



# Yenidoğan Döneminde Yutma Bozukluklarının Değerlendirilmesi ve Tedavisi

## Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders in the Neonatal Period

Selen SEREL ARSLAN

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi  
Correspondence Address

**Selen SEREL ARSLAN**  
Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye  
E-posta: selen.serel@hacettepe.edu.tr

Geliş tarihi \ Received : 23.03.2020  
Kabul tarihi \ Accepted : 04.06.2020  
Elektronik yayın tarihi : 04.03.2021  
Online published

Bu makaleye yapılacak atıf:  
Cite this article as:  
Serel Arslan S. Yenidoğan döneminde yutma bozukluklarının değerlendirilmesi ve tedavisi. Akd Tıp D 2021; 7(1):18-26.

Selen SEREL ARSLAN  
ORCID ID: 0000-0002-2463-7503

### ÖZ

Yenidoğan döneminde emme ve yutma bozuklukları sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bu bozukluklar havayolu aspirasyonu, pnömoni, dehidratasyon ve malnütrisyon gibi birçok ciddi komplikasyona yol açabilmektedir. Aynı zamanda emme ve yutma bozuklukları beslenme ile ilgili kısıtlanmalar sebebi ile fiziksel ve gelişimsel problemlerin yanı sıra ebeveyn açısından kaygı, stres ve sosyal izolasyona sebep olabilmekte, ebeveyn ile bebek iletişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle yenidoğan döneminde emme ve yutma bozukluğu riski taşıyan bebeklerin erken dönemde belirlenmesi; komplikasyonların önlenmesi ve uygun tedavi programının planlanması açısından oldukça önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:** Yenidoğan, Emme, Yutma, Yutma bozukluğu, Disfaji

### ABSTRACT

Sucking and swallowing disorders are frequently encountered in the neonatal period. These disorders can lead to many serious complications such as airway aspiration, pneumonia, dehydration, and malnutrition. At the same time, sucking and swallowing disorders can cause anxiety, stress, and social isolation for parents and negatively affect the interaction between the baby and parents besides physical and developmental problems due to nutritional restrictions. Therefore, early detection of babies at risk of sucking and swallowing disorders is very important to prevent complications and plan the appropriate treatment program.

**Keywords:** Neonate, Sucking, Swallowing, Swallowing disorders, Dysphagia

### GİRİŞ

Yenidoğan döneminde beslenme çoklu fizyolojik sistemler, davranışsal ve sosyal etkileşimler sebebi ile dinamik bir sistem olarak ele alınmalıdır. Güvenli oral alım için emme ile farengeal yutma, farengeal yutma ile solunum ve özofageal fonksiyon koordinasyonunun sağlanması gerekmektedir (1). Bu koordineli işlevlerin bozulması; apne, bradikardi, gelişme geriliği, oksijen saturasyonu düşmesi ve/veya aspirasyon riskinin artmasına neden olabilmektedir (2). Bu nedenle yenidoğan döneminde emme ve yutma bozukluğu riski taşıyan bebeklerin belirlenmesi beslenme bozukluklarını ve ciddi komplikasyonları önlemek açısından oldukça önemlidir. Bu derlemenin amacı; yenidoğan döneminde oral beslenmenin gelişimi ve fizyolojisi, oral beslenme güçlükleri, değerlendirme ve tedavisini güncel kanıtlar ile belirlemektir.

### Yenidoğan Döneminde Oral Beslenme Gelişimi ve Fizyolojisi

Emme ve yutma fonksiyonlarının gelişimi embriyonik (gebeliğin ilk sekiz haftası) ve fetal (dokuzuncu haftadan doğuma kadar geçen dönem) dönemlerde başlamaktadır (3). Embriyonik dönemde dört ile sekizinci haftalar arasında oral beslenme için önemli yapılar gelişim göstermeye başlamaktadır. Dördüncü haftada birinci brankiyal arkten dil pozisyonu ve

yumuşak damak gelişimine öncülük edecek olan mandibular ark gelişir. Aynı zamanda dil oluşumu meydana gelmeye başlar. Altıncı haftada orofarengeal membran, burun solunumu sağlayan primitif choanayı oluşturmak için ayrılır. Bu durum ileride emme için çok kritik olan nazal solunumun gelişmesi için önemlidir. Altıncı ve yedinci haftalarda primitif ön bağırsaktan özofagus ve trakea ayrılır. Böylece ileride havayolu aspirasyonu olmadan özofagustan besin iletimi sağlanabilir (4). Farengeal yutma farinksin ilk motor cevaplarından biridir ve 10-14. haftalarda başlamaktadır. Fetus 15. haftada besinsiz emme ve yutmaya başlamaktadır. Onsekiz ve 24. haftalar arasında beyin sapı myelinizasyon göstermeye başlar. Yirmi ve 24. haftalar arasında III, IV, VI, VII, IX, XII. kranial sinir kökleri myelinlenir. Bu değişiklikler ile birlikte 18. haftadan sonra ultrasonda çene açma ve kapama ile dilin ön ve arka hareketini içeren emme davranışı görülebilir. Önemli kilo artışı 21-25. haftalar arasında gerçekleşmektedir. 24. haftaya kadar sürfaktan salgılanmakta fakat henüz solunum sistemi immatür durumdadır. 26-29. haftaya kadar akciğerler hava solunmaya başlar. Otuziki ile 34. haftada emme ve yutma koordinasyonu başlar. Medullanın tepe sinaptogenezi 34-36. haftalarda görülür ve 35-38. haftalara kadar sinir sistemi emme, yutma ve solunum koordinasyonu gibi bütünleştirici işlevleri yerine getirmek için gelişmeye devam eder (3). Bu nedenle zamanında doğan bebekler emme, yutma ve solunum koordinasyonunu başarabilirler.

