

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Prematüre Bebeğin Gelişiminin Desteklenmesi

Supporting The Development of Premature Babies in Neonatal Intensive Care Unit

Türkan TURAN, Çiğdem ERDOĞAN

Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Denizli, Türkiye

ÖZ

Otuz yedinci gebelik haftasını doldurmadan önce doğan bebekler prematüre ya da preterm olarak kabul edilmektedir. Bu bebeklerden hayatta kalanların birçoğu öğrenme güçlüğü, görme ve işitme sorunları ile ömür boyu yaşamaktadır. Gelişimsel bakım, prematüre bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatarken kullanılan çeşitli yaklaşımları içeren bir terimdir ve tıbbi bakımın içinde bebeğin gelişimsel gereksinimlerini karşılamayı sağlamaktadır. Gelişimsel bakım hem bebeğin fiziksel çevresindeki hem de bakım verme uygulamalarındaki değişimleri içerir. Gelişimsel bakımın amacı; stresi azaltarak, konforu artırarak ve uykuya teşvik ederek bebeğin sinirsel gelişiminin (neurodevelopment) özendirilmesidir. Bu derlemede, yenidoğan yoğun bakım ünitesinin bebek üzerine etkileri ve gelişimsel bakım tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Gelişimsel bakım, yenidoğan, hemşire

ABSTRACT

Infants born before the end of 37 weeks of pregnancies are defined as being premature, or preterm. Many survivors among of these babies have to live with learning difficulties, sight problems and hearing impairment. "Developmental care" is a term used for the different approaches used while premature infants are in the neonatal intensive care unit, and it provides the developmental needs of the newborn within the frame of medical care. Developmental care involves the modifications both in the physical environment and in the health care of the newborn. The objective of developmental care is to promote the infant's neurodevelopment by reducing stress, increasing comfort and motivating him/her to sleep. In this review, effects of the neonatal intensive care unit on the infant and developmental care will be discussed.

Keywords: Developmental care, newborn, nurse

GİRİŞ

Dünya genelinde her yıl yaklaşık olarak 15 milyon bebek gebeliğin 37. haftası dolmadan yani preterm olarak dünyaya gelmektedir ve bu sayı her geçen gün giderek artmaktadır. Her yıl yaklaşık olarak 1 milyon çocuk erken doğum komplikasyonları nedeniyle ölmektedir. Yaşamda kalanların ise birçoğu öğrenme güçlüğü, görme ve işitme sorunu gibi sorunlarla yaşamak zorunda kalmaktadır ⁽¹⁾. Bu bebeklerin hemen hemen tamamının klinik yardım olmadan beslenebilene kadar ve solunumu düzene girene kadar yenidoğan yoğun bakım ünitesinde özel bakıma gereksinimleri olur ⁽²⁾. Bu süreç boyunca bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalmaktadır.

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri (YDYB), çok sayıda çalışan, yüksek sesler gibi nedenlerle özellikle prematüre bebeklerin gelişimine uygun olmayan duyuşal uyaranlara neden olabilir ⁽³⁾. Bu nedenle bu birimlerdeki bebeklerin büyüme ve gelişmelerinin desteklenmesi son derece önemlidir.

Gelişimsel bakım, prematüre bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatarken kullanılan çeşitli yaklaşımları içeren bir terimdir ve tıbbi bakımın içinde bebeğin gelişimsel gereksinimlerini karşılamayı sağlamaktadır. Gelişimsel bakımın amacı; stresi azaltarak, konforu artırarak ve uykuya teşvik ederek bebeğin nörolojik gelişiminin (neurodevelopment) özendirilmesidir ^(4,5). Gelişimsel bakımın prematüre bebekler üzerindeki etkisinin incelendiği bir sistema-

Alındığı tarih: 01.06.2017

Kabul tarihi: 31.07.2018

Yazışma adresi: Çiğdem Erdoğan, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Denizli - Türkiye

e-posta: cigdemg@pau.edu.tr

doi: 10.5222/jaren.2018.127



tik incelemede uyku kalitesindeki, süt alımındaki ve kilodaki artışın yanında tüple beslenme süresinin kısalması gibi geleneksel bakıma kıyasla birçok olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (6).

