

Preterm Bebeklerde Oral Beslenmeye Hazır Oluşluğun Değerlendirilmesi

Assessment of Oral Feeding Readiness in Preterm Infants

Burcu AYKANAT GİRGİN,^a
Duygu GÖZEN^b

^aHemşirelik Bölümü,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD,
Çankırı Karatekin Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Çankırı

^bÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD,
İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 17.03.2017
Kabul Tarihi/Accepted: 19.06.2017

Yazışma Adresi/Correspondence:

Duygu GÖZEN
İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
duyuguzen@gmail.com

ÖZET Preterm bebekler; fizyolojik ve nörolojik açıdan immatür olma, oral-motor reflekslerin zayıf olması, emme, yutma ve solunum arasında koordinasyon sağlayamama, beslenme sırasında fleksiyon postürünü koruyamama, kısa süreli uyanık kalabilme, beslenme sırasında fizyolojik değerleri normal düzeyde sürdürmemeye gibi özelliklerinden dolayı yaşamın ilk günlerinde orogastrik sonda ile enteral beslenmektedir. Ancak; orogastrik sonda ile beslenmenin uzun süre devam etmesi, oral beslenmenin gecikmesine ve oral beslenme için gerekli olan motor becerilerin kazanılmamasına neden olmaktadır. Bu nedenle preterm bebekler hazır olduklarında oral beslenmeye geçirilmelidir. Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğunun değerlendirilmesi güvenli bir oral beslenmenin yapılabilmesi için son derece önemlidir. Günümüzde, preterm bebeklerde oral beslenmeye hazır oluşluğun ne zaman başlayacağı ve orogastrik sonda ile beslenmeden biberonla oral beslenmeye ne zaman geçilmesi gerektiğine ilişkin evrensel olarak kanıtlanmış bir kriter listesi ya da rehber bulunmamaktadır. Oral beslenmeye geçiş kararı hemşire tarafından objektif kriterler göz önüne alınarak verilmelidir. Bu çalışmada, preterm bebeklerde oral beslenme, oral beslenmeye hazır oluşluğuna etkileyen faktörler ve yenidoğan hemşirelerinin preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğunu nasıl değerlendirecekleri konuları güncel literatür bilgileri ışığında ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme değerlendirmesi; beslenme süreçleri;
bebek beslenme fizyolojisi fenomenleri

ABSTRACT Preterm infants receive enteral feeding through orogastric tube during the first days of life due to their characteristics such as being physiologically and neurologically immature, having weak oral-motor reflexes, not being able to ensure coordination between sucking, swallowing, and respiration, not being able to maintain flexion posture during feeding, remaining awake for a short time, not being able to maintain physiological values at normal level during feeding. However, continuation of feeding through orogastric tube for a long time causes delay in oral feeding and failure to acquire motor skills necessary for oral feeding. Therefore, preterm infants should begin to oral feeding when they are ready. Assessment of oral feeding readiness of preterm infants is extremely important in order to perform a safe oral feeding. At the present time, there is not any list of criteria or guideline, which is universally proven, about beginning time of oral feeding readiness in preterm infants and time of transition from orogastric tube feeding to oral bottle feeding. Decision of transition to oral feeding should be made by nurse by taking objective criteria into consideration. In this review, the subjects of oral feeding in preterm infants, factors affecting oral feeding readiness, and how neonatal nurses will evaluate oral feeding readiness of preterm infants were examined in the light of up-to-date literature data.

Keywords: Nutrition assessment; nutrition processes; infant nutritional physiological phenomena

PRETERM BEBEKLERDE ORAL BESLENME

Preterm bebekler anatomik ve fizyolojik olarak immatür olmaları nedeniyle ile postnatal dönemde pek çok problem yaşamaktadır. Bu problemler arasında beslenme problemleri önemli bir yer tutmaktadır.¹ Fizyolojik ve nörolojik açıdan immatür olmaları, oral-motor reflekslerinin zayıf olması, emme, yutma ve solunum arasında koordinasyonu sağlayama-

maları, beslenme sırasında fleksiyon postürünü koruyamamaları, kısa süreli uyanık kalabilmeleri, beslenme sırasında fizyolojik değerlerini normal düzeyde sürdürememeleri gibi nedenler preterm bebeklerde beslenme problemlerini yaratmaktadır. Bu nedenle yaşamın ilk günlerinde orogastrik sonda ile enteral yolla beslenmektedirler.² Orogastrik sonda ile beslenmenin uzun süre devam etmesi, oral beslenmenin gecikmesine ve oral beslenme için gerekli olan motor becerilerin kazanılamamasına neden olduğundan, preterm bebeklerin fizyolojik yönden hazır olduklarında oral beslenmeye geçirilmesi gerekmektedir.³ Preterm bebeklerin yoğun bakım ünitesinden taburcu edilebilmesi de oral beslenmeye geçilmesi ile mümkün olmaktadır.⁴

