

TaburculuĐa Hazırlanan Preterm İnfantlarda Kritik Olmayan Morfolojik Deformiteler

Non-critical Morphological Deformities in Discharge Preterm Infants

Nuriye Tarakçı, Hüseyin Altunhan

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji BD, Konya, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

Nuriye Tarakçı

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji BD, 42080, Konya, TÜRKİYE

T: +90 332 223 60 60 E-mail: nuriyetarakci@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 15.11.2018 Kabul Tarihi / Accepted : 02.01.2019

Öz

Amaç	Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım kliniğinde izlenen preterm infantlarda tedavileri sırasında ortaya çıkan ve taburcu sırasında devam eden kritik olmayan hasarları ve risk faktörlerini değerlendirmek amaçlanmıştır. (<i>Sakarya Tıp Dergisi</i> 2019, 9(1):16-21)
Gereç ve Yöntemler	Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 2011 ile 2017 yılları arasında tedavi edilen preterm bebeklerin tedaviye bağlı olduğu düşünölen deformiteleri ve risk faktörleri retrospektif olarak kaydedildi.
Bulgular	Çalışmada 1040 preterm infant retrospektif olarak değerlendirildi. En sık görölen deformite kafatası şekil bozukluğu idi (%14.4). Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (nCPAP)'a bağlı nazal deformasyon (%13.8) ikinci sıklıkta gözlemlendi. En sık risk faktörü sürekli sabit pozisyon ve nCPAP uygulaması idi.
Sonuç	Preterm infantların yaşam şansları arttıkça deformasyona neden olabilecek enstürmanlarla karşılaşmaları da artmaktadır. Başlangıçta bebeklerinin yaşadığıının sevincinde olan ebeveynler bu problemleri sorun etmese de bu infantlar büyüdüğünde onlarda psikolojik sorunlara neden olabileceği unutulmamalı ve bu deformasyon oluşumunu önleyebilmek için gerekli özen gösterilmelidir.
Anahtar Kelimeler	prematüre; morfolojik deformite; taburcu bebek

Abstract

Objective	To evaluate the non-critical damages that occurred during the discharge of the patients in preterm infants in the neonatal intensive care unit and their risk factors (<i>Sakarya Med J</i> 2019, 9(1):16-21).
Materials and Methods	We retrospectively evaluated treatment related deformities and risk factors of preterm infants who were treated in the neonatal intensive care unit at Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty between 2011 and 2017.
Results	A total of 1040 preterm infants were evaluated retrospectively. The most common deformity was skull deformity (14.4%). Nasal deformation (13.8%) due to nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) was the second most common. The most common risk factor was continuous fixed position and nCPAP application.
Conclusion	As the survival chances of the preterm infants increase, their encounter with the instruments that may cause deformation increases. Although parents who are initially delighted by their babies living do not mind these problems, it should be kept in mind that these infants may cause psychological problems when they grow up, and care should be taken to prevent this deformation.
Keywords	premature; morphological deformity; discharge baby

GİRİŞ

Son yıllarda dünyada perinatal ve neonatal bakımda artan tecrübe ve teknolojik gelişmelerle birlikte prematüre bebeklerin solunum sıkıntısı sendromu, intraventriküler kanama ve enfeksiyonlar gibi çok kritik komplikasyonları azalmış ve çok küçük preterm bebeklerin yaşam şansları artmıştır. Bu durumun erken ve geç dönemde yaşamı tehdit etmeyen ve yenidoğan yoğun bakım uygulamalarının olumsuz sonuçlarına bağlı bazı morbiditelere neden olduğu görülmüştür.¹ Ortaya çıkan bu bozuklukların çoğu zamanla düzelirken bazıları ise fonksiyonel ve estetik bakımdan sorunlara neden olmakta ve hatta rekonstrüktif tedavilere gereksinim göstermektedir. Preterm infantların kritik sorunlarının taburculuk sırasında ve sonrasında değerlendirildiği pek çok çalışma var. Literatürde invaziv ve noninvaziv girişimler sırasında nazal yaralanma, palatal hasar, dermal kalsinozis gibi komplikasyonların tek başına değerlendirildiği çalışmalar da bulunmaktadır.^{1,2} Ancak bildiğimiz kadarıyla preterm bebeklerin kritik olmayan ne tür sorunlarla taburcu edildiği üzerine bir çalışma bulunmamaktadır. Biz bu çalışmamızda yenidoğan yoğun bakım kliniğinde izlenen preterm infantlarda tedavileri sırasında ortaya çıkan hasarlar ve risk faktörlerini retrospektif olarak değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2011-Aralık 2017 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Üçüncü Basamak Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen hastaları kapsayan tanımlayıcı çalışmada hastaların verileri hastane kayıtlarından retrospektif değerlendirildi. Çalışmaya 32 haftadan küçük üçüncü düzey yoğun bakım gerektiren ve yaşayan tüm infantlar alındı. Konjenital anomaliye bağlı dismorfik özellikleri olan, tedavisi devam ederken ölen ve cerrahi gerektiren hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların gebelik haftası, doğum ağırlığı, fizik muayene bulguları kaydedildi. Tüm hastaların hastanede yattığı süre boyunca aldığı tedaviler (intravenöz kalsiyum infüzyonu, total paranteral nutrisyon), invaziv ve noninvaziv girişimler (torax tüpü, eksternal ventriküler drenaj sistemi