Emme beslenmenin oral fazıdır. Besinli ve besinsiz emme olarak incelenebilir. Besinli emme; sütü oral kaviteye boşaltabilmek için dudaklar, yanaklar, dil ve damağın hareketlerinin uygun entegrasyon ve koordinasyon ile çalışmasını gerektirmektedir (5,6). Besinli emmede saniyede 1 emme olacak şekilde yutma ve solunum paterni 1:1:1 oranında gerçekleşir. Besinsiz emme bebeğin bir emzik veya parmağı emmesi gibi besin akışının olmadığı durumları tarif etmektedir. Besinsiz emme daha hızlı ve kısa çene hareketi ile birlikte saniyede 2 emme olacak şekilde gerçekleşmektedir. Besinsiz emme kilo alımı, gastrointestinal sistem gelişimi ve büyümeyi desteklemekte ve stresi azaltmaktadır (5,6).

Yutma; bolusun oluşturulduğu oral faz, bolusun farengeal peristaltizm ile özofagusa iletiildiği farengeal faz ve özofagustan mideye iletiildiği özofageal fazdan oluşmaktadır. Güvenli yutma için farinksin koordine kontraksiyonları, üst özofageal sfinkterin gevşemesi ve havayolu korumasının gerçekleşmesi gerekmektedir. Yenidoğan döneminde yutma ile ilgili yapılar erişkin dönemden farklılık göstermektedir. Orofarengeal yapılar doğal koruma için sıkıştırılmış şekildedir (7). Yenidoğan döneminde dudaklar dar ve küçüktür. Henüz dişler çıkmamıştır ve sert damak düzdür. Dil oral kaviteyi doldurur. Emme pedleri vardır. Larinks ve hyoid kemik C2-3 seviyesindedir. Tüm bu özellikler yenidoğana emme ve yutma fonksiyonu açısından biyomekaniksel

kolaylık sağlamaktadır (7,8). Büyüme ile birlikte oral ve farengeal alan değişikliğe uğrar. Dil ve damak arası mesafe artar, ağız boşluğu meydana gelir. Böylece dil fonksiyonelliği artar, lateral ve rotasyonel hareketleri gelişir. Dişler çıkmaya başlar. Boyun uzar ve larinks seviyesi C6-7 seviyesine gelir. Epiglottis ile yumuşak damak mesafesi artar, farinks vertikal olarak uzar. Bu nedenle emme ve yutma fonksiyonu ile ilgilenen uzmanlar baş ve boyun bölgesi ile ilgili anatomik ve fizyolojik gelişime hâkim olmalıdır.

## Yenidoğan Döneminde Yutma Bozuklukları

Normal gelişen çocuklarda %25-45 ve gelişimsel bozukluğu olan çocuklarda %80 oral beslenme bozuklukları görülmektedir (9). Yenidoğan döneminde yutma bozuklukları birçok sebeple ortaya çıkabilmektedir. Emme ve yutmaya etkileyecek yapısal anormallikler, kraniofasiyal doğum defektleri (Örneğin; Pierre Robin sendromu), farengeal klefler veya webler (Örneğin; yarı damak veya dudak), özofageal atrezi veya trakeoözofagal fistül, gastrointestinal anomaliler (Örneğin; duodenal atrezi, hiatal herni, diafragmaatik herni) gibi genetik veya sendromik durumları içeren anatomik anormallikler, farinks veya özofagusun fonksiyonel anormallikleri, santral sinir sistemini etkileyen nörolojik nedenler, periferik nöromusküler hastalıklar ve prematürite olası sebepler arasında yer almaktadır (10).

Zayıf emme, anne memesini kavrayamama, sütü ağızda biriktirme ve yutmaya başlatamama, telaş, ağlama veya kendini geriye atma, sekresyon yönetiminde zorluk, salya, uzamış beslenme süresi ve solunumsal problemler (Örneğin; tıkanma, öksürük, hırıltılı solunum, tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, deri renk değişikliği, solunum hızı değişikliği gibi) yutma bozukluğu belirtileri olarak sıralanabilir (11,12).

Yutma bozukluklarının en ciddi hâli yutma esnasında yetersiz havayolu koruması olduğu durumdur. Havayolu aspirasyonu üst solunum yolu enfeksiyonlarına ve pnömöniye neden olabilmektedir. Yutma problemi tedavi edilmezse dehidratasyon ve malnütrisyon oluşabilir. Bu komplikasyonların yanı sıra beslenme ile ilgili kısıtlanmalardan dolayı fiziksel ve gelişimsel problemler de meydana gelmektedir. Aynı zamanda yutma problemleri ebeveyn açısından kaygı, stres ve sosyal kısıtlanma ile sonuçlanabilmekte, ebeveyn ile bebek iletişimi de olumsuz yönde etkilenmektedir (13). Bu nedenle yenidoğan döneminde yutma bozuklukları erken dönemde ele alınmalı ve tedavi edilmelidir.