Preterm bebeklerin oral yolla beslenmesi, oral-motor, nörolojik, kardiyorespiratuar ve gastrointestinal sistemlerin etkileşimi sonucu sağlanabilen oldukça karmaşık ve dinamik bir süreçtir.⁵ Bu sistemler, preterm bebeklerin oral beslenmesi sırasında kendi içlerinde ve birbirleri ile düzenli olarak etkileşimlerini sürdürerek, içten ve dıştan gelen uyarılara tepki olarak istikrarı sağlamaya çalışmaktadırlar. Sistemlerin, oral beslenme sırasında preterm bebeklerin fizyolojik-otonomik sistem yönünden normal değerlerini sürdürmesini sağlayan, birbirleri ve kendi içlerindeki etkileşimleri “kendi kendini organize etme (self-organisation)” olarak adlandırılmaktadır.⁶ Kendi kendini organize etme süreci içinde preterm bebekler, emme-yutma-solunum fonksiyonlarını ve bunların birbirleri ile olan koordinasyonunu düzenlemektedirler.⁵

Bütün bebekler için olduğu gibi preterm bebekler için de en ideal beslenme yöntemi emzirmedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve “United Nations International Children’s Emergency Fund (UNICEF)” 1991 yılında özellikle gelişmekte olan ülkelerde emzirmenin desteklenmesi için “anne sütünün teşvik edilmesini ve bebek dostu hastaneler programını” başlatmıştır ve preterm bebekler de dâhil olmak üzere tüm bebekler için emzirme önerilmiştir.⁷ Ancak, pek çok preterm bebek çeşitli nedenlerle emzirilememektedir.^{8,9} Doğumdan hemen sonra, gestasyon haftası düşük olan çok erken

doğan preterm bebekler immatürlükleri ve sağlık problemleri nedeni ile emzirmek için yeterli beslenme becerisine sahip değildirler. Ayrıca, iş ve aile hayatındaki sorumluluklar, ulaşım ve şehir yaşamının sorunları annelerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatarak tedavi gören preterm bebeklerini emzirmelerini zorlaştırmaktadır. Anne, tüm oral beslenmeler için yenidoğan yoğun bakım ünitesine gelemediğinde ya da preterm bebek çeşitli nedenlerle oral yolla beslenemediğinde annenin göğsünden emerek beslenene kadar alternatif beslenme yöntemlerine gereksinim duymaktadır.^{9,10}

DSÖ ve Bebek Dostu Hastaneler Programı’nda emzirilemeyen preterm bebeklerin fincanla veya kaşıkla beslenmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu önerinin nedeni, biberonla beslemenin bebekte meme başı şaşkınlığı yaratarak daha sonra emzirmeye geçiş sürecini zorlaştırmasıdır. Ancak, fincanla beslenmenin etkinliğine ve güvenliğine yönelik yapılan randomize kontrollü araştırmalarda, fincanla beslenmenin olumsuz etkilerinden de söz edilmektedir.^{10,12,13} Flint ve ark.nın çalışmasında, taburculuk sırasında fincanla beslenen bebeklerin emzirme sıklıklarının biberonla beslenen bebeklere göre daha fazla olduğu; ancak taburculuktan üç ve altı ay sonra biberonla ve fincanla beslenen bebekler arasında emzirme sıklığı açısından fark olmadığı, ayrıca fincanla beslenmenin hastanede kalış süresini uzattığı bildirilmektedir.¹⁰ Collins ve ark., fincanla beslenmenin biberonla beslenmeye göre daha uzun sürdüğünü, annelerin ve sağlık personelinin bu yöntemi kullanmak konusunda kendilerine güvenmediklerini, yöntemden memnun olmadıklarını ve kültürel olarak aşına oldukları ve daha iyi bildikleri biberonla beslemeyi tercih ettiklerini belirtirken, Aloysius ve Hickson, fincanla beslenme sırasında bebeklerin daha fazla stres belirtileri gösterdiklerini ifade etmektedirler.^{8,12} Literatürde biberonla ya da fincanla beslemenin avantaj ve dezavantajlarına ilişkin belirtilen farklı görüşler olmakla birlikte en sık tercih edilen ve güvenilir olan yöntemin biberonla besleme olduğu, bu yöntemin sağlık personeli ve anneler tarafından kullanılmaya devam edildiği bildirilmektedir.^{8,10-12} Bu nedenle bu çalışmada pretermelerde biberonla oral beslenmeye hazır oluşluk konusunun ele alınması amaçlanmıştır.

PRETERMLERDE BİBERONLA ORAL BESLENMEYE HAZIR OLUŞLUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Preterm bebeklerin oral beslenmesi; oral-motor, nörolojik, kardiyorespiratuar ve gastrointestinal sistemlerin iç ve dış faktörlerle ve birbirleri ile etkileşimi sonucu sağlanabilen oldukça karmaşık ve dinamik bir süreçtir. Bu sistemlerden herhangi birinde görülen problem bebeğin oral beslenme becerilerinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.⁵ Başarılı ve güvenli bir oral beslenmenin sağlanabilmesi için iç ve dış faktörlerin bebeğin organizasyonunu desteklemesi gerekmektedir.

