

*Review / Derleme*

## **PRETERM BEBEKLERDE ORAL-MOTOR FONKSİYONLARIN GELİŞİMİNİ DESTEKLEYİCİ UYGULAMALAR**

### **Applications to Support the Development of Oral-Motor Functions in Preterm Babies**

Hilal KURT SEZER<sup>1</sup>  Sibel KÜÇÜKOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Konya

*Geliş Tarihi / Received: 03.10.2019*

*Kabul Tarihi / Accepted: 17.03.2020*

*Yayın Tarihi / Published: 26.04.2020*

## **ÖZ**

Küresel düzeyde, beş yaşın altındaki çocukların ölüm nedenlerinden birisi de prematüre doğumdur. Gestasyon haftasına bağlı olarak preterm eyleme maruz kalan bebeklerde; emme, yutma ve nefes alma koordinasyonundaki yapısal eksiklikler nedeniyle oral beslenme güçlüğüne sık rastlanır. Preterm bebeklerde oral beslenmeye geçişte aranan en temel basamak, beslenme becerilerinin gelişmiş olmasıdır. Preterm bebeklerde oral motor fonksiyon gelişimini destekleyen uygulamalar, erken dönemde preterm doğmuş bebeklerin büyüme ve gelişimini en üst seviyeye ulaştırmak ve onlara etkili beslenme becerilerinin kazandırılabilmesi için kullanılan müdahale yöntemleridir. Bu derlemede preterm bebeklerde oral-motor fonksiyonların gelişimini destekleyici uygulamalar, güncel veriler ışığında incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Beslenme, oral motor stimülasyon, preterm bebek, hemşire

## **ABSTRACT**

Prematurity is one of the leading causes of mortality worldwide in children under the age of five. Depending on gestational week, oral feeding difficulties are common in infants who undergo preterm labor due to structural deficiencies in sucking, swallowing and breathing coordination. The most important step in the transition to oral feeding in preterm infants is the development of feeding skills. Practices supporting oral motor function development in preterm infants are the intervention methods used to maximize the growth and development of preterm infants and to provide effective feeding skills in the early period. In this review article, practices supporting the development of oral-motor functions in preterm infants were investigated in the light of current data.

**Keywords:** Feeding, oral motor stimulation, preterm infant, nurse

## GİRİŞ

Güncel veriler ışığında, dünya genelinde tahminen her yıl 15 milyon bebek prematüre doğmaktadır. Hayatta kalan birçok bebekte ise, öğrenme ve görme sorunları da dahil olmak üzere yaşam boyu devam edecek sekeller kalmaktadır. Küresel düzeyde, prematürelilik 5 yaşın altındaki çocuklarda önde gelen ölüm nedenlerinden birisidir ve düşük gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere kıyasla prematürelilik daha fazla görülmektedir (Liu vd., 2016; WHO, 2018).

Preterm eyleme maruz kalan bebekler emme, yutma ve solunum koordinasyonundaki gestasyon haftasına bağlı olan yapısal eksiklikler nedeniyle sık sık oral beslenme güçlüğü çeker ve fizyolojik stabilitelelerini koruyamazlar. Preterm bebeklerde oral beslenmeye geçişte aranan en temel basamak beslenme becerilerinin gelişmiş olmasıdır. Gestasyon haftası, 28 haftadan küçük preterm, oral beslenmeye hazır değildir. Bu dönemde preterm bebekler, ağızını açmak, dilini çıkarmak, dokunduğunda yönelmek gibi hareketleri etkili bir şekilde yapamaz, parenteral ve enterel beslenme yöntemleri kullanılabilir (Fucile, 2008; Kültürsay vd., 2018). Gestasyon yaşı 28-31 hafta arasında olan preterm bebeklerde ara ara etkin olmayan emme çabaları vardır. Ancak bu bebekler oral beslenmeyi bağımsız bir şekilde sürdüremezler. Bu bebeklerin oral motor becerileri az gelişmiştir. Bunların doğumlarını takiben bir süre fizyolojik gelişimlerine uygun, yardımcı yöntemlerle beslenmeleri gerekir (Kültürsay vd., 2018). Preterm bebeklerin etkili olmayan emme becerileri, term bebeklere oranla büyüme ve gelişme hızlarını yavaştır. Bu yüzden preterm dönemde bebeklerin beslenmeleri için uygun stratejilerle yeterli beslenme sağlanması ve kalori açığının kapanması kritik öneme sahiptir (Miller vd., 2014). Preterm bebeklerde oral beslenmeye geçişi kolaylaştıracak uygulamaların yapılması ve oral beslenmeyi aktif bir şekilde sürdürmeyi etkileyecek faktörlerin belirlenerek gerekli önlemlerin alınması önem kazanmaktadır (Kurt Sezer & Küçüköğlü, 2020). Bu derlemenin amacı; oral beslenmeye geçişte, preterm bebeklerde oral-motor fonksiyonların gelişimini destekleyici uygulama yöntemlerini güncel veriler ışığında sunmaktır.