(EVDS), periton diyalizi, endotrakeal tüp uygulaması, nCPAP, orogastrik (OG) veya nazogastrik (NG) feeding) ve uygulama süreleri kaydedildi. Hastaların taburculuğu sırasında yapılan fizik muayenelerinde gözlenen farklılıklar kaydedildi. Çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi etik kurulundan onay alındı.

Veri kullanımı ve istatistik analizi SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler kesikli sayısal değişkenler için ortalama \pm standart sapma (SS) biçiminde gösterilirken kategorik ve sıralanabilir değişkenler olgu sayısı ve (%) şeklinde ifade edildi.

BULGULAR

Çalışmada 1040 preterm infant retrospektif olarak değerlendirildi. 32 hasta konjenital anomaliye bağlı dismorfik görünüm, 6 hasta taburculuk sırasında ayrıntılı fizik muayene bulgularının olmaması nedeniyle çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların ortalama gebelik haftası 29.36 ± 2.37 , ortalama doğum ağırlığı 1248.16 ± 389.4 gr, ortalama hastanede yatış süresi 70 ± 13 gün idi. Mekanik ventilatör (MV); 200/1002 (%19.9), nCPAP; 600/1002 (%59.9), pnömotoraks nedeni ile torax tüpü; 68/1002 (%6.8), periton diyalizi; 24/1002 (%2.4) hastaya uygulandı. Posthemorajik hidrosefali nedeni ile eksternal ventriküler drenaj sistemi veya rezervuar takılan hasta sayısı 16/1002 (%1.6), solunum problemi nedeni ile trakeostomi açılan hasta sayısı 5/1002 (%0.5), enteral beslenmeyi başaramadığı için OG sonda ile taburcu edilen hasta sayısı 40/1002 (%3.99) idi (Tablo 1).

Taburcu sırasında yapılan fizik muayenede saptanan deformiteler ve risk faktörleri Tablo 2'de gösterildi. Hastaların %14.4 (144/1002)'ünde kafatası şeklinde deformite, %3 (30/1002)'ünde tek taraflı kulak deformitesi, %1.3 (13/1002)'ünde üst dudak ve yumuşak damakta oluklanma (endotrakeal tüp ve/veya OG sondaya bağlı) gözlemlendi. nCPAP ihtiyacı olan hastaların %13.8 (83/600)'ünde nCPAP bağlı nazal septumun ön kısmında deformite tespit edildi. Bunların dışında torax tüpü, periton diyaliz, patent

duktus arteriosus (PDA) ligasyonu gibi girişimsel işlemlere ait skarlar ve ilaç ekstrevasyonu sonucu oluşan deformiteler tespit edildi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakımda tedavi edilen preterm bebeklerin taburcu anında kritik olmayan hasarlanmaları değerlendirildi.

Preterm infantlar intrauterin hayattan ekstrauterin hayata adaptasyon sürecini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde geçirmektedirler. Bu sürede preterm infantlar çoğu önlenebilir mekanik problemlerle karşılaşabilmektedir. Doğum sonrası hayatta yerçekimi ve preterm bebeklerin pozisyonu kranial, palatal ve fasiyal kemiklerde deviasyonlara sebep olabilir. Bu da preterm infantın fasiyal görünümünü değiştirebilir.³ Bebeğin kraniumunun yumuşak ya da şekil verilebilir olması kraniumun düz bir yüzey üzerine yatırıldığında düzleşmesine yol açar. Özellikle posterior deformasyonel plagiosefalinin sırt üstü yatış pozisyonunun bir sonucu olarak geliştiği yaygın olarak kabul edilir. Prematür doğan infantlar ve doğum sonrası uzun süre prone pozisyonda yan yatırılan bebekler dolikosefalik kranium gelişimi yönünden yüksek risklidir.⁴ Çalışmamızda da taburcu edilen preterm bebeklerde kafatası şekil bozukluğu olduğunu gördük.