İç faktörler; oral beslenmeyi etkileyen, preterm bebeğin nörolojik olgunluğu, hastalıklarının şiddeti, beslenme sırasında davranışsal durumunu organize edebilme becerisi, beslenme süresince fizyolojik değerlerinin normal olması, emme, yutma ve solunum koordinasyonu, motor organizasyonu ve oral beslenme deneyimi gibi bebeğe ait özellikleri kapsamaktadır.⁵⁻¹⁴⁻²⁴ Dış faktörler ise bebeğin beslenme sırasında bulunduğu yenidoğan yoğun bakım ünitesinin ışık ve ses düzeyi, biberondan gelen sütün akım hızı, oral beslenme sırasında bebeğe verilen pozisyon ve hemşirenin oral beslenme sırasında kullandığı stratejilerdir.⁵ Literatürde, yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki aşırı ışıklandırma ve ses düzeyinin preterm bebekte fizyolojik stres yanıtını tetiklediği belirtilmektedir. Bu nedenle, oral beslenme sırasında ışık ve gürültünün azaltılmasının bu faktörlerle baş etmek için preterm bebeğin daha az enerji harcamasını ve enerjisini oral beslenme için kullanmasını sağlayacağı değerlendirilmektedir.²⁵ Dış faktörlerden bir diğeri biberon emziğidir. Biberondaki emziklerin yüksek akım hızına sahip olması, bebeğin her emme aktivitesi ile birlikte yutma sıklığını da artırmakta, yutma sırasında solunumun daha fazla baskılanmasına ve dolayısıyla daha fazla solunum problemlerinin görülmesine neden olmaktadır.²⁴ Buna karşılık olarak, daha yavaş akım hızına sahip bir emzik ile preterm bebeği beslemek, bebeğin gelen besin miktarını daha iyi kontrol edebilmesine, daha etkili ve güvenli bir yutma ile solunum fonksiyonunun daha az baskılanmasına yardımcı olmaktadır.^{17,24} Bebeğe beslenme sırasında verilen pozisyon

da bebeğin fizyolojik özelliklerini ve beslenme performansını etkilemektedir.⁶ Preterm bebek yan yatar pozisyonda beslendiğinde, sırtüstü pozisyona kıyasla yer çekiminin etkisi azalmakta, böylece dil ve yumuşak damak anatomik olarak geriye kaçmaktadır. Bu durum havayolu açıklığının korunmasını yardımcı olarak bebeğin beslenme sırasında fizyolojik durumunun düzenini desteklemektedir.²⁶

Preterm bebeğin beslenmesinde primer sorumlu olan hemşire, bebeğin beslenme süreci sırasında davranışsal organizasyonunu sağlayan önemli bir dış faktördür. Preterm bebeğin oral beslenme sırasında gösterdiği ipuçları dikkate alınarak yapılan bir oral beslenme, bebeğin kendi kendini organize etmesine ve beslenme performansının artmasına yardımcı olmaktadır.^{20,27}

PRETERMLERİN BİBERONLA ORAL BESLENMEYE HAZIR OLUŞLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğunun değerlendirilmesi, başarılı ve güvenli bir oral beslenmenin yapılabilmesi için son derece önemlidir.²⁸ Günümüzde, yenidoğan hemşiresine oral beslenmeye hazır oluşluğu değerlendirmesi ve oral beslenmenin başlanmasına karar vermesi için daha fazla sorumluluk düşmektedir. Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluklarının değerlendirilmesi ve oral beslenmeye geçirilmesine karar verilmesi hemşirelerin bağımsız gerçekleştirebilecekleri önemli görevler arasında yer almaktadır.²⁹

Oral beslenmeye hazır oluşluk iki farklı kavramla açıklanabilir: İlki; preterm bir bebeğin ilk kez oral beslenmenin denenmesi için hazır olması, ikincisi; preterm bir bebeğin herhangi bir oral beslenmenin yapılması için hazır olmasıdır. Orogastrik sonda ile beslenen preterm bir bebekte, ilk kez biberonla oral beslenmenin denenmesi için bebeğin nörolojik olgunluğu dikkate alınmaktadır.²¹ Herhangi bir zamanda yapılan oral beslenmeye hazır oluşluğa karar verebilmek için ise bebeğin beslenme sırasında davranışsal durumunu organize edebilmesi, beslenme öncesi ve sırasında fizyolojik durumunu düzenli sürdürebilmesi ve motor organizasyonu kriter olarak kabul edilmektedir.²