### **Preterm Bebekler ve Oral Beslenme**

Hava ve besin maddelerinin geçişi ile ilgili olan anatomik yapıların aynı farengial kanala açılması emme, yutma ve solunum işlevinin koordine çalışmaması, preterm bebeklerde besin maddelerinin aspirasyon riskini arttırmaktadır. Prematüre bebekler immatür olan bu yapıları etkin bir şekilde kontrol edememekte ve kolayca enerji kaybına uğrayıp,

fizyolojik stabilitelelerini kaybederek beslenme problemleri yaşayabilmektedirler (McFarland & Tremblay, 2006). Beslenme döngüsü sürelerinin uzaması preterm bebekte stres ve yorgunluk belirtilerini ortaya çıkararak besin alım miktarını azaltmaktadır (Miller vd., 2014; Gözen & Girgin, 2017). Prematüre bebeğin iyi beslenebilmesi, bakım hizmeti veren kişilerin bebeğin fizyolojik belirtilerini doğru yorumlayıp, bebeğin davranışsal iletişim tekniklerini anlayarak ve gereksinimlerine uygun girişimleri hassas bir şekilde yanıtlamasıyla yakından ilgilidir (Kurt Sezer & Küçükoğlu, 2020).

### **Preterm bebeklerde Oral-Motor Fonksiyonların Gelişimini Destekleyici Uygulamalar**

Preterm bebeklerde oral motor fonksiyon gelişimini destekleyen uygulamalar, preterm doğmuş bebeklerin büyüme ve gelişimini en üst seviyeye ulaştırmak için kullanılan müdahale yöntemleridir. Bebeklerin büyümeye eş güdümlü olarak gelişimlerini sürdürülebilir kılmak için oral ve dokusal uyarılar, gelişimsel seviyelerine uygun olarak belirlenir ve geniş çapta tüm sistemlerinin gelişimine katkı sağlayacak çoklu duyuşsal uyarımlar sağlanır (Fucile, 2008). Literatürde oral motor fonksiyon gelişimini destekleyen uygulamalar; preterm bebeklerle yapılan birçok çalışmada ağız içi, dil, yanaklar, dudaklar, mandibular, baş, boyun, gövde kaslarına 12-30 dakikalık terapötik masajlar yapılarak dokusal uyarımlar sağlanması ve bu uyarımlara koku, anne sütü ile terapötik tat verme, işitsel olarak da müzik terapilerinin kullanılabileceği uyarımlar olarak açıklanmıştır (Younesian, Yadegari, & Soleimani, 2015; Bala vd., 2016; Touzet vd., 2016).