Preterm infantlar beslenme ve spontan solunumu devam ettirmede zorlanabilmektedir. Ağır kronik akciğer hastalığı nedeni ile mekanik ventilasyon gereksinimi olan preterm infantların uzun süre entübasyon ve OG/NG beslenme ihtiyacı olmaktadır. Orotrakeal ve orogastrik tüplerin, alveolar krest ve damağın medyan bölgesine basınç uyguladığı, palatal büyümeye ve çenenin inişine olumsuz etki de bulunduğu tahmin edilmektedir. Bir çalışmada, OG tüp kullanımının her ek günü için palatal oluk gelişim riskini % 2 artırdığı gösterilmiştir.² Başka bir çalışmada palatal oluklanmanın preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş olumsuz etkilediği bildirilmiştir.¹ Bizim çalışmamızda da hastalarımızın son muayenesinde bir kısmında palatal

oluklanma ve dış pulpasında deformasyon gözledik. Palatal oluklanmanın kalıcı olup olmadığı ise bilinmemektedir.³

Binasal pronglar, preterm bebeklere nCPAP uygulanması için sık kullanılan araçlardır. Bununla birlikte, bunlar kolumella üzerine basınca bağlı kan akım hızını azaltabilir.^{5,6} Bu durum doku perfüzyonunu bozar, doku hasarı ve iskemiye yol açabilir. Kabuklanma, kızarıklık, kanama, endürasyon gibi önlem alındığında tamamen iyileşebilecek komplikasyonlar oluşabilirken kalıcı sekellere neden olan septal perforasyon ve kolumella nekrozu da gelişebilir.⁷⁻¹⁴ Literatürde nCPAP ilişkili bilateral timpanik membran rüptürü, su intoksikasyonu, aerikular seroma gibi nadir komplikasyonlar bildirilmiştir.^{15,16} Bu komplikasyonlar nCPAP cihazları ve nazal prongların tüm tipleri ile oluşabilir.⁷⁻¹³ Bizim çalışmamızda nCPAP ile ilişkili nazal septumda hasar ve antevort nares gözlenmiştir.

Preterm infantlarda kulağın iç ve dış kartilaj tabakası çok hassastır ve vaskülarizasyonu kötüdür. Bu yüzden trofik komplikasyon riski yüksektir. Uzun süreli aynı pozisyonda bulunmak normalde de az kanlanan bu organın kanlanmasını daha da bozarak kulak aerikulasında nekroz ve enfeksiyona zemin hazırlamaktadır. Çalışmamızda hastaların bir kısmında taburcu olurken hayatın ilk günlerindeki muayeneden farklı olarak tek taraflı kulak aerikuların anterior deviasyonunu tespit ettik. Bu durumun doğumdan sonraki ilk muayenede olmaması ve tek taraflı olması hastaların uzun süre aynı pozisyonda kalmaları ve ince olan kulak aerikulasının kolay katlanabilmesinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamızda bir hastada psödomonas sepsisine bağlı kulak helixinde nekroz gelişmiş ve nekrotik alan debride edilerek sonrasında rekonstrüksiyon uygulanmıştır.

İntraventriküler kanama, posthemorajik ventriküler dilatasyon ve hidrosefali preterm infantların yönetiminde önemli bir sorundur ve kalıcı morbidite ile ilişkilidir.¹⁷ Progressif ventriküler dilatasyona bağlı olumsuz sonuçları önlemek

için seri lomber ponksiyon, EVDS, ventrikülo-peritoneal şant, ventrikül içi araç, beyin omurilik sıvısının transraknoidal aspirasyonu gibi terapötik yaklaşımlara ihtiyaç duyulabilir.¹⁸ Gerek başın ağırlığında artışa neden olan hidrosefali gerekse preterm infantın motor hareketlerinin yerçekimi kuvvetinden etkilenmesi hastanın baş pozisyonunu kontrol etme yeteneğini kısıtlar. Bu durum özellikle ventrikül içi araç uygulanan hastalarda operasyon yerinin kanlanmanın bozulmasına ve ciltte nekrotik alan oluşumuna zemin hazırlayabilir. Çalışmamızda da görüldüğü gibi yatak zemininin operasyon yeri ile uzun süre teması ve baş hareketlerinin kısıtlı olması o bölgede nekroza ve sonuçta da lokalize alopesi gelişmesine neden olabilir.