Günümüzde, preterm bebeklerde orogastrik sonda ile beslenmeden biberonla oral beslenmeye geçişe karar verilmesinde bebeğin yaşı ve vücut ağırlığının dikkate alındığı görülmekte, davranışsal değerlendirmeye ilişkin evrensel olarak kanıtlanmış kriterler ya da rehberler bulunmamaktadır.³⁰ Yapılan bir araştırmada, 29 adet üçüncü düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki beslenme uygulamaları değerlendirilmiş, preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğuna ilişkin yapılan değerlendirmelerin ve oral beslenme uygulamalarının birbirlerinden farklı olduğu, ünitelerin hiçbirinde oral beslenmeye hazır oluşluğa ve oral beslenmenin geliştirilmesine ilişkin yazılı bir politika olmadığı belirlenmiştir.³¹

Oral beslenmeye hazır oluşluğa karar verilmesi için bebeğin fizyolojik ve davranışsal durumlarını bir arada değerlendiren ölçüm araçlarının kullanılmasının önemli olduğu belirtilmektedir.² Bu nedenle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde preterm bebeklerin biberonla oral beslenmeye hazır oluşluklarının değerlendirilmesi için çeşitli ölçüm araçları geliştirilmiştir.²² Ancak, bu ölçüm araçlarının geçerlilik ve güvenilirliğine yönelik yapılan araştırmalarda; ölçüm araçlarının geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yeterli olmadığı, bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerektiği belirtilmektedir.³² Geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı sağlanana kadar, oral beslenmeye geçiş kararı hemşire tarafından objektif kriterler göz önüne alınarak verilmelidir.⁴

Hemşirelerin oral beslenmeye hazır oluşluğun değerlendirilmesinde yol gösterici rehber olarak kullanabileceği "sinaktif teori", Als (1986) tarafından, bebeğin nörolojik ve davranışsal durum organizasyonunu açıklamak için geliştirilmiştir. Teori; preterm bebeklerin otonomik, motor, davranışsal ve dikkat-etkileşim olmak üzere dört alt sistemin bütünleşik aktivitesi ile kendi çevreleriyle etkileşimde bulunduğunu ve uyum sağladıklarını ortaya koymaktadır. Tüm otonomik, motor ve davranışsal faaliyet, bebeğin içten gelen kendi kendine düzenlenme yapma ihtiyacı tarafından yönlendirilmektedir. Sinaktif teori, preterm bebeğe bakım verenlerin, bebeğin kendi davranışlarına bağlı olarak bakımını sağlayarak kendi kendine düzenleme

yapma amaçlarını karşılamasına yardım edebileceğini ileri sürmektedir. Als teorisinde, preterm bebeğin alt sistemlerinin birbirleriyle ve çevreyle stabil bir ilişki kurması durumunda, davranışsal açıdan daha organize olacağını belirtmektedir.^{2,33}

Otonomik alt sistem, kalp ve solunum hızı ve ritiminin düzenlenmesini içermektedir. Diğer alanlarda kontrolü sağlama ve sürdürme yeteneği otonomik mekanizmaların düzgün ve güvenilir işleyişine bağlı olduğundan bebeğin öncelikle otonomik işleyişi kontrol etmesi gerekmektedir. Biberon ile beslenme, preterm bebeğin otonomik alt sisteminin hassas organizasyonunu zorlayabilmektedir ve organizasyonu kötü olan bebekler biberonla beslenmede güçlük çekmektedirler.^{2,21} Preterm bebeğin otonomik alt sisteminde meydana gelen sorunlar oksijen saturasyonu ve kalp tepesi gibi yaşam bulgularının bozulmasına neden olmaktadır.^{21,34}

Motor alt sistem; preterm bebeğin kas tonüsü, postürü ve düzgün vücut hareketini gerçekleştirme ve sürdürme yeteneğini içermektedir. Motor alt sisteminin organizasyonu zayıf olan bebek, biberonla beslenme sırasında fleksiyon postürünü koruyamadığı için daha fazla enerji harcamaktadır. Biberonla beslenme eyleminin kendisi, preterm bebeğin enerji harcamasına mal olur iken, zayıf motor organizasyonu olan bir bebek biberonla beslenme konusunda güçlük yaşayabilmektedir. Bundan dolayı bebeğin biberonla beslenmesi nedeni ile organizasyonu bozulabilmektedir. Preterm bebeğin ilk olarak otonomik ve motor sistemleri arasında düzen olmalı, ardından oral beslenme gibi daha fazla gelişim gerektiren başka davranışlarının desteklenmesi aşamasına geçilmelidir.^{21,34}

Davranışsal alt sistem, bebeğin uyanıklık düzeyinde, yani uyku durumundan tam uyanıklık durumuna ve davranış durumu örüntülerindeki geçişlere göre ifade edilmektedir. Beslenmede sakin uyanık davranış durumu, biberonla beslenme sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Preterm bebek beslenme sırasında bu durumlar arasında geçişte zorlanmamalı, başarılı bir şekilde oral beslenebilmek için beslenme sırasında sessiz ve uyanık durumunu koruyabilme yeteneğine sahip olmalıdır.^{2,21,23}