Gelişimsel bakım hem bebeğin fiziksel çevresindeki hem de bakım verme uygulamalarındaki değişimleri içerir (4,5). Gelişimsel bakımın unsurları arasında çevredeki işitsel, görsel, dokunsal uyarıcıların kontrol altına alınması, besleyici olmayan emmenin sağlanması, hemşirelik bakım aktivitelerinin kümelenmesi ve prematüre bebeğin gelişimine uygun pozisyon verilmesi sayılabilir.

YYBÜ’de prematüre bebeğin olumlu gelişimini sağlamak için hemşirelerin bilgi düzeyinin artırılması ve hemşirelik bakımının güçlendirilmesi son derece önemlidir (7,8). Bu derlemenin amacı, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin gelişimsel bakım uygulamalarında dikkat etmeleri gereken unsurların açıklanmasıdır.

Işık: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebekler sürekli sabit ışığa maruz kalmaktadır ve bu ışık seviyesinin bebeklerin büyüme ve gelişmesi üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi YDYB ünitesinde <646 lüks ışık seviyesini önermektedir (9,10). Tüm yeni doğanların gözleri direkt ışıklardan korunmalıdır. Pupiller reflexsinimattür olmasından dolayı 30. gebelik haftasından önce doğan bebeklerin gözleri ışıktan korunmalıdır. Gebelik haftası 30’dan büyük olanlarda ise ışık döngüsünün (gece/gündüz) sağlanması bebeklerin kilo alımını ve büyümesini desteklemekte, erken taburculuğa olanak sağlamaktadır (11-14). Mann ve arkadaşları (15) çalışmalarında, gece ve gündüz döngüsü sağlanan bebeklerin uyku sürelerinde artış olduğu, beslenme zamanlarında azalma olduğu ve kilolarında artış olduğu bildirilmiştir. Bir diğer çalışmada ise gece ve gündüz döngüsü yapılan bebeklerin sürekli ışığa maruz kalan bebeklere oranla daha hızlı kilo aldıkları ve böylece daha kısa süre hastanede kaldıkları bildirilmiştir (11).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin prematüre bebeklerin gelişimini desteklemek için ortamdaki ışık kontrolünü sağlama konusunda dikkatli olması gerekmektedir. Klinik için gerekli olan seviyeyi koruyarak olabildiğince ışık seviyesi en aza indirilmelidir. Bakım verme işlemleri boyunca

bebeğin gözlerini parlak ışıktan korumalı ve inkübatörlerin üzerini örterek/kapatarak ışığa maruziyetin azaltılması sağlanmalıdır. Fototerapi alan bebeklerde gözün korunması unutulmamalıdır. Görsel oyuncaklar ve resimler bu bebekler için uygun değildir. Oyuncakların ve resimlerin doğrudan görsel alanları içinde olmadığından emin olunmalıdır. Sirkadiyen ritimlerin gelişimi için mümkünse geceleri loş ışık oluşturulmalıdır. Ortam ışık seviyesini düzenli olarak kontrol edilmesi ve mevcutsa gözlem ve uygulamalar sırasında her inkübatörlerin kendi ayarlanabilir ışıkları kullanılmalıdır (16-18).