Preterm infantların tedavisi sırasında ilaç ekstrevasyonu sıklıkla görülür. Literatürde kalsiyum ekstrevasyonu so-

nucu sellülit, osteomyelit, kompartman sendromu bildirilmiştir.¹⁹⁻²⁵ Kanlanmanın iyi olmadığı bölgelerde ve büyük lezyonlarda erken cerrahi müdahale ile kalsiyum kristallerinin çıkartılması veya deri grefti uygulaması gerekebilir. Çalışmamızda ilaç ekstrevasyonunun (amfoterisin b, kalsiyum glukonat) hastalarda kontraktür ve doku nekrozuna neden olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak preterm bebeklerin yaşam şansları arttıkça deformasyona neden olabilecek enstürmanlarla karşılaşmaları da artmaktadır. Başlangıçta bebeklerinin yaşadığının sevincinde olan ebeveynler bu problemleri sorun etmese de bu infantlar büyüdüğünde onlarda psikolojik sorunlara neden olabileceği unutulmamalı ve deformasyon oluşumunu önleyebilmek için gerekli özen gösterilmelidir.

Demografik özellik	Tanımlayıcı istatistikler
Gestasyonel yaş (hafta) (ortalama±SS)	29.36±2.37
Doğum ağırlığı (gr) (ortalama±SS)	1248.16±389.4
Hastanede kalış süresi (gün) (ortalama±SS)	70±13
nCPAP (1 aydan uzun süre Ncpap ihtiyacı / Total Ncpap)	84/600
Mekanik Ventilator (1 aydan uzun süre MV ihtiyacı / Total MV ihtiyacı)	23/200
Periton diyalizi (n/N)	24/1002
Göğüs tüpü (n/N)	104/1002
PDA ligasyon (n/N)	7/1002
OG sonda ile taburcu (n/N)	40/1002
Tedavi gerektiren hidrosefali (n/N)	
Ventrikülo-peritoneal şant	13/1002
EVDS	7/1002
Tekrarlayıcı lomber ponksiyon	42/1002
Ventrikül içi araç	9/1002

SS: Standart sapma, nCPAP: Nazal Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı, MV: Mekanik ventilatör, PDA: Patent duktus arteriosus, OG: Orogastrik, EVDS: Eksternal ventriküler drenaj sistem

Tablo 2. Taburcu edilirken tespit edilen dismorfoloji ve risk faktörleri		
Morbidite	Hasta sayısı n (%)	Risk faktörü
Kafa şekli bozukluk	144 (14.4)	sürekli sabit pozisyon
Plagiosefali	112 (77.8)	-
Dolikosefali	32 (22.2)	-
Kulak deformitesi	30 (3)	sürekli sabit pozisyon, bası yarısı sonrası iyileşme
Kulak aerikulasının nekrozu	1 (3.3)	psödomonas sepsisi
Diğer (kulak aerikulasının öne doğru kıvrılması, kulakta çentiklenme)	29 (96.7)	-
Dudak ve yumuşak damak hasarı	13 (1.3)	uzun süreli entübasyon, OG sonda ile beslenme
Palatal oluklanma	13 (100)	
Dudak ve diş pulpasında deformasyon	2 (15.4)	
Nazal septum hasarı	83 (13.8)	nCPAP
Skar		
Alın	2 (33.3)	nCPAP
Abdomen	24 (2.4)	periton diyaliz
Torax	104 (10.4)	torax tüpü, PDA ligasyonu
Alopesi, saçlı deri skarı	2 (0.2)	hidrosefali tedavisinde rezervuar yerleştirme
Kalsiyum ve/veya ilaç ekstrevasyasyonu	4 (0.4)	
Doku nekrozu	3 (75)	Amfoterisin B ve kalsiyum tedavisi
Kontraktür	1 (25)	hipokalsemi tedavisi
OG: Orogastrik, PDA: Patent duktus arteriosus, nCPAP: Nazal sürekli pozitif havayolu basıncı		