Son alt sistem ise etkileşimsel alt sistemdir, preterm bebek bu alt sistemi uyanık olduğu zamanda çevresiyle etkileşim kurarak ve çevresine verdiği yanıtları kullanarak geliştirmektedir.²¹

HEMŞİRENİN PRETERMLERDE ORAL BESLENMEYE HAZIR OLUŞLUĞU DEĞERLENDİRMESİ

Yenidoğan hemşiresi, preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşluğunu preterm bebeğin nörolojik olgunluğu, hastalıklarının şiddeti, otonomik-motor-davranışsal durum organizasyonu, emme, yutma, solunum koordinasyonu ve oral beslenme deneyimi açısından değerlendirmelidir.^{20,24} Aşağıda preterm bebeğin oral beslenmeye hazır oluşluğuna ilişkin hemşirenin gözlememesi gereken kriterlere yer verilmiştir.

NÖROLOJİK OLGUNLUK

Literatürde, preterm bebeğin nörolojik olgunlaşma süreci detaylı olarak yer almaktadır.^{35,36} Oral kavite, farenks, larinks ve özofagus intrauterin dönemde 4-8. haftalarda oluşmaya başlayarak doğum sonrası dönemde gelişmeye devam etmektedir. İntrauterin dönemin 9. haftasında oral kavite, farenks ve özofagus anatomik olarak birbirinden ayrılmakta, fonksiyonel olarak birbirinden bağımsız görev yapabilmektedir, ancak henüz yutma için yeterli fonksiyonel olgunlukta değildir.³⁵ Fetal solunum 10. haftada, emme aktivitesi 13. haftada, amniyotik sıvının yutulması ise 15. haftada gelişmektedir.^{30,36} Öğürme refleksi 13 ve 18. gestasyon haftaları arasında mevcuttur, gastrik hareketler, sekresyon salınımı ve sindirimde görevli enzimlerin sayısı 20. gestasyonel haftada artmaktadır. Emme, yutma ve solunum arasındaki koordinasyon immatür olarak 28. haftada başlamaktadır.³⁵ Bu refleksler birbirinden bağımsız olarak intrauterin hayattan itibaren görülmesine rağmen; yenidoğan yoğun bakım ünitesinde preterm bebekler için en ideal beslenme zamanı hâlen net değildir. Yapılan araştırmalarda, preterm bebeğin doğumdaki gestasyon haftası azaldıkça oral-motor, nörolojik, kardiyorespiratuar ve gastrointestinal sistem gelişimlerinin daha immatür, oral beslenme becerilerinin daha zayıf olduğu belirtilmiştir.^{24,31} Ayrıca

literatürde, bebeğin postmenstrüel haftası arttıkça nörolojik olgunluğunun geliştiği; bu sayede emme, yutma ve solunum arasındaki koordinasyonun sağlandığı, beslenme sırasında fizyolojik değerlerin değişmediği, uyanıklık durumunun ve beslenme performansının arttığı belirtilmiştir.^{15,19} Sağlık bakım profesyonelleri, genellikle nörolojik olgunluğun 33-34. gestasyon haftaları arasında başladığı ve bu haftalarda oral beslenmenin denenebileceği konusunda hemfikirdirler.^{24,37}

HASTALIKLARIN ŞİDDETİ

Preterm bebeğin tıbbi tanı/tanıları biberonla oral beslenme performansını etkileyen önemli faktörlerden biridir.¹⁹ Literatür incelendiğinde, preterm bebeklerin tıbbi tanılarına bağlı deneyimledikleri komplikasyonlar arttıkça, oral beslenme becerilerinin ve oral beslenme sırasındaki koordinasyonun olumsuz etkilendiği bildirilmektedir.^{16,19} Preterm bebeklerde görülen nekrotizan enterokolit, sepsis, bronkopulmoner displazi (BPD), patent duktus arteriozus, nöbetler ve intrakraniyal kanama gibi çeşitli sağlık problemleri başarılı bir şekilde biberonla oral beslenmeye geçişi geciktirebilmekte ve engelleyebilmektedir.² BPD gelişen çok erken doğmuş preterm bebekler, gelişmemiş solunum fonksiyonları nedeni ile oral beslenmeyi başarmada genellikle daha fazla zorluk çekmektedirler.³⁷ BPD gelişen ve gelişmeyen preterm bebeklerin emme davranışlarının karşılaştırıldığı araştırmalarda, BPD gelişmiş olan preterm bebeklerin solunum ve yutmayı koordine etmede daha fazla zorluk yaşadığı belirlenmiştir.¹⁶ Solunum desteği gerektiren hastalıkların yanı sıra görülen enfeksiyon hastalıkları da preterm bebeğin biberonla oral beslenmeye geçiş sürecini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, preterm bebeğin beslenmeye hazır oluşluğunu değerlendirirken pek çok hastalığı dikkate almak gerekmektedir. Genel olarak hastalıkların otonomik alt sistemi olumsuz etkilemesi bebeğin beslenme sırasında emme-yutma-solunumu koordine etme yeteneğini bozmaktadır. Bebeğin otonomik, motor, davranışsal durumu ve bebeğin beslenme sırasında bu sistemlerin organizasyonunu gerçekleştirebilme yeteneği değerlendirilerek oral beslenmeye başlanmalı ya da sürdürülmelidir.^{21,37}