## Yenidoğan Döneminde Yutma Bozukluklarına Yaklaşım

Yenidoğan yutma bozukluklarında klinik karar verme sürecini içeren holistik bir yaklaşım izlenmelidir. Hasta karakteristiği, ihtiyaçları, değerleri, klinisyenin deneyimi, kanıt dayalı uygulamalar ve çevresel etmenleri içeren bir yaklaşım izlenmelidir (14,15). Yenidoğan döneminde yutma

bozukluklarının değerlendirilmesi klinik karar verme sürecinin ilk adımıdır.

## Yenidoğan Döneminde Yutma Değerlendirmesi

Yenidoğan döneminde yutma bozukluklarının değerlendirilmesi hikaye alımı, gözlem ve fiziksel değerlendirme, klinik yutma değerlendirmesi ve aletsel yutma değerlendirmesi basamaklarını içermektedir (14). Yutma bozukluğunu değerlendiren uzman; embriyoloji, prenatal ve perinatal gelişim, preterm ve tibben kırılğan yenidoğanlarda yaygın görülen tıbbi durumlar ve tipik erken bebek gelişimi hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Hikayede maternal hikaye, doğum hikayesi, hastane öyküsü, yutma bozukluğu ile ilişkili semptomlar (Tablo I) sorgulanmaktadır (2,16).

Fiziksel değerlendirme kapsamında boy ve kilo bilgileri alınır. Yüz, çene, dudak, dil, damak, oral mukoza yapısal değerlendirmesi yapılır. Oral refleksler değerlendirilir. Fiziksel değerlendirmeye tamamlayıcı olarak gelişimsel değerlendirme (baş, boyun, gövde, ekstremiteler) ve solunum durumunun değerlendirilmesi de gerekmektedir.

Klinik yutma değerlendirmesine başlamak için bebeğin başarılı ve güvenli oral beslenmeye geçişte gerekli olan kilometre taşlarını kazanmış olması gerekmektedir. Yenidoğanın fizyolojik, motor ve davranışsal açısından denge durumunda olması gerekmektedir. Özellikle yenidoğan yoğun bakım şartlarında oral hazırlık kriterlerinin bilinmesi önemlidir. Medikal stabilitenin sağlandığı, 33-34.

hafta üzeri olan, yeterli uyarılabilme durumu olan, besinsiz emme paternini sağlayabilen bebeklerde oral deneme yapılabilir (17).

Klinik yutma değerlendirmesinde besinsiz ve besinli emme değerlendirmesi yapılmaktadır. Besinsiz emmede; çene, dil ve damak hareketlerinin değerlendirilmesi amaçlanır. Dudaklara uyarı verildiğinde bebeğin tepkisi değerlendirilir. Başını uyarı yönünde döndürmesi, ağzını açması, emme davranışı için uyarı verilen materyali ağzına kabul etmesi beklenmektedir. Dil ve damak arasında yerleştirilen emzik, biberon ucu gibi materyaller veya değerlendiren kişinin parmağı vasıtası ile besinsiz emme değerlendirmesi yapılır. Kavrama, çekiş, kuvvet, ritm, koordinasyon ve endurans açısından gözlem yapılır. Aynı zamanda bebeğin davranışları, istekliliği, fizyolojik durumunu koruyabilme durumu gözlenir (18,19). Besinli emme davranışının değerlendirilmesinde hem anne memesini emme, hem de kullanılıyorsa biberondan emme davranışları değerlendirilir. Besinsiz emmede değerlendirilen tüm özelliklerin (kavrama, çekiş, kuvvet, ritm, koordinasyon, endurans, bebeğin davranışları, istekliliği, fizyolojik durum) yanı sıra emme, yutma ve solunum paterni, güvenliği ve etkinliği değerlendirilir. Emme, yutma ve solunum koordinasyonu oldukça kritiktir çünkü yutma güvenliğini göstermektedir. Yutma esnasında yutma bozukluğu belirtilerinin varlığı gözlemlenir. Aynı zamanda fizyolojik, motor ve/veya davranışsal durumdaki stabilitenin kaybı olup olmadığına bakılır. Yutma etkinliğinin değerlendirilmesinde bebeğin dakikada emdiği besin miktarına ve ağızdan besin taşması olup olmadığına bakılır.