Ses: Günümüzde yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanılan modern ekipmanlar eskiden kullanılanlara oranla daha sessiz olmasına rağmen yine de sürekli gürültü kaynağıdır (19). Uterus içinde bebek 40-60 desibel (dB) sese maruz kalırken, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde 120dB sese maruz kalabilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi yüksek sesin YDYB ünitesinde yatan bir bebeğin büyüme ve gelişmesine zararlı etkileri olabileceğini belirtmekte ve YDYB ünitesinde ses seviyesinin <45 dB olmasını önermektedir (20). Yapılan çalışmalar YDYB ünitesindeki ses seviyesinin önerilenden daha yüksek olduğu ve özellikle bakımın en yoğun olduğu 08:00-15:00 saatleri arasında ses seviyesinin en yüksek seviyeye ulaştığı bildirilmiştir. Kaydedilen maksimum ve minimum ses seviyesi 36-80 dB gibi geniş bir aralığa sahiptir (19,21-23). İran’da yapılan bir çalışmada ise bu değerlerden daha yüksek olarak 56.1 ile 104.8 dB aralığında bulunmuştur (24). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, en yüksek gürültü 82 ile 91dB arasındaki değerlerde ve en düşük gürültü 46 ile 55dB arasındaki değerlerde bulunduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada, gürültü kaynağının birinci nedeni olarak personel konuşmaları, ikinci olarak da perfüzör cihaz alarmı olarak belirlenmiştir. Ayrıca gürültü düzeyinin özellikle gündüz saatlerinde daha yüksek düzeyde olduğu, bakım saatlerinde de diğer saatlere göre yüksek olduğu, hafta sonu ve hafta içi günlerde gürültü düzeyleri benzer oranlarda olduğu belirtilmektedir (25). Yoğun bakım ünitelerinin seviyelerine göre ses düzeylerine bakılan bir çalışmada kritik hastaların bulunduğu 3. düzey YDYB ünitesindeki ses seviyesi orta düzey hastaların bulunduğu 2. seviye YDYB ünitesindeki ses seviyesinden daha fazla bulunmuştur (23). Ayrıca YDYB ünitesinin hastanedeki lokasyonu, kapalı ya da açık olması ve kullanılan malzemelerde ses sevi-

yelerini etkilemektedir ⁽²⁶⁾. Yüksek ses seviyesi hem preterm hem de term bebeklerde kalp hızında artışa, gerginliğe, ağlamaya, irritabiliteye, ön fontanel basıncında artışa, uyku bozukluklarına, oksijen saturasyonunda azalmaya, strese ve çocukluk döneminde dikkat dağınıklığına neden olabilmektedir. Personel konuşmaları da dahil gürültünün en aza indirilmesi yenidoğanlarda stresörü azaltmakta ve dinlenme süresini uzatmaktadır ^(4,27,28).

Prematüre bebeklerin yoğun bakım ünitesinde gelişiminin desteklenmesi için hemşireler YDYB'daki ses/gürültü seviyelerinin farkında olmalı ve çevresel gürültüyü en aza indirmelidir. Çevre gürültüsünü azaltmak için ses yalıtımı sağlanmış inkübatör/yastıklı inkübatör kullanılmalı, telefonların sesleri en aza indirilmeli ve yoğun bakımda radyo dinlenmemelidir. İnkübatörlerin kapılarını açarken ve kapatırken sessiz ve dikkatli olmalıdır. İnkübatörlerin üzerinde konuşulmamalı ve ziyaretçilerinde konuşmasını engellenmelidir. İnkübatörlerin üzerine sert cisimler yerleştirmekten kaçınılmalı (şişe vb.), üzeri yazı yazma yüzeyi olarak veya depolama alanı olarak kullanılmaktan vazgeçilme ve gerekmediği sürece inkübatörlere dokunulmamalıdır. Mekanik ventilatörlerdeki ve nem devrelerindeki su düzenli olarak temizlenmeli ve makine alarmlarını hızlı susturmak için hemen müdahale edilmelidir. Monitörler, pump cihazları vb. ses seviyeleri en aza indirilmeli ve düzenli olarak ses seviyeleri takip edilmelidir. Bebeklere günlük olarak belirli saat aralıklarında sessiz ortam sağlanma ve kanguru bakımının bu sessiz sürede yapılması sağlanmalıdır. Genel temizlik faaliyetlerinin ise bu süreler dışında yapılması önemlidir ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Postural destek: Bebeklerin hareket gelişimini, davranışsal organizasyonunu ve stabilitesini korumaya yardımcı olabilmek için rahat pozisyonlarda desteklenmesi gerekmektedir. Pozisyon gereksinimleri gebelik haftasına, hareket olgunluğuna ve klinik durumuna göre değişiklik göstermektedir. Verilen pozisyon bebeğin klinik durumunu ve stabilitesini riske atmamalıdır ⁽²⁹⁾. Gelişimsel destekleyici pozisyon sağlanması fizyolojik stabiliteyi ve sakinliği sağlarken, yüksek riskli bebeklerde pozisyona bağlı gelişebilecek deformiteleri önlemektedir ⁽⁴⁾. 23-32 haftalık bebeklerde başın orta hatta olduğu sırtüstü pozisyonda yatması serebralvenöz drenajın işlevsel tıkanıklığını ve serebral kan akımının yükselmesini