OTONOMİK, MOTOR VE DAVRANIŞSAL DURUM ORGANİZASYONU

Literatürde, preterm bebeğin davranışsal organizasyonunun başarılı bir beslenmeyi desteklediğine ilişkin araştırmalar giderek artmaktadır. Bu araştırmalarda; bebeğin fizyolojik değerlerinin normal olması, motor gelişimi, davranışsal durumu, çevredeki uyaranlarla etkileşim kurması ve beslenme becerileri arasında ilişki olduğu, bu değişkenlerin bebeğin beslenme performansını etkilediği belirtilmektedir.^{19,23} Yenidoğan hemşiresinin, bebeğin yüzüne yapılan nazik dokunuşa yönelerek yanıt vermesi, tam enteral beslenmeyi tolere edebilmesi, diliyle dudaklarını yalaması, ağzını açması, ağız çevresindeki uyarana yönelmesi, emme davranışını göstermesi, elini ağzına götürmesi, beslenme sırasında oksijen satürasyonunun normal değerlerde olması, bebeğin beslenme sürecinde uyanıklık durumunu koruması, beslenme öncesinde ve sırasında vücudunu fleksiyon postüründe tutması, dilin emziği alması için alçalması ve biberon emziğini yalaması gibi davranışsal ve motor belirtileri izlemesi gerekmektedir.^{18,27}

Yenidoğan hemşiresinin, preterm bebeği oral yolla beslemeye karar verdiğinde dikkat etmesi gereken bir diğer nokta; bebeğin beslenme öncesinde ve sırasında fizyolojik değerlerini normal sınırlarda sürdürme becerisinin izlenmesidir. Oral beslenme öncesinde oksijen satürasyon düzeyinin yüksek olmasının başarılı ve güvenli bir beslenme için önemli olduğu belirtilmektedir.^{22,38} Bebeğin oral beslenmesi sırasında fizyolojik açıdan zorlanmadığını gösteren otonomik belirtiler oksijen satürasyonunun >%90 ve kalp tepe atımının 120-160 arasında olmasıdır.³⁸

Als sinaktif teorisinde, preterm bebeklerin başarılı ve güvenli bir şekilde oral beslenebilmeleri için ilk olarak otonomik sistemlerini (oksijen satürasyonu ve kalp tepe atımı) kontrol etmeyi başarımlarını gerektiğini bildirmiştir.³³ Preterm bebekler beslenmenin ilk zamanlarında hızlı ve uzun süreli emme davranışları göstermektedirler, bu durum bir süre sonra bebekte yorgunluk belirtilerinin görülmesine, oksijen satürasyonunun düşmesine, apne ve bradikardi periyotlarının yaşanmasına neden olmaktadır.⁶

Preterm bebeklerin beslenme öncesinde görülen düşük oksijen satürasyon düzeyinin, pretermelerin beslenme sırasında daha sık ve daha şiddetli desatürasyon deneyimlemelerine neden olduğu bildirilmiştir.³⁸ Benzer şekilde literatürde preterm bebeklerin oral beslenme sırasında kendi kendini organize etme davranışlarının yetersiz olduğu, akciğer fonksiyonları yeterince gelişmediği için emme, yutma ve solunum arasında koordinasyon sağlayamadıkları, bu nedenle solunum fonksiyonlarının baskılandığı ve oksijen satürasyon düzeylerinin düştüğü belirtilmiştir.^{14,16} Preterm bebeklerin oral beslenme sırasında solunum fonksiyonlarında ve oksijen satürasyon düzeylerinde yaşanan bu değişikliği organize edebilmek için kalp atım hızlarını artırdığı, bu sayede artmış solunum çabasına yanıt olarak dokulara yeterli oksijen gönderildiği bilinmektedir.³⁹ Kalp atım hızındaki artış, oral beslenmeye geçiş ile birlikte meydana gelen fizyolojik zorlanmaya karşı bebeğin homeostazı tekrar sağlamaya çalışma girişiminden kaynaklanmaktadır. Kalp atım hızındaki belirgin artışlar, bebeğin oral beslenmeyle birlikte meydana gelen fizyolojik zorlanmadan önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir.^{6,39} Homeostaz sağlanamadığında, ilerleyen zamanda oksijen satürasyonunun daha fazla düşerek beraberinde kalp atım hızının belirgin ölçüde azaldığı gözlenmektedir.³⁹ Bu nedenle başarılı ve güvenli bir oral beslenme için yenidoğan hemşiresi, bebeğin fizyolojik stres belirtilerini beslenme öncesi, sırası ve sonrasında yakından değerlendirmeli, fizyolojik stres belirtileri görülmesi durumunda beslenmeye kısa süreli ara vererek bebek dinlendirilmelidir.^{18,27}