**Tablo I:** Yenidoğan döneminde yutma bozukluğu belirtileri.

<b>Genel belirtiler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tıkanma</li> <li>• Sekresyon yönetiminde zorluk</li> <li>• Sık solunum yolu hastalığı / oksijenden ayrılamama</li> <li>• Gürültülü veya ıslak ses, stridor</li> <li>• Kilo kaybı veya zayıf kilo alımı</li> </ul>
<b>Beslenme öncesi/sırası/sonrası</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendini arkaya atma</li> <li>• Solunum zorlukları (Örneğin; artmış solunum hızı, cilt rengi değişiklikleri, apne, sık sık durma, oksijen saturasyonunda düşme, bradikardi/taşikardi)</li> <li>• Öksürme ve/veya boğulma</li> <li>• Ağlama</li> <li>• Azalan duyarlılık</li> <li>• Yutma başlatmada zorluk</li> <li>• Öğürme</li> <li>• Ağızdan sıvı taşması</li> <li>• Çoklu yutmalar</li> <li>• Nörodavranışsal stres ipuçları</li> <li>• Uzamış beslenme süreleri</li> <li>• Reddetme</li> <li>• Küçük hacimlerde besin alabilme</li> <li>• Kusma</li> </ul>

Emme ve yutma ile ilişkili enduransın değerlendirilmesinde gerekli besin miktarını tamamlayabilme durumu gözlenir (20).

Yenidoğan emme değerlendirmesinde objektif tanımlama sağlamak ve klinisyenler arası dil birliği oluşturabilmek için birçok değerlendirme aracı da kullanılmaktadır (21). Literatürde Türkçe versiyonu bulunan ve en sık karşımıza çıkan ölçekler *LATCH breastfeeding assesment tool* (22), *Infant Breastfeeding Assesment Tool* (23), *Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form* (24), *Breastfeeding Attrition Prediction Tool* (25), *Bristol Breastfeeding Assessment Tool* (26) olarak sıralabilir.

Klinik emme ve yutma değerlendirmesi sonrası yutmanın anatomi ve fizyolojisini doğrudan değerlendirmenin gerektiği durumlarda yutma bozukluğunun varlığını ve etiolojisini tanımlamak, doğru ve etkin rehabilitasyon programı düzenlemek için aletsel yutma değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu teknikler ile beslenme için kullanılacak etkili kompensatuvar stratejiler ve güvenli beslenme yöntemleri belirlenmektedir (27,28). Yenidoğan döneminde aletsel yutma değerlendirmesi kapsamında modifiye baryum yutma çalışması ve fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi yapılabilmektedir (29,30). Tablo II'de her iki yöntemin özellikleri belirtilmiş olup, olumlu yönleri '✓' işareti ile gösterilmiştir. Tıbbi olarak aletsel değerlendirme prosedürlerini tolere edemeyecek, uygun düzeyde uyanıklık sağlayamayan ve yutma bozukluğunu değerlendirecek uzmanın aletsel değerlendirmenin hastanın durumunu değiştirmeyeceğini düşündüğü durumlarda aletsel değerlendirme yapılmamaktadır. Aynı zamanda baryum alerjisi olduğu durumlarda MBYÇ, burundan endoskop geçişinin tolere edilemeyeceği durumlarda (Örneğin; aşırı hassasiyet, koanal atrezi, nazal veya farengeal stenoz gibi) FEYÇ ile yutma değerlendirmesi uygulanmamaktadır.

Her iki değerlendirme yöntemi de bebek uyanık haldeyken belirgin bir prosedür takip edilerek yapılmaktadır. Aletsel yutma değerlendirmesi prosedürü basamakları; değerlendirme ekibinin hazırlanması, çevrenin düzenlenmesi, besinlerin ayarlanması, bebek ve ebeveynlerin hazırlanması, ekipmanların hazırlanması ve değerlendirmenin yapılması basamaklarından oluşmaktadır. Değerlendirme öncesi ebeveynlere eğitim materyalleri yolu ile prosedürün amacını ve sürecini açıklamak oldukça önemlidir. Değerlendirme için normal oda sıcaklığında, yeterli ışık altında, sessiz ve sakin bir ortam ayarlanmaktadır. Biberon, biberon uçları ve kullanılacak besin kıvamları test öncesi hazırlanmaktadır. FEYÇ'de, MBYÇ'den farklı olarak anne memesini emme de değerlendirilebilmektedir. MBYÇ'de bebek, yan plandan görüntü alabilmek için ebeveyn sandalyede otururken kucağında pozisyonlanmaktadır. Skopi cihazı, görüntüleme alanı önde dudaklar, üstte burun boşluğu, arkada servikal omurga ve aşağıda üst özofageal sfinkter olacak şekilde tüm ağız boşluğu, farengeal ve larengeal alanı görüntüleyecek şekilde yerleştirilmektedir. En az radyasyon maruziyeti için bebek emmeye başladığında görüntü alınmaya başlanmaktadır (29). FEYÇ, ebeveyn kucağında veya bebeğin yatak başında uygulanabilmektedir. Endoskopun uç kısmına kameraya gelmeyecek şekilde az miktarda kayganlaştırıcı jel sürülerek, en açık burun deliğinden geçiş yapılmaktadır. Endoskopun geçiş yolu boyunca yumuşak damak, farinks yan ve arka duvarı, dil kökü, epiglottis, larengeal yapılar ve piriform sinüsler görüntülenmekte ve besin denemeleri yapılmaktadır (30). Her iki yöntemin de güvenilirlik ve geçerliliği yüksek olup, hangi yöntemin seçileceğine yöntemlerin özelliklerinin yanı sıra alt yapı olanakları ve klinisyenin deneyimine göre karar verilmektedir.