**Oral destek;** Preterm bebeklerde oral stimülasyonların amacı, onların immatür olan oral-motor becerilerini çalıştırıp, oral-mandibular sabitliklerini korumak, dil kaslarının tonusunu kuvvetlendirip hareket yeteneklerini arttırmak dolayısıyla da etkili bir beslenme becerisinin kazanılmasını sağlamaktır. Beslenme sırasında oral-madibular destek, orta parmağı bebeğin çenesinin altına, baş ve işaret parmaklarını her iki yanak üzerine yerleştirerek sağlanır (Boiron vd., 2007; Fucile, 2008). Preterm bir bebek uyanırken ve kardiyopulmoner parametreleri stabil bir durumdayken oral stimülasyon ve oral destek yapılması önerilmektedir. Besleyen kişi, bebeğin nefes almasını kolaylaştırmak için, bebek verilen besini altı ila sekiz kez yuttuktan sonra emziği ya da biberonu düzenli olarak bebeğin ağız köşesine hareket ettirir. Bu şekilde beslenme döngüsü içinde bebeğe dinlenme arası sağlanmış olur (Hill, 2005). Literatürde besleme döngüsünün başında ve sonunda bebeklere parmaklarla oral-mandibular destek sağlanarak, alınan besin hacminin arttırıldığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Hill, 2005; Fucile, 2008; Arvedson vd., 2010; Lessen, 2011).

**Besleyici olmayan emme;** Besleyici olmayan emme parenteral, enteral ve oral beslenen bebeklerde uygulanabilen bir yöntemdir (Lubbe, 2018). Gestasyon yaşı 24 haftadan büyük olan preterm bebeklerde besleyici olmayan emme uygulanmasının, emme ve yutma koordinasyonunu olumlu etkilediği, emme refleksinin olgunlaşmasını hızlandırdığı, oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı belirtilmektedir. Beslemesi nazogastrik tüp aracılığıyla yapılan bebeklerde emme-yutma koordinasyonunun gelişmesini sağlayarak oral beslenmeye geçişi kısaltırken, oral besleme başlamış bebeklerde oral-mandibular kontrolü sağlayarak dil kaslarının kuvvetlenmesine yardımcı olur ve emme davranışı üzerine de olumlu etkileri olmaktadır (Boiron vd., 2007; Ahmadpour-Kacho vd., 2017). Preterm bebekler için besleyici olmayan emme uygulamalarında tat duyusunun gelişimi desteklenmek için terapötik tatma yöntemiyle anne sütüne batırılmış emzik ya da eldivenli parmak (gloved finger) verilebileceği gibi herhangi bir besin maddesi kullanılmadan da uygulama yapılabilir. Besleyici olmayan emme teknikleri eldivenli işaret parmağı (gloved finger) kullanımı, emzik kullanımı (pacifier sucking), ve boşaltılmış anne memesinin emzirilmesi (empty breast feeding) tekniklerinden oluşmaktadır (Medeiros vd., 2011).

*Eldivenli parmak kullanarak uygulanan besleyici olmayan emme tekniği;* tek kullanımlık eldiven geçirilmiş işaret parmağının kullanılmasıyla yapılır. İşaret parmağına bazen ince bir NG tüp eklenebilir veya bebek, parmağı emerken küçük bir enjektör yardımıyla bebeğe anne sütü ya da formül gıda verilebilir. Bazen de hiçbir besin maddesi verilmeden oral uyarım sağlar (Medeiros vd., 2011; Moreira vd., 2014).

*Normal ortodontik emzik ya da elektronik emzik kullanarak uygulanan besleyici olmayan emme tekniği;* emme ve yutma refleksinin olgunlaşmasını stimüle eder. Prematüre bebeklerde emme ve yutma sırasında oluşacak ritimleri kolaylaştırarak neonatal nörolojik olgunlaşmanın gelişimini arttırdığı tespit edilmiştir (Standley vd., 2010). Emzik kullanımı emme refleksini çalıştırarak oral kaslara yoğun bir uyarım sağladığı için GİS aktivasyonunu ve sindirimle birlikte emilimi arttırarak hem fiziksel hem de psikolojik rahatlık sağlar ve bebekleri sakinleştirir. Preterm bebeklerde invaziv girişimler sonucu oluşan ağrı ve yenidoğan yoğun bakım ortamından kaynaklanan çevresel stres faktörlerinin bebek üzerindeki etkisini azaltmak için de kullanılabilir. Elektronik emzikler de bebeğin beslenme sırasında yutma refleksinin nefes alma işlemini doğru bir şekilde kestiğini, özel piezo algılama teknolojisi ile algılayarak bağlı olduğu cihaza iletir ve bebeği ödüllendirmek ve emmeye devam etmesini teşvik etmek için dinlendirici bir müzik çalar (Waltz, 2012). Emzikler, DSÖ'nün bebek dostu hastaneler yönergelerine göre doğal emzirmeyi olumsuz etkileyebilecekleri endişeleriyle pek çok yenidoğan yoğun bakımda kullanılmaz. Bununla birlikte, preterm bebeğin oral beslenme