önlemektedir. 32 haftadan büyük kritik hastalığı olan bebeklerde yüzüstü ya da yan yatış pozisyonu önerilmekteyken, 32 haftadan büyük durumu stabil olan bebeklerde sırtüstü önerilmektedir ^(30,31). Yüzüstü yatış pozisyonunun ani bebek ölüm sendromu risk faktörü olmasından dolayı yüzüstü yatırılan bütün bebeklerde kardiyorespiratuar bulgular ve oksijen saturasyonu monitör ile sürekli izlenmesi önerilmektedir ⁽³⁰⁾.

Hemşireler, fleksiyonu geliştirmek ve konforu artırmak için destekleyici konumlandırma tekniklerini kullanmalı fakat rahat hareket edebilmesi içinde her zaman olanak sağlamalıdır. Bebeğe simetrik duruşlar sağlanmalıdır. Gövde fleksiyonda, omuz ve kalça fleksiyon ve adduksiyonda, eller yüze yakın, ayak bilekleri ve kalçada nötrhizalada, olabildiğince nötr baş ve boyun hizalaması yapılmalı, bu sınırları sağlamak için de yarı kundak kullanılabilir ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Besleyici olmayan emme: Uygun boyutta emzik, yalancı emme yoluyla bebeklerin sakinleşmesine olanak sağlamaktadır ⁽²⁰⁾. Besleyici olmayan emmenin daha erken taburculuk, daha çabuk oral beslenmeye geçme, emme davranışında gelişme, ağırlı işlemler sırasında fiziksel stabiliteyi sağlama gibi yararları bulunmaktadır ⁽³³⁻³⁵⁾. Liaw ⁽³⁶⁾ tarafından yapılan bir çalışmada, besleyici olmayan emmenin ağırlı girişimler sırasındaki ağırlı hafiflettiği bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada, nazogastrikle beslenme sırasında ve sonrasında besleyici olmayan emme gerçekleştiren bebeklerde diğer bebeklere oranla oksijen saturasyonunun daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada kalp hızı arasında fark olmadığı belirtilirken besleyici olmayan emme yapan bebeklerin daha çabuk emzirmeye geçtiği, daha fazla kilo aldığı ve daha çabuk taburcu olduğu belirtilmiştir ⁽³⁷⁾.

Yoğun bakımda yatan bebeklere ellerini, emziği ya da başka nesnelere emmesi için fırsatlar sunulmalıdır. El-ağız teması kurması için bebek cesaretlendirilmelidir. Emme belirtileri belirgin olmadıkça emzik verilmemelidir. Tüple beslenme sırasında besleyici olmayan emmenin beslenmeye geçişte yardımcı olduğu unutulmamalıdır ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Kümelenmiş Bakım: Synaktive teori ve yenidoğan bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ve değerlendirme programı (NIDCAP) kümelenmiş bakımı öner-

mektedir. Kümelenmiş bakım, değişik zamanlarda yapılan rutinlerin ve hemşirelik bakım uygulamalarının toplu olarak verilmesidir. Kümelenmiş bakım bebeğin bezinin değiştirilmesi, karın çevresinin ölçülmesi, vücut ısısı ölçümü ve ağız bakımı gibi uygulamaları içerir. Kümelenmiş bakımın temel amacı bebeklere belli bir süre boyunca hiç rahatsız edilmeden dinlenme fırsatı sağlanmasıdır^(4,38). Evans⁽³⁹⁾ tarafından yapılan bir çalışmada, kümelenmiş bakımın daha fazla süre bebekleri rahatsız etmeden uyuma fırsatı sağladığı bildirilmiştir. Yapılan çalışmalar bebeklere dinlenmeleri için zaman verildiğinde daha çok uyuduklarını, daha fazla kilo aldıklarını ve apne sıklığında azalma olduğunu bildirmektedir⁽⁴⁰⁻⁴²⁾. Fakat Torres ve arkadaşları⁽⁴²⁾ tarafından yapılan çalışmada kümelenmiş bakımdan sonra artan uyuma miktarının nedeni kümelenmiş bakım sırasında daha fazla enerji kaybetmeleri olarak açıklanmıştır. Kümelenmiş bakım uygulanmalı fakat aynı anda çok fazla distres verici uygulama yapmaktan kaçınılmalıdır.