Emme ve yutma bozukluklarının değerlendirme basamakları tamamlanınca klinik karar verme süreci devam ettiril-

**Tablo II:** Modifiye baryum yutma çalışması ve fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi özellikleri (29, 30).

	<b>Modifiye baryum yutma çalışması</b>	<b>Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi</b>
Oral faz değerlendirme	✓	-
Farengeal faz değerlendirme	✓	✓
Anatomik değerlendirme	-	✓
Sekresyon yönetimi	-	✓
Radyasyon güvenliği	-	✓
Transfer kolaylığı	-	✓
Konfor	✓	-
Ucuzluk-ulaşılabilirlik	-	✓
Anne memesini emme	-	✓
Tekrarlı değerlendirme	-	✓

mektedir. Değerlendirme sonucuna göre doğru ve etkin beslenme şekline karar verilir ve tespit edilen bozukluklara yönelik uygun rehabilitasyon yaklaşımlarının seçimi yapılır.

### **Yenidoğan Döneminde Yutma Rehabilitasyon Yaklaşımları**

Yenidoğan döneminde yutma rehabilitasyonunda amaç; altta yatan düzeltilebilir bir neden (Örneğin; yarık damak ve dudak, özofageal atrezi, trakeoözofageal fistül gibi) var ise ortadan kaldırılması, oral motor yeteneklerin geliştirilmesi, hastaya uygun ve güvenli beslenme yöntemine geçilmesi ile gerekli büyümeyi desteklemektir (14,31).

Yenidoğan döneminde yutma rehabilitasyonu multidisipliner ekip yaklaşımı içerisinde hastaya özel planlanmalıdır. Aile eğitimi, düzenli takip ve sabır en önemli gerekliliklerdendir. Emme ve yutma fonksiyonlarının güvenli ve sorunsuz olması ebeveyn ve çocuk arasındaki etkileşimi de olumlu yönde etkilemektedir. Beslenme ve yutma bozukluğu durumunda ise aile dinamikleri etkilenmekte, stres ve anksiyete ile sonuçlanmaktadır (32,33). Bu nedenle hem değerlendirme, hem de terapi aşamalarında ebeveynleri sürece dahil etmek başarıyı artırmaktadır.

Yutma rehabilitasyonu; eşlik eden bozuklukların ele alınması, pozisyonlama, oral motor terapi, beslenme terapisi ve davranışsal terapi yaklaşımları olmak üzere beş basamak altında ele alınabilir.

#### **Eşlik eden bozuklukların ele alınması**

Yenidoğan döneminde gastroözofageal reflü, kronik akciğer hastalığı, kabızlık gibi medikal problemlerin tedavisi başarılı beslenme planı için gereklidir (34).

Tıbbi bakımdaki gelişmeler ile prematüre ve tıbbi olarak kırılgan olan bebeklerin hayat kalış oranı yükselmektedir (35). Bu nedenle özellikle yoğun bakım şartlarında mekanik ventilasyona bağımlılık durumu artmaktadır. Uzun süreli ventilasyona bağımlılık ve havayolu obstrüksiyonu gibi sebeplerle trakeostomi kullanımı da artabilmektedir. Trakeostomi tüpü varlığı üst solunum yolu desensitizasyonu, larinks elevasyonunda azalma, larengeal kasların kullanılmaya bağlı atrofisi, larengeal vestibül kapanışında gecikme, havayolu aspirasyonu ve sekresyon yönetiminde problemlere neden olabileceği için yutma fonksiyonu üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır (36,37). Mekanik ventilasyon da entübasyona bağlı orofarinks, hipofarinks ve larinks içeren yaralanma ve gelişmemiş havayoluna olan basınç etkisi sebebi ile yutma fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir (38). Bu nedenle mekanik ventilasyon ve trakeostomi tüpü kullanımı durumlarında yutma bozukluğu açısından daha dikkatli olunmalıdır.

### **Pozisyonlama**

Bebeğin beslenme ve yutma yeteneğini birçok faktör etkileyebilmektedir. Bunlardan kolayca değiştirilebilir ve müdahale edilebilir olan bir faktör de beslenme pozisyonudur. Beslenme esnasında en sık tercih edilebilecek pozisyonlar yarı yükseltilmiş sırtüstü ve yan yatış pozisyonudur (39-41).

Anne kolu üzerinde bebeğin başının 45-60 derece yükseltildiği sırtüstü yatış pozisyonu tercih edilebilecek pozisyonlardandır. Avantajları; yakınlık ve göz teması sağlanması nedeniyle anne ve bebek bağlanma sürecini destekleme, bebeğin baş ve boynunu aynı düzlemde tutması ve yutma-solunum koordinasyonuna yardımcı olması şeklinde düşünülebilir. Bu pozisyonda biberon biraz fazla bir açıyla kaldırıldığı için hidrostatik basıncın etkisiyle fazla besin akabilmekte ve kontrolde zorluk yaşanabilmektedir (40).