becerisi üzerine katkısı ve olası zararları göz önüne alınarak bakım programına dâhil edilmesi önerilmektedir (John vd., 2019).

*Boşaltılmış anne memesinin emzirilmesiyle uygulanan besleyici olmayan emme tekniği;* parmak ve emzik kullanımına alternatif bir yöntemdir. Boşaltılmış anne memesi kullanılarak uygulanan besleyici olmayan emme çeşidi ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Ancak preterm bebeklerde kilo almaya arttırdığı ve anne-bebek bağlanmasını güçlendireceği varsayımıyla duyuşal uyarım oluşturarak iyi bir beslenme deneyimi sağlayabileceği, tam oral beslenmeye geçişi hızlandıracağı, hastanede kalış süresini kısaltacağı düşünülmektedir (John vd., 2019). Bu sayede ebeveyn yoğun bakım ortamında bakıma dâhil edilmiş olurken bir yandan da preterm bir bebeğe sahip olma düşüncesiyle baş etmeye çalışan ebeveyne de duyuşal destek ortamı sağlanmış olur (Medeiros vd., 2011; John vd., 2019).

Besleyici olmayan emme tekniklerinin hepsinde bebeğin dilinin ve ağız içinin uyarılması sağlanarak tükürük bezlerinin çalışması sağlanır. Oral uyarımlar sonucu bol miktarda tükürük salgılanır ve yutulan tükürük GİS'i aktive eder. Besleyici olmayan emme, tam oral beslenmeye geçiş süresini hızlandırırken, beslenme sırasında harcanacak enerji tüketimini azaltır ve besinlerin sindirim ile geri emilimini hızlandırır (John vd., 2019; Standley vd., 2010). Uzun vadede preterm bebeklerde kilo ve kalori alımını arttırarak hastanede kalış süresini kısaltır (Standley vd., 2010; Foster vd., 2016).

*Oral Stimülasyon;* konuşma, emme becerisini geliştirmek, oral-mandibular kas gücünü ve hareketini arttırmak ve bebeğin duyuşal yanıtlarını korumak için kullanılır (Fucile vd., 2002; Kim & Kim 2018). Perioral stimülasyon ve intraoral stimülasyon olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır (Boiron vd., 2007; Rocha vd., 2007; Salem vd., 2016). Oral stimülasyonlar uzmanlık alanı gerektiren özel müdahale türleridir. Beslenme üzerine yapılan son çalışmalarda, beslenme öncesinde en az 10 dakika olacak şekilde terapötik dokunuşların yapıldığı, son birkaç dakikada ise besleyici olmayan emme uygulanılarak bitirilen oral stimülasyon yöntemi en yaygın kullanılan yöntemdir. Bu yöntem Fucile ve arkadaşları tarafından ilk kez uygulanmış ve preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı bildirilmiştir (Fucile vd., 2002). Preterm bebeklerde perioral stimülasyon yanaklara ve dudaca uygulanır. Bu bebeklerin yanaklarına işaret parmağıyla hafifçe vurularak kas uyarımı sağlanır. Daha sonra yanakları işaret parmağı ile burun taban kenarlarından kulağa doğru itilir, sonra yanaklar dudakların köşesine geri getirilir. İşaret ve orta parmaklar önce üst dudacın ortasına yerleştirilerek nazik ve seri bir şekilde dışa doğru gerilir, aşağı indirilir ve aynı işlem alt dudaca da uygulanır (Hwang vd., 2010; Touzet vd., 2016). Dudaklar sağ sol köşelerinden merkeze doğru dairesel bir şekilde hareket ettirilir. İntraoral stimülasyon kapsamında preterm