EMME, YUTMA VE SOLUNUM KOORDİNASYONU

Biberonla oral beslenme becerisi; preterm bebeğin besine yönelme, arama, emme, sindirme ve yutma davranışlarının birbirleriyle koordineli olmasını gerektirmektedir.²¹ Emme sırasında iki aşamada emme, yutma ve solunum arasındaki koordinasyon gerçekleşmektedir. İlk aşama, biberon içindeki sütün ağıza gelmesini sağlamak amacıyla emziğin damak tarafından sıkıştırılarak pozitif basıncın uygulandığı aşamadır. İkinci aşama ise beslenme sırasında oral kavite içinde oluşan negatif basıncıdır. Preterm bebek olgunlaştıkça, yutma gerçekleşirken

daha koordineli emme davranışı da gelişmektedir. Ayrıca, yutma ve solunum arasında aspirasyonun önlenmesi için koordinasyonun olması gerekmektedir.¹⁴

Koordineli bir beslenmede emme, yutma ve solunum arasında 1:1:1 oranı bulunmaktadır. Koordineli olmayan bir beslenmede ise solunum genellikle yutma tarafından engellenmektedir. Preterm bebekler dinlenebilmek için emme davranışları arasında solunum duraksamaları yaşayabilmektedir.²⁴ Emme, yutma ve solunum arasındaki koordinasyonunun 33-34. gestasyon haftaları arasında başladığı ve bu haftalarda oral beslenmenin denenebileceği belirtilmektedir.³⁶ Özellikle 31. gestasyon haftası ve altında doğan çok erken preterm bebeklerde bu koordinasyon, akciğer fonksiyonunun yeterli gelişmemesi nedeni ile daha geç olmaktadır.²⁷

BİBERONLA ORAL BESLENME DENEYİMİ

Literatürde oral beslenme deneyiminin, beslenme performansı ve başarısı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.²⁴ Bu konu ile ilgili yapılan diğer araştırmalarda da oral beslenme deneyimi arttıkça, oral beslenmeye hazır oluşululuğunun geliştiği ve tam oral beslenmeye geçiş süresinin kısalacağı belirtilmiştir.^{23,24} Bu nedenle yenidoğan hemşiresi, oral beslenmeye hazır oluşululuğu değerlendirirken preterm bebeğin deneyimlediği oral beslenme sayısını, bir

önceki öğünde alınan besin yüzdesini ve gastrik rezidü miktarını göz önünde bulundurmalıdır.²³

SONUÇ

Preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşulularının değerlendirilmesi ve oral beslenmeye geçirilmesine karar verilmesi hemşirelerin bağımsız gerçekleştirebilecekleri önemli görevler arasında yer almaktadır. Yenidoğan hemşiresi, preterm bebeklerin oral beslenmeye hazır oluşululuğunu değerlendirirken etkileyen faktörleri, hemşirenin sorumluluklarını bilmeli ve preterm bebeğin nörolojik olgunluğu, hastalıklarının şiddeti, otonomik-motor-davranışsal durum organizasyonu, emme, yutma, solunum koordinasyonu ve oral beslenme deneyimi gibi objektif kriterleri dikkate alarak hazır oluşululuğuna karar vermelidir. Bu bilgiler ışığında; konuya ilişkin kanıt temelli araştırmalar yapılarak, oral beslenmeye geçiş kriterlerinin ve bu kriterlerin kontrol listesinin yer aldığı "preterm bebekler için beslenmeye hazır oluşululuk rehberi" oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- Pickler RH, Best A, Crosson D. The effect of feeding experience on clinical outcomes in preterm infants. *J Perinatol* 2009;29(2):124-9.
- McGrath JM, Braescu AV. State of the science: feeding readiness in the preterm infant. *J Perinat Neonatal Nurs* 2004;18(4):353-68.
- Briere CE, McGrath J, Cong X, Cusson R. State of the science: a contemporary review of the feeding readiness in the preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2014;28(1):51-8.
- Jones LR. Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Netw* 2012;31(3):148-55.
- Goldfield EC. A dynamical systems approach to infant oral feeding and dysphagia: from model system to therapeutic medical device. *Ecological Psychology* 2007;19(1):21-48.
- Park J, Thoyre S, Knafl GJ, Hodges EA, Nix WB. Efficacy of semielevated side-lying positioning during bottle-feeding of very preterm infants: a pilot study. *J Perinat Neonatal Nurs* 2014;28(1):69-79.
- Pineda R. Direct breast-feeding in the neonatal intensive care unit: is it important. *J Perinatol* 2011;31(8):540-5.
- Collins CT, Ryan P, Crowther CA, McPhee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effects of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *BMJ* 2004;329(7459):193-8.
- McGrath JM, Lussier MM, Briere CR. Bottle-feeding the breastfed infant in the neonatal intensive care unit. *Newborn Infant Nurs Rev* 2013;13(1):5-6.
- Flint A, New K, Davies MW. Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;2(1):1-18.
- Sadoh AE, Sadoh WE, Oniyelu P. Breast feeding practice among medical women in Nigeria. *Niger Med J* 2011;52(1):7-12.
- Aloysius A, Hickson M. Evaluation of paladai cup feeding in breast-fed preterm infants compared with bottle feeding. *Early Hum Dev* 2007;83(9):619-21.
- López CP, Chiari BM, Goulart AL, Furkim AM, Guedes ZC. Assessment of swallowing in preterm newborns fed by bottle and cup. *Codas* 2014;26(1):81-6.

