infant. Curr Opin Pediatr 2001; 13: 116-23.
9. Evans N, Seri I. Cardiovascular compromise in the newborn infant. In: Tausch HW, Ballard RA, Gleason CA, (eds). Avery's diseases of the newborn. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005: 398-409.
10. Lee SK, Zupancic JA, Pendray M, et al. Canadian neonatal network. Transport risk index of physiologic stability: a practical system for assessing infant transport care. J Pediatr 2001; 139: 220-6.
11. Richardson DK, Reed K, Cutler JC, et al. Perinatal regionalization versus hospital competition: the Hartford example. Pediatrics 1995; 96: 417-23.
12. James AG. Resuscitation, stabilization, and transport in perinatology. Curr Opin Pediatr 1993; 5: 150-5.

13. Greene WT. Organization of neonatal transport services in support of a regional referral center. *Clin Perinatol* 1980; 7: 187-95.
14. Lee JBD. Infant incubation, with the presentation of a new incubator and a description of the system at the Chicago lying-in hospital. *Chicago Medical Recorder* 1902; 22: 22-40.
15. Haller JS Jr. The Ambulance: a history. *J Hist Med Allied Sci* 2009; 64: 392-4.
16. Ji XC, Zhu CY, Range RU. Epidemiological study on hypothermia in newborn. *Chin Med J Engl* 1993; 106: 428-32.
17. Kırımı E, Tuncer O, Ataş B, et al. Hipotermik yenidoğanlarda vital bulguların değişimi. *Türk Pediatri Arşivi* 2003; 38: 93-8.
18. Okan F, Uslu S, Nuhoglu A. Yenidoğan kliniğine sevk ve transport edilen hastaların irdelenmesi. *Çocuk Dergisi* 2005; 3: 195-200.
19. Tekin N, Akşit A, Dinleyici EÇ, et al. Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi neonatoloji ünitesine başvuran yenidoğanların transport koşullarının değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2001; 9: 230-4.
20. Gülez P, Kayserili E, Sarıtaş T, et al. Yenidoğan Nakilleri. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 5: 5-10.
21. Türkyılmaz C, Koç E, Atalay Y. Yenidoğan bebeklerde transport. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi* 1997; 6:24-8.
22. Fenton A, Leslie A, Skeoch CH. Optimising neonatal transfer. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: 215-9.
23. Öztürk A, Büyükkayhan D, Köklü E. Perinatal ve neonatal dönemde yenidoğanın nakli. *Erciyes Tıp Dergisi* 2007; 29: 252-60.
24. Duran R, Aladağ N, Acunaş B. Bir olgu nedeniyle yenidoğan transportundaki sorunların irdelenmesi. *STED* 2005; 14: 247-8.
25. American Academy of Pediatrics. Section on Transport Medicine. Communications and the Dispatch Center. In: Woodward GA, Insoft RM, Kleinman ME, ed(s). *Guidelines for air and ground transport of neonatal and pediatric patients*. 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2007: 55-80.
26. Gill AB, Bottomley L, Chatfield S, et al. Perinatal transport: problems in neonatal intensive care capacity. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: 220-3.
27. Buckland L, Austin N, Jackson A, et al. Excessive exposure of sick neonates to sound during transport. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003; 88: 513-6.
28. Agostino R, Fenton AC, Kolle'e LAA, et al. Organization of neonatal transport in Europe. *Prenat Neonatal Med* 1999; 4: 20-34.
29. Moss SJ, Embleton ND, Fenton AC. Towards safer neonatal transfer: the importance of critical incident review. *Arch Dis Child* 2005; 90: 729-32.
30. Saka G, Ertem M, İçlin E. Diyarbakır Doğum Evi Hastanesi'nde doğum yapan gebelerde risk faktörleri: Ön çalışma. *Perinatoloji Dergisi* 2001; 9: 108-15.
31. The Hacettepe Institute of Population Studies. Turkey Demographic and Health Survey, 2008 (TDHS-2008). <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/index.htm>
32. Debauche C, Van Reempts P, Chabernaude JL, et al. Maternal and neonatal transfer policies in Europe. *Prenat Neonat Med* 1999; 1: 5-14.
33. Cornette L. Contemporary neonatal transport: problems and solutions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: 212-4.