bebeklerin dış etine, iç yanağa, dile uyarımlarda bulunulur ve emzik verilir. Onların üst diş etinin merkezine işaret parmağı yerleştirilir, ağzın arkasına doğru yavaşça hareket ettirilir ve başlangıç noktasına geri dönülür. Aynı işlem bebeğin alt diş etine de uygulanır. İç yanaklar için parmak, bebeğin dudağının iç köşesine yerleştirilerek molar dişler geriye doğru hareket ettirilir ve başlangıç noktası dudağın kenarına geri dönülür. Preterm bebeğin dilinin üzerine bir emzik yerleştirilerek aşağı doğru basınçla yavaş yavaş ileriye itilir ve emziği en az 2 dk emmesi sağlanır (Fucile, 2008; Hwang vd., 2010). Beslenme öncesi uygulanacak oral stimülasyonun preterm bebeklerde besin alımını ve kilo alımını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Son yıllarda yapılan birçok çalışmada Fucile ve arkadaşlarının uygulamış oldukları oral stimülasyon protokolü kullanılarak preterm bebeklerde alınan besin miktarının, kilo alımının, günlük oral beslenme sayısının artışı ve taburculuk süresinin kısaldığı tespit edilmiştir (Fucile vd., 2002; Fucile & Gisel 2010; Fucile vd., 2012; Harding vd., 2014; Asadollahpour vd., 2017).

*Dokunsal/Tactile stimülasyon;* Oral beslenme başarısı düşük olan preterm bebeklerde oral stimülasyon yapılması, sadece oral beslenme becerilerinin gelişimini destekler. Beslenme başarısını arttırmak için dokunsal, işitsel, koku ve görme uyarımı gibi diğer uyarımların yapılması da preterm bebeklerin oral beslenme performansını arttırabileceği tahmin edilmektedir (Fucile, 2008; White-Traut vd., 2010). Dokunsal, işitsel, koku ve görme uyarımları, bağlı oldukları diğer sistemlerin de gelişimini olumlu etkilemektedir. Baş, boyun ve gövdeye terapotik masaj niteliğinde minik vuruşlardan oluşan kollar ve bacaklara pasif açma-kapama hareketleri yapılarak uygulanan dokunsal stimülasyon uygulanır (Mathai vd., 2001; Fucile 2008). Genel olarak, 10 gün boyunca günde birkaç kez 10-15 dakikalık periyotlarla dokunsal stimülasyon alan preterm bebeklerin almayanlara göre, daha iyi motor aktiviteye sahip olduğu, kilo alımının olumlu yönde arttığı, gastrointestinal hareketliliğin hızlandığı, beslenme sırasındaki uyanıklık davranışının daha uzun sürdüğü ve daha iyi nöro-davranışsal organizasyona sahip oldukları bulunmuştur (Mathai vd., 2001; Fucile, 2008; Gonzalez vd., 2009; White-Traut vd., 2010; Salem vd., 2016).

## SONUÇ

Oral besleme becerisi, preterm bebekler için çoklu sistemlerin koordineli çalışması gereken, karmaşık fizyolojik bir süreçtir. Preterm bebeklerde oral motor fonksiyonların gelişimini destekleyici uygulamalar, bebeğin bakımından primer sorumlu kişiler ve klinisyenlerin işbirliği içinde çalışmaları gereken, uzmanlık alanı gerektiren özel müdahale türleridir. Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşları, kanıta dayalı oral-motor