Hemşireler, bebeklere rahatsız edilmeden dinlenmesi için zaman tanımalıdır. Bakımları kümelemeli ama distres verici uygulamaların birçoğunu bir arada yapmaktan kaçınılmalıdır. Bakım sırasında bebek stres belirtileri gösteriyor ise durulmalı ve bebeğe müdahaleye hazır olana kadar zaman tanınmalıdır. Müdahaleler bebeğin durumu göz önüne alınarak planlanmalıdır. Hızlı ve ani pozisyon değişikliklerini iyi tolere edemeyeceği için uygulamalar yavaş ve nazikçe yapılmalıdır⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Kanguru Bakımı: Kanguru anne bakımı, bebeğin anne ile cilt cilde temasını sağlayacak şekilde bebeğin üstünde yalnızca bezi varken annenin göğsüne yatırılmasıdır. Bebeklerin sıcaklık, beslenme, güvenlik ve sevgi gibi gereksinimlerinin karşılanması ve infeksiyonlardan korunması için en etkili yol kanguru anne bakımındır⁽⁴³⁻⁴⁵⁾. Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, bebeklerine kanguru bakımı uygulayan annelerin stres düzeylerinden azalma olduğu, kendilerini daha rahat hissettikleri ve daha uzun süre bebeklerini emzirdikleri bildirilmektedir⁽⁴⁵⁻⁴⁷⁾. Kanguru bakımı uygulamasının babalar tarafından yapılması babaların ebeveyn rolünü üstlenmelerine ve bebeğinin yoğun bakım ünitesinde yatması gibi beklenmeyen bir durumla baş etmelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir⁽⁴⁷⁾. Yapılan bir meta-analiz

çalışmasında, düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar arasında geleneksel bakıma kıyasla kanguru bakımı %36 daha düşük mortalite oranı ile ilişkili bulunmuştur. Aynı çalışmada, kanguru bakımının neonatalsepsis, hipotermi, hipoglisemi ve hastane geri yatış riskini azalttığı ve yalnızca anne sütü ile beslenme oranını arttırdığı saptanmıştır. Ayrıca kanguru bakımı alan bebeklerde daha yüksek oksijen saturasyonu, sıcaklık ve baş çevresinde büyüme olduğu bulunmuştur⁽⁴⁸⁾. Kanguru bakımında bebeğin durumuna dikkat edilmesi ve küveze dönmesi gereken durumlar belirlenerek bebeğin durumu sık sık değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan bebeğin gelişimini destekleyici hemşirelik bakımının verilmesi son derece önemlidir. Yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin bebeklerin gelişiminin desteklenmesi için gerekli uygulamaların farkında olması ve bakımlarına bu doğrultuda yön vermesi, bu konu ile ilgili kanıt temelli araştırmaları takip etmesi ve yapması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Preterm birth 2015. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> February 03,2016.
2. Outcomes for premature babies an information booklet for parents. 2006. URL: http://www.schn.health.nsw.gov.au/files/attachments/pdf_update_and_recent_version_of_outcomes_of_premature_babies_booklet_2006.pdf February 03,2016.
3. Topf M. Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. J. Adv. Nurs. 2004;31(3):520-28. [CrossRef]
4. Verklan TM, Walden M. Neonatal Intensive Care Nursing. 4th ed. St Louis: Saunders Elsevier; 2010. p. 208-32.
5. Huertas-Ceballos A, Kennedy G. Rennie and Robertson's Textbook of Neonatology. 5th ed. Churchill Livingstone; 2012. p. 89-93. [CrossRef]
6. Zhang X, Li Y, & Chen JL. Effects of development supporting care for premature infants in NICU: A systematic review. Chinese Journal of Nursing Education. 2011;7:298-302.
7. Maguire CM, Walther FJ, Sprij AJ, Le Cessie S, Wit JM, & Veen S. Effects of individualized developmental care in a randomized trial of preterm infants < 32 weeks. Pediatrics. 2009;124:1021-30. [CrossRef]
8. Peters KL, Rosychuk RJ, Henderson L, Coté JJ, McPherson C, & Tyebkhan JM. Improvement of short and long-term