Kaynaklar

1. Enomoto M, Sezaki H, Muranishi R, Sato Y, Kikuchi S, Katayama Y et al. Acquired palatal groove and delayed oral feeding in preterm infants. *Pediatr Int* 2017; 59:171-175.
2. Cortines AAO, Costa LR. Associated factors and persistence of palatal groove in preterm infants: a cohort study. *BMC Pediatr* 2016; 16:143.
3. Molteni RA, Bumstead DH. Development and severity of palatal grooves in orally intubated newborns. *Am J Dis Child* 1986; 140:357-359.
4. Laughlin J, Luerssen TG, Dias MS. Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Neurological Surgery: Prevention and management of positional skull deformities in infants. *Pediatrics* 2011; 128:1236-1241.
5. Imbulana DI, Manley BJ, Dawson JA, Davis PG, Owen LS. Nasal injury in preterm infants receiving non-invasive respiratory support: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2018; 103: F29-F35.
6. Günlemez A, Isken T, Gökalp AS, Türker G, Arisoy EA. Effect of silicon gel sheeting in nasal injury associated with nasal CPAP in preterm infants. *Indian Pediatr* 2010; 47: 265-267.
7. Robertson NJ, McCarthy LS, Hamilton PA, Moss AL. Nasal deformities resulting from flow driver continuous positive airway pressure. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1996;75: 209-212.
8. Yong SC, Chen SJ, Boo NY. Incidence of nasal trauma associated with nasal prong versus nasal mask during continuous positive airway pressure treatment in very low birthweight infants: a randomised control study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005; 90:480-483.
9. Buettiker V, Hug MI, Baenziger O, Meyer C, Frey B. Advantages and disadvantages of different nasal CPAP systems in newborns. *Intensive Care Med* 2004; 30:926-930.
10. Shanmugananda K, Rawal J. Nasal trauma due to nasal continuous positive airway pressure in newborns. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007; 92: 18.
11. Foster SJ. Nasal deformities arising from flow driver continuous positive airway pressure. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998; 78:157-158.
12. Smedsaas-Lofvenberg A, Faxelius G, Axelsson I, Lagercrantz H. Nasal deformities at a UK hospital. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998; 78:158.
13. Kopelman AE, Holbert D. Use of oxygen cannulas in extremely low birthweight infants is associated with mucosal trauma and bleeding, and possibly with coagulase-negative staphylococcal sepsis. *J Perinatol* 2003; 23:94-97.
14. Loftus B.C, Ahn J, Haddad Jr J. Neonatal nasal deformities secondary to nasal continuous positive airway pressure. *Laryngoscope* 1994; 104:1019-1022.
15. Eifinger F, Lang-Roth R, Woelfl M, Kribs A, Roth B. Auricular seroma in a preterm infant as severe complication of nasal continuous positive airway pressure (nCPAP). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69: 407-410.
16. Rosenfeld W.N., Linshaw M., Fox H.A. Water intoxication: a complication of nebulization with nasal CPAP. *J. Pediatr* 1976; 89:113-114.
17. Whitelaw A, Aquilina K. Management of posthaemorrhagic ventricular dilatation. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2012; 97: F229-233.
18. Lam HP, Heilman CB. Ventricular Access device versus ventriculosubgaleal shunt in post hemorrhagic hydrocephalus associated with prematurity. *I Matern Fetal Neonatal Med* 2009; 22 :1097-1101.
19. Chen TK, Yang CY, Chen SJ, Chen SJ. Calcinosis cutis complicated by compartment syndrome following extravasation of calcium gluconate in neonate: a case report. *Pediatr Neonatol* 2010; 5:238-241.
20. Moss J, Syrengelas A, Antaya R, Lazova R. Calcinosis cutis: a complication of intravenous administration of calcium gluconate. *J Cutan Pathol* 2006; 3: 60-62.
21. Millard TP, Harris AJ, MacDonald DM. Calcinosis cutis following intravenous infusion of calcium gluconate. *Br J Dermatol* 1999; 140:184-186.
22. Mu SC, Lin CH, Sung TC. Calcinosis cutis following extravasation of calcium gluconate in neonates. *Acta Paediatr Taiwan* 1999; 40:34-35.
23. Chiang MC, Chou YH, Wang CR, Huang CC. Extravasation of calcium gluconate concomitant with osteomyelitis in a neonate. *Acta Paediatr Taiwan* 2004; 45:35-37.
24. Arora A, Agarwal A, Kumar S, Gupta SK. Iatrogenic calcinosis cutis: a rare differential diagnosis of soft-tissue infection in a neonate-a case report. *J Orthop Surg* 2005; 13:195-198.
25. Soon SL, Chen S, Warshaw E, Caughman SW. Calcinosis cutis as a complication of parenteral calcium gluconate therapy. *J Pediatr* 2001; 138:778.