fonksiyonların gelişimini destekleyici uygulamalar ve güncel beslenme modelleri kullanılarak güçlendirilmelidir. Yaşamın erken döneminde preterm bebeklerde oral beslenme becerilerinin uygun şekilde geliştirilmesinin, büyüme ve gelişmeyi destekleyerek nöro-davranışsal olgunlaşmayı olumlu yönde etkileyeceği, hastanede yatış süresini kısaltarak öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Ahmadpour-Kacho M, Pasha Y, Hahdinejad Z, Khafri S. *The effect of non-nutritive sucking on transcutaneous oxygen saturation in neonates under the Nasal Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)*, *Int J Pediatr*, 2017;5:4511-4519.
- Asadollahpour F, Yadegari F, Soleimani F, Khalesi N. *The effects of non-nutritive sucking and pre-feeding oral stimulation on time to achieve independent oral feeding for preterm infants*, *Iranian Journal of Pediatrics*, 2015;25(3):e809.
- Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T, Frymark T. *Evidence-Based Systematic Review: Effects of Oral Motor Interventions on Feeding and Swallowing in Preterm Infants*, *American journal of speech-language pathology / American Speech-Language-Hearing Association*, 2010;19:321-340.
- Bache M, Pizon E, Jacobs J, Vaillant M, Lecomte A. *Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: a randomized clinical trial*. *Early Hum Dev*, 2014;90(3):125-129.
- Bala P, Kaur R, Mukhopadhyay K, Kaur S. (2016). *Oromotor stimulation for transition from gavage to full oral feeding in preterm neonates: A randomized controlled trial*, *Indian Pediatr*, 2016;53(1):36-38.
- Boiron M, Da Nobrega L, Rou, S, Henrot A, Saliba E. *Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants*, *Dev Med Child Neurol*, 2007;49(6):439-444.
- Foster JP, Psaila K, Patterson T. *Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants (Review)*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016;10(10):CD001071.
- Fucile S. *Pre-feeding sensorimotor stimulation as an early intervention strategy to enhance oral feeding skills in preterm infants. ( A thesis submitted to the Faculty of Graduate Studies and Research in partial fulfillment of the requirements of the degree of Doctor of Philosophy )*, McGill University Montrea, Quebec,(Rehabilitation Science), 2008.
- Fucile S, Gisel EG. *Sensorimotor interventions improve growth and motor function in preterm infants*, *Neonatal Network*, 2010;29(6):359-66.
- Fucile S, Gisel E, Lau C. *Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants*, *The Journal of pediatrics*, 2002;141:230-236.
- Fucile S, McFarland DH, Gisel EG, Lau C. *Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants*, *Early Human Development*, 2012;88(6):345-50.
- Gonzalez AP, Vasquez-Mendoza G, Garcia-Vela A, GuzmánRamirez A, Salazar-Torres M, Romero-Gutierrez G. *Weight gain in preterm infants following parent-administered Vimala massage: a randomized controlled trial*, *Am J Perinatol*, 2009;26:247-52.
- Gözen D, Girgin BA. *Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişimler*, *Clin Exp Health Sci.*, 2017;7171-174.
- Harding C, Frank L, Van Someren V, Hilari K, Botting N. *How does non-nutritive sucking support infant feeding?* *Infant Behaviour and Development, City Research Online*, 2014;37:457-64.

Hill A. *The effects of nonnutritive sucking and oral support on the feeding efficiency of preterm infants*, *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 2005;5:133-141.

Hwang YS, Vergara E, Lin CH, Coster WJ, Bigsby R, Tsai WH. *Effects of prefeeding oral stimulation on feeding performance of preterm infants*, *Indian J Pediatr*, 2010;77(8):869-873.

John HB, Suraj C, Padankatti SM, Sebastian T, Rajapandian E. *Nonnutritive sucking at the mother's breast facilitates oral feeding skills in premature infants: A pilot study*, *Adv Neonatal Care*, 2019;19(2):110-117.

Khalessi, N., Nazi, S., Shariat, M., Saboteh, M., & Farahani, Z. *The effects of pre-feeding oral stimulations and non-nutritive sucking on physical growth and independent oral feeding of preterm infants*, *Iranian Journal of Neonatology IJN*, 2015;6(4):25-29.