Anne kolu üzerinde bebeğin başının 45-60 derece yükseltildiği yan yatış pozisyonu diğer tercih edilebilecek bir pozisyonudur. Anne memesini emme pozisyonuna benzerdir. Bu pozisyonda biberon daha küçük bir açıyla kaldırıldığından hidrostatik basınç daha az olup, besin daha yavaş akmaktadır. Böylece besin kontrolü daha kolay gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda yan yatış pozisyonunun beslenme esnasında oksijenlenmeyi geliştirdiği ve beslenme esnasında apne ve bradikardiyi azalttığı belirtilmiştir (41).

### **Oral motor terapi**

Oral motor terapi yenidoğan döneminde uygulanan hem duyuşsal, hem de motor komponentleri barındıran teknikler bütünüdür (42-44). Oral motor terapide amaç; duyuşsal girdi sağlama, oral motor fonksiyonları geliştirme, yeterli ve etkin emme kuvveti oluşturmaktır (42). Duyuşsal komponenti; tüm yüz kasları, yanaklar, diş etleri, dil ve damağa yapılan duyuşsal uyarıları içermektedir. Böylece fasiyal ve oral farkındalığın artırılması amaçlanmaktadır (43). Motor komponent ise fonksiyonel emme çalışmasını içermektedir. Biberon, emzik gibi bir emme yardımcısı ve/veya parmakla pasif, aktif yardımcı ve/veya aktif emme çalıştırılmaktadır. Fonksiyonel emme çalışması ile emme refleksi ile emme ve yutma koordinasyonu gelişmekte, üst ve alt özofageal sfinkter gevşemesine yardımcı olunmakta, kilo alımı ve büyümenin desteklenmesine katkı sağlanmaktadır. Aynı zamanda stresin azaltılmasına da yardımcı olmaktadır (44).

### **Beslenme terapisi**

Yenidoğan yutma terapisinin birincil hedefi; bebeğin deneyimini artırmaktır. Deneyimi artırmak için beceri, dayanıklılık ve etkinlik üzerinde durulmaktadır. Beceri eğitiminde düzgün pozisyonlama ile birlikte regülasyon eğitimi yapılmaktadır. Emme ve dinlenme ritmini geliştirmek (regülasyon) için en az her 3-5 emmede bir nefes almayı sağlamak ve yorgunluk durumuna göre 1-2 dakikalık kısa dinlenme

**Tablo III:** Açlık ve beslenme esnasında görülebilecek stres belirtileri (46,47).**Açlık belirtileri**

- Bebeğin yüzüne yapılan dokunuşa doğru başını çevirip yönelme
- Bebeğin diliyle dudaklarını yalaması
- Bebeğin ağızını açması
- Bebeğin ağız çevresindeki uyarana yönelmesi, emme davranışı göstermesi
- Beslenme sırasında oksijen saturasyonunun normal değerlerde olması
- Bebeğin beslenme sürecinde uyanklılık durumunu koruması, vücudunu fleksiyon postürde tutması vb.

**Beslenme esnasında stres belirtileri**

- Uyanklılık durumunda değişiklik
  - Davranışsal değişiklikler
- Emziği/biberonu uzaklaştırmaya çalışma  
Vücudunu geriye doğru atma  
Başını çevirme  
Ağızdan besin dışarı atma
- Postüral kontrol veya tonus ve hareket paternlerinde değişiklik

- Kardiyorespiratuvar durumda değişiklik

Renk değişikliği  
Yorgunluk  
Çenede çekilme  
Kısa nefesler  
Saturasyon problemleri  
Solunum çabasının artması  
Takipne  
Apne  
Bradikardi

- Yutma ve solunum koordinasyonunun bozulması
- Bolus kontrolünün bozulması ve süt taşması  
Öksürme  
Boğulma  
Islak ses  
Bolus temizleme için tekrarlı yutma

araları vermek gerekmektedir (45). Dayanıklılık ve etkinlik için bebek davranışlarının temel alındığı beslenme modeli olan ipucu temelli beslenme stratejisi önerilmektedir (46). Bu modelde amaç; besin miktarına bakılmaksızın bebeğin oral beslenme becerilerini geliştirmektir. Nicelik odaklı değil, kalite odaklıdır. Öncelikle açlık belirtileri gözlemlenir ve besin alımına başlanır. Besin alımı esnasında bebeğin stres ve yorgunluk belirtileri gözlenir (Tablo III). Bu belirtiler belirginleşince besin alımı durdurulur. Çünkü stres ve yorgunluk ile birlikte bebeğin emme, yutma ve solunum koordinasyonu bozulabilir ve fizyolojik cevaplarda düzensizlikler oluşabilir (47).