- outcomes for very low birth weight infants: Edmonton NIDCAP trial. *Pediatrics*. 2009;124:1009-20. [\[CrossRef\]](#)
9. American Academy of Pediatrics; American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for Perinatal Care. 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2002. p. 321-76.
10. Coughlin ME. Transformative Nursing in the NICU: Trauma-Informed Age-Appropriate Care. Springer Publishing Company, LLC; 2014. p. 67-122. [\[CrossRef\]](#)
11. Vásquez-Ruiz S, Maya-Barríos JA, Torres-Narváez P, Vega-Martínez BR, Rojas-Granados A, Escobar C, et al. A light/ dark cycle in the NICU accelerates body weight gain and shortens time to discharge in preterm infants. *Early Human Development*. 2014;90:535-40. [\[CrossRef\]](#)
12. Heraghty JL. The physiology of sleep in infants. *Archives of Disease in Childhood*. 2008;93(11):982-85. [\[CrossRef\]](#)
13. Osorio MJ, Hertle RW, Painter M, Hinch K. Pupillary light reflexes in premature infants prior to 30 weeks post menstrual age. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2009;13(6):608-9. [\[CrossRef\]](#)
14. Robinson J, Fielder AR. Pupillary diameter and reaction to light in preterm neonates. *Archives of Disease in Childhood*. 1990;65:35-8. [\[CrossRef\]](#)
15. Mann NP, Haddow R, Stokes L, Goodley S, Rutter N. Effect of night and day on preterm infants in a newborn infants: randomised trial. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;293:1265-67. [\[CrossRef\]](#)
16. King Edward. Memorial Hospital Neonatology Clinical Care Unit. 2014. URL: <http://www.kemh.health.wa.gov.au/services/nccu/guidelines/#sec18> February 03,2016.
17. Newborn Services Clinical Guideline. 2004. URL: <http://www.adhb.govt.nz/newborn/Guidelines/Developmental/DevCare24-27.htm> February 03,2016.
18. Neonatal handbook. Department of Health and Human Services, State Government of Victoria, Australia. 2014. URL: <http://www.health.vic.gov.au/neonatalhandbook/procedures/developmental-care.htm> February 03,2016.
19. Lasky RF, William AL. Noise and light exposures for extremely low birth weight newborns during their stay in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics*. 2009;123(2):540-6. [\[CrossRef\]](#)
20. American Academy of Pediatrics, Committee on Environmental Health. Noise: a hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*. 1997;100(4):724-7. [\[CrossRef\]](#)
21. Christensen M. Noise levels in a general surgical ward: a descriptive study. *J Clin Nurs*. 2005;14:156-64. [\[CrossRef\]](#)
22. Christensen M. Noiselevels in a general intensivecare-unit: a descriptivestudy. *Nurs Crit Care*. 2007;12(4):188-97. [\[CrossRef\]](#)
23. Fortes-Garrido JC, Velez-Pereira AM, Gázquez M, Hidalgo-Hidalgo M, Bolivar JP. The characterization of noise levels in a neonatal intensive care unit and the implications for noise management. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2014;12:2-8. [\[CrossRef\]](#)
24. Valizadeh S, Hosseini BM, Alavi N, Asadollahi M, Kashefimehr S. Assessment of sound levels in a neonatal intensive care unit in Tabriz. *Journal of Caring Sciences*. 2013;2(1):19-26.
25. Kol E, İlaslan E, İnce S. Yoğun bakım ünitelerinde gürültü kaynakları ve gürültü düzeyleri. *J Turk Soc Intens Care*. 2015;13:122-8.
26. Chen HL, Chen CH, Wu CC, Huang H-J, Wang T-M, Hsu C-C. The influence of neonatal intensive care unit design on sound level. *Pediatr Neonatal*. 2009;50(6):270-4. [\[CrossRef\]](#)
27. Gray L, Philbin MK. Effects of the neonatal intensive care unit on auditory attention and distraction. *Clin Perinatol*. 2004;31:243-60. [\[CrossRef\]](#)
28. Ludwin S, Steichen J, Khoury J, Karieg P. Quality improvement analysis of developmental care in neonates less than 1500 grams at birth. *Newborn & Infant Nursing Review*. 2008;8(2):94-100. [\[CrossRef\]](#)
29. Graaf-Peters BB, Groot-Hornstra AH, Dirks, Hadders-Algra M. Specific postural support promotes variation in motor behaviour of infants with minor neurological dysfunction. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2006;48:966-72. [\[CrossRef\]](#)
30. Elser HE, Holditch-Davis D, Levy J, Brandon DH. The effects of environmental noise and infant position on cerebraloxigenation. *Advances in Neonatal Care*. 2012;12(5):18-27. [\[CrossRef\]](#)
31. JBI Best Practice: positioning of preterm Infants for optimal physiological development. Best Practice: Evidence-Based Information Sheets For Health Professionals. 2010;14(18):1-4.
32. Jenkins D, Harigopal S, Paterson L, Boyd M. Guideline for Family Centred Developmenta Care. 2014. p. 1-23.
33. Moore ER, Anderson GC, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants [systematic review]. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;4:1-67. [\[CrossRef\]](#)
34. Efe EÖ, Savaşer S. Prematüre bebeklerde yalnızca emzik uygulamasının total oral beslenmeye geçiş süresine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*. 2005;14:57-61.
35. Yıldız A, Arıkan D. The effects of giving pacifiers to premature infants and making them listen to lullabies on their transition period for total oral feeding and sucking success. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;21:644-56.