Kim MK, Kim DJ. *Effects of oral stimulation intervention in newborn babies with cri du chat syndrome: single-subject research design*, *Occup Ther Int.*, 2018 (2018): 657350.

Kurt Sezer H, Küçüköğlü S. *İpucu temelli beslenme*, *Türkiye Klinikleri J Pediatr.*, 2020;29(1):39-46.

Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C. *Türk neonatoloji derneği rehberleri 2018 güncellemeleri prematüre ve hasta term bebeğin beslenmesi rehberi 2018 güncellemesi*, *Pediatric Arşivi*, 2018;53(1):109-118.

Lessen BS. *Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants*, *Adv Neonatal Care*, 2011;11(2):129-139.

Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu, J, Black RE. *Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals*, *Lancet*, 2016;388(10063):3027-3035

Lubbe W. *Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: An easy-to-use clinical guide*, *J Eval Clin Pract.*, 2018; 24(1): 80–8.

Lyu T, Zhang Y, Hu X, Cao Y, Ren P. *The effect of an early oral stimulation program on oral feeding of preterm infants*, *International Journal of Nursing Sciences*, 2014;1(1):42–7.

Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. *Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial*, *Indian Pediatr*, 2001;38(10):1091-1098.

McFarland DH, Tremblay P. *Clinical implications of cross-system interactions*, *Semin Speech Lang*, 2006;27:300–9.

Medeiros AM, Oliveira AR, Fernandes AM, Guardachoni GA, Aquino JP, Rubinick ML, Zveibil NM, Gabriel TC. *Characterization of the transition technique from enteral tube feeding to breastfeeding in preterm newborns*, *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2011;23(1):57-65.

Miller M, Vaidya R, Rastogi D, Bhutada A, Rastogi S. *From parenteral to enteral nutrition: a nutrition-based approach for evaluating postnatal growth failure in preterm infants*, *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2014; 38(4):489-497.

Moreira CMD, Cavalcante-Silva RPGV, Miyaki MFC. *Effects of nonnutritive sucking stimulation with gloved finger on feeding transition in very low birth weight Premature Infants Review*, *Revista CEFAC*, 2014;16(4):1187-1192.

*Preterm Birth*, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> (erişim: 21/07/2019)

Rocha AD, Moreira ME, Pimenta HP, Ramos JR, Lucena SL. *A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant*. *Early Hum Dev*, 2007;83:385-388.



---

*Salem ES, El-tohamy MA, Darwish OS. Effectiveness of sensorimotor stimulation on oral feeding skills in preterm neonate, Med. J. Cairo Univ., 2016;84(1):493-498.*

*Standley JM, Cassidy J, Grant R, Cevasco A, Szuch C, Nguyen J, Adams K. The effect of music reinforcement for non-nutritive sucking on nipple feeding of premature infants, Pediatr Nurs, 2010;36(3):138-145.*

*Touzet S, Beissel A, Denis A, Pillet F, Gauthier-Moulinier H, Hommey S, Claris O. Effectiveness of a nurse educational oral feeding programme on feeding outcomes in neonates: protocol for an interrupted time series design, BMJ Open, 2016;6(4):e010699.*

*Younesian S, Yadegari F, Soleimani F. Impact of oral sensory motor stimulation on feeding performance, length of hospital stay and weight gain of preterm infants in NICU, Iran Red Crescent Med J, 2015;17(7):e13515.*

*Waltz E. Electronic Pacifier Teaches Premie Babies to Eat, <https://spectrum.ieee.org/tech-talk/biomedical/devices/electronic-pacifier-teaches-premie-babies-to-eat> (erişim tarihi: 05.03.2020)*

*White-Traut RC, Nelson MN, Silvestri JM, Vasani U, Littau S, Meleedy-Rey P, Gu G, Patel M. Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants, Dev Med Child Neurol, 2002;44(2):91-97.*