Güvenli olduğu durumda emzirmeyi desteklemek oldukça önemlidir. Bebeği emme ve yutma bozukluğu yaşayan anne korku, endişe, suçluluk duygusu, izolasyon ve çaresizlik duyguları içerisinde. Emzirmeyi geliştirmek için anneyi

hazırlama, pozisyonlamayı öğretme, cesaretlendirme, kullanılacak ekipmanları ve çevreyi düzenleme gerekmektedir. Ebeveynler emme ve yutma problemlerinde en sık biberon ve/veya biberon ucu değiştirme yaptıklarını belirtmektedirler (11). Biberon ucu değişikliklerine dikkat edilmelidir. Hızlı akış sağlayan biberona uyum sağlayamayan bebekler emmenin kompresyon komponentine devam edip, çekme komponentini bırakmaktadırlar. Böylece akış hızını yavaşlatabilmektedirler fakat bu durumda solunumsal çabaları artmaktadır. Hızlı akış engellenmediğinde de sık yutma sebebi ile emme, yutma ve solunum koordinasyonu bozulabilmektedir. Preterm infantlarda çok yavaş akış sağlayan biberon kullanımı da emme için gereken enerji harcamasını artırabilmekte ve yorgunlukla birlikte artmış beslenme yükü yutma güvenliğini bozabilmektedir (48). Bu nedenle bebeğe uygun biberon ve/veya biberon ucu seçimi oldukça kritiktir.

## **Davranışsal terapi yaklaşımları ile oral alım denemesi**

Yenidoğan döneminde güvenli oral alımın devamı için davranışsal terapi yaklaşımları kapsamında besleme yöntemi veya ekipmanın ayarlanması, beslenme pozisyonu ve/veya bolus kıvam ve miktar ayarlamaları yapılabilir.

Yenidoğan döneminde bebeğin beslenme düzeni sıvı ağırlıklıdır. Sıvı gıdalarda havayolu koruması yetersiz olan veya gastroözofageal reflüsü olan bebeklerde kıvam artırıcı maddeler vasıtası ile oral alım devamı önerilebilmektedir. Fakat yenidoğan dönemine özel standardize bir rehber bulunmamaktadır. Sıvı gıdalarda havayolu koruması yetersiz olan bebeklerde sıvıların kıvamlaştırılması ile bolus akış hızının azaltılması, orofarengeal geçiş süresinin artırılması, böylece duyuşal girdi artışı ile oral motor kontrolün ve havayolu kapatma mekanizmalarının geliştirildiği düşünülmektedir (49). Gastroözofageal reflüsü olan bebekler için de sıvıların kıvamlaştırılması ile ağırlığının artırıldığı, bu nedenle midede daha kolay tutularak geri gelişlerin azaltıldığı varsayılmaktadır (50).

Formül mamalar ve anne sütünü kıvam artırıcı maddelerle uygun viskoziteye getirmede bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Kullanılabilecek kıvam artırıcı maddeler nişasta bazlı koyulaştırma ajanları, bebek tahılları ve keçiyoynuzu gamı olarak sıralanabilir (51-59).

Nişasta bazlı koyulaştırma ajanları formül mamalara eklendiğinde viskozite giderek artmakta, beslenme süresi ve enerji harcaması artmaktadır (51,52). Anne sütüne eklendiğinde süt içerisindeki amilaz sebebiyle viskozite zamanla azalmakta ve koyulaştırıcıdaki nişastayı bozabilmektedir (51). Viskozite değişikliği aynı zamanda bekleme süresi, sıvının sıcaklığı ve tükürükten etkilendiğinden doğru kıvamı ayarlamak da zorlaşmaktadır (51,53).

Kullanılan kıvamlaştırıcı tipine ilişkin klinik etkiler de raporlanmıştır. Keçiyoynuzu gamı içeren koyulaştırıcıları kullanan prematüre bebeklerde nekrozitan enterokolit gelişimi bildirilmiştir (54). Bu nedenle yenidoğan döneminde bebek tahılları ön plana çıkmıştır.

Bebek tahıllarının koyulaştırıcı olarak kullanılmasında da birçok zorluk bildirilmiştir (55-59). Birincisi kullanım ile birlikte katı parçacıklar oluşturmalarıdır. Böylece doku değişikliği olmakta ve akış zorlaşmaktadır. Dokudaki bu değişiklikler lezzette azalmaya yol açmakta, alım azalmakta ve hidrasyon etkilenebilmektedir (55,56). Bununla birlikte pirinçten yapılan koyulaştırıcılar yüksek düzeyde demir ve inorganik arsenik içerebileceğinden büyük miktarlarda kullanıldığı göz önüne alındığında klinik yansımalarının nasıl olacağı henüz belirlenememiştir (57). Ek olarak beslenme, büyüme ve gastrointestinal sistem ile ilgili sonuçlar da görülebilmektedir. Örneğin, pirinç tahılı kullanımının bazı bebeklerde kabızlığa neden olduğu, bebeğin diyetinin makrobesin bileşimini karbonhidrat yönüne kaydardığı ve aşırı kilo almına zemin hazırladığı, marketlerde bulunması sebebi ile kontrolsüz erişim imkânı bulunduğu ve fazla kullanılabileceği belirtilmiştir (58,59). Bu nedenlerle Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından keçiyoynuzu gamının prematüre ve term bebeklerde kullanılmaması konusunda uyarı yapılmış ve diğer kıvamlaştırıcı maddelerin kullanımı ile ilgili dikkatli olunması önerilmiştir.

## **SONUÇ**

Yenidoğan döneminde emme ve yutma bozukluğu belirtileri gözden kaçırılmamalıdır. Erken dönemde değerlendirme yapıp bebeğe özel uygun rehabilitasyon programı multidisipliner ekip yaklaşımı ile belirlenmelidir.