14. Gewolb IH, Vice FL. Abnormalities in the coordination of respiration and swallow in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(7):595-9.
15. Howe TH, Sheu CF, Hinojosa J, Lin J, Holzman IR. Multiple factors related to bottle-feeding performance in preterm infants. *Nurs Res* 2007;56(5):307-11.
16. Mizuno K, Nishida Y, Taki M, Hibino S, Murase M, Sakurai M, et al. Infants with bronchopulmonary dysplasia suckle with weak pressures to maintain breathing during feeding. *Pediatrics* 2007;120(4):e1035-42.
17. Ross ES, Philbin MK. Supporting oral feeding in fragile infants: an evidence-based method for quality bottle-feedings of preterm, ill, and fragile infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011;25(4):349-57.
18. Thoyre SM, Holditch-Davis D, Schwartz TA, Melendez Roman CR, Nix W. Coregulated approach to feeding preterm infants with lung disease: effects during feeding. *Nurs Res* 2012;61(4):242-51.
19. White-Traut R, Pham T, Rankin K, Norr K, Shapiro N, Yoder J. Exploring factors related to oral feeding progression in premature infants. *Adv Neonatal Care* 2013;13(4):288-94.
20. Thoyre S, Park J, Pados B, Hubbard C. Developing a co-regulated, cue-based feeding practice: the critical role of assessment and reflection. *J Neonatal Nurs* 2013;19(4):139-48.
21. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care* 2004;17(4):31-6.
22. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw* 2005;24(3):7-16.
23. Pickler RH, Chiaranai C, Reyna BA. Relationship of the first suck burst to feeding outcomes in preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2006;20(2):157-62.
24. Amaizu N, Shulman R, Schanler R, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatr* 2008;97(1):61-7.
25. Peng NH, Bachman J, Jenkins R, Chen CH, Chang YC, Chang YS, et al. Relationships between environmental stressors and stress biobehavioral responses of preterm infants in NICU. *J Perinat Neonatal Nurs* 2009;23(4):363-71.
26. Litman RS, Wake N, Chan LM, McDonough JM, Sin S, Mahboubi S, et al. Effects of lateral positioning on upper airway size and morphology in sedated children. *Anesthesiology* 2005;103(3):484-8.
27. Kirk AT, Alder SC, King JD. Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *J Perinatol* 2007;27(9):572-8.
28. Gennattasio A, Perri EA, Baranek D, Rohan A. Oral feeding readiness assessment in premature newborns. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2015;40(2):96-104.
29. Shaker CS, Woida AM. An evidence-based approach to nipple feeding in a level III NICU: nursing autonomy, developmental care, and teamwork. *Neonatal Netw* 2007;26(2):77-83.
30. Breton S, Steinwender S. Timing introduction and transition to oral feeding in preterm infants: current trends and practice. *Newborn Infant Nurs Rev* 2008;8(3):153-9.
31. Dodrill P, McMahon S, Donovan T, Cleghorn G. Current management of transitional feeding issues in preterm neonates born in Queensland, Australia. *Early Hum Dev* 2008;84(10):637-43.
32. Howe TH, Lin KC, Fu CP, Su CT, Hsieh CL. A review of psychometric properties of feeding assessment tools used in neonates. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2008;37(3):338-49.
33. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986;6(3):3-53.
34. Thomas JA. Guidelines for bottle-feeding your premature baby. *Adv Neonatal Care* 2007;7(6):311-8.
35. Delaney AL, Arvedson JC. Development of swallowing and feeding: prenatal through first year of life. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14(2):105-17.
36. Poore M, Zimmerman E, Barlow SM, Wang J, Gu F. Patterned orocutaneous therapy improves sucking and oral feeding in preterm infants. *Acta Paediatr* 2008;97(7):920-7.
37. Hwang YS, Ma MC, Tseng YM, Tsai WH. Associations among perinatal factors and age of achievement of full oral feeding in very preterm infants. *Pediatr Neonatol* 2013;54(5):309-14.
38. Thoyre SM, Carlson J. Occurrence of oxygen desaturation events during preterm infant bottle feeding near discharge. *Early Hum Dev* 2003;72(1):25-36.
39. Blackburn ST. *Maternal, Fetal, & Neonatal Physiology: A Clinical Perspective*. 3rd ed. St Louis: Saunders Elsevier; 2007. p.158-72.