[\[CrossRef\]](#)

36. Liaw JJ, Yang L, Ti Y, Chang YC, Sun LW. Non-nutritive sucking relieve spain for preterm infants during heelstick procedures in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*. 2010;19:2741-51. [\[CrossRef\]](#)

37. Kamhawy H, Holditch-Davis D, Alsharkawy S, Alrafay S, Corazzini K. Non-nutritive sucking for preterm infants in Egypt. *JOGNN*. 2014;43:330-40. [\[CrossRef\]](#)

38. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment and support of the neurobehavioral development of the premature infant and his parents in the environment of the neonatal intensive care unit. The high-risk neonate: developmental therapy perspectives. *Physical&Occupational Therapy in Pediatrics*. 1986;6:3-55. [\[CrossRef\]](#)

39. Evans JC. Comparison of two NICU patterns of care giving over 24 hours for preterm infants. *Neonatal Network*. 1994;13:87.

40. Holditch-Davis D, Barhan LN, O'Hale A, Tucker P. Effect of standard rest periods on convalescent preterm infants. *J Obstetr Gynecol Neonat Nurs*. 1995;24:424-32. [\[CrossRef\]](#)

41. Symanski ME, Hayes MJ, Akilesh MK. Patterns of premature newborns' sleep-wake states before and after nursing interventions on the night shift. *J Obstetr Gynecol Neonat Nurs*. 2002;31:305-13. [\[CrossRef\]](#)

42. Torres C, Holditch-Davis D, O'Hale A, D'Auria J. Effect of standard rest periods on apnea and weight gain in preterm infants. *Neonatal Netw*. 1997;16(8):35-43.

43. World Health Organization. Kangaroo mother care: a practical guide. Geneva: Department of Reproductive Health and Research, Who; 2003. p. 1-48.

44. Anderson GC. Current knowledge about skin-to-skin (kangaroo) care for preterm infants. *Journal of Perinatology*. 1991;11(3):216-26.

45. Moore ER, Andersson GC, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;18(3):1-38. [\[CrossRef\]](#)

46. Mizuno K, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mother's milk odour. *Acta Paediatr*. 2004;93(12):1640-5. [\[CrossRef\]](#)

47. Blomqvist YT, Rubertsson C, Kylberg E, Jöreskog K, Nyqvist KN. Kangaroo mother care helps fathers of preterm infants gain confidence in the paternal role. *J Adv Nurs*. 2012;68(9):1988-96. [\[CrossRef\]](#)

48. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E et al. Kangaroo mothercare and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016;137(1):1-18. [\[CrossRef\]](#)