## **KAYNAKLAR**

1. Goldfield EC, Perez J, Engstler K. Neonatal feeding behavior as a complex dynamical system. *Semin Speech Lang* 2017; 38(2):77-86.
2. Park J, Thoyre SM, Pados BF, Gregas M. Symptoms of feeding problems in preterm-born children at 6 months to 7 years old. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2019; 68(3):416-21.
3. Delaney AL, Arvedson JC. Development of swallowing and feeding: Prenatal through first year of life. *Dev Disabil Res Rev* 2008; 14(2):105-17.
4. Moore KL, Persaud RVN. *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 7th ed. Philadelphia: Saunders, 2003.
5. Lau C, Schanler RJ. Oral motor function in the neonate. *Clin Perinatol* 1996; 23(2):161-78.
6. Lau C, Sheena HR, Shulman RJ, Schanler RJ. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr* 1997; 130(4):561-9.
7. Matsou K, Palmer JB. Anatomy and physiology of feeding and swallowing: Normal and abnormal. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008; 19(4):691-707.
8. Prakash M, Johnny JC. Whats special in a child's larynx? *J Pharm Bioallied Sci* 2015; 7 Suppl 1:55-8.
9. Byant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord* 2010; 43:98-111.

10. Manikam R, Perman JA. Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol* 2000; 30(1):34-46.
11. Pados BF, Hill R. Parents' descriptions of feeding their young infants. *Nurs Womens Health* 2019; 23(5):404-13.
12. Uhm KE, Yi SH, Chang HJ, Cheon HJ, Kwon JY. Videofluoroscopic swallowing study findings in full-term and preterm infants with Dysphagia. *Ann Rehabil Med* 2013; 37(2):175-82.
13. Prasse JE, Kikano GE. An overview of pediatric dysphagia. *Clin Pediatr (Phila)* 2009; 48(3):247-51.
14. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. Austin, TX: Pro-Ed, 1998.
15. McComish C, Brackett K, Kelly M, Hall C, Wallace S, Powell V. Interdisciplinary feeding team: A medical, motor, behavioral approach to complex pediatric feeding problems. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2016; 41(4):230-6.
16. Jadcherla S. Dysphagia in the high-risk infant: Potential factors and mechanisms. *Am J Clin Nutr* 2016; 103(2):622-8.
17. Jadcherla SR, Dail J, Malkar MB, McClead R, Kelleher K, Nelin L. Impact of process optimization and quality improvement measures on neonatal feeding outcomes at an all-referral neonatal intensive care unit. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2016; 40(5):646-55.
18. Pinelli J, Symington A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 19(4):CD001071.
19. Neiva FC, Leone CR, Leone C, Siqueira LL, Uema KA, Evangelista D, Delgado S, Rocha A, Buhler KB. Non-nutritive sucking evaluation in preterm newborns and the start of oral feeding: A multicenter study. *Clinics (Sao Paulo)* 2014; 69(6):393-7.
20. Lau C, Kusnierczyk I. Quantitative evaluation of infant's nonnutritive and nutritive sucking. *Dysphagia* 2001; 16(1):58-67.
21. Pados BF, Park J, Estrem H, Awotwi A. Assessment tools for evaluation of oral feeding in infants younger than 6 months. *Adv Neonatal Care* 2016; 16(2):143-50.
22. Yenil K, Okumuş H. Reliability of LATCH breastfeeding assesment tool. *Journal of Research and Development in Nursing (in Turkish)* 2003; 5(1):38-44.
23. Çelik N. Emzirme değerlendirme ölçeği'nin (the infant breastfeeding assesment tool) Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa, 2008.
24. Tokat MA, Okumuş H, Dennis CL. Translation and psychometric assessment of the breast-feeding self-efficacy scale-short form among pregnant and postnatal women in Turkey. *Midwifery* 2010; 26(1):101-8.
25. Karayağız Muslu G, Basbakkal Z, Janke J. The Turkish version of the breastfeeding attrition prediction tool. *J Hum Lact* 2011; 27(4):350-7.
26. Dolgun G, İnal S, Erdim L, Korkut S. Reliability and validity of the Bristol Breastfeeding Assessment Tool in the Turkish population. *Midwifery* 2018; 57:47-53.
27. Willette S, Molinaro LH, Thompson DM, Schroeder JW Jr. Fiberoptic examination of swallowing in the breastfeeding infant. *Laryngoscope* 2016; 126(7):1681-6.
28. Hernandez AM, Bianchini EMG. Swallowing analyses of neonates and infants in breastfeeding and bottle-feeding: Impact on videofluoroscopy swallow studies. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2019; 23(3):343-53.
29. McGrattan KE, McGhee HC, McKelvey KL, Clemmens CS, Hill EG, DeToma A, Hill JG, Simmons CE, Martin-Harris B. Capturing infant swallow impairment on videofluoroscopy: Timing matters. *Pediatr Radiol* 2020; 50(2):199-206.
30. Reynolds J, Carroll S, Sturdivant C. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: A multidisciplinary alternative for assessment of infants with dysphagia in the neonatal intensive care unit. *Adv Neonatal Care* 2016; 16(1):37-43.
31. van den Engel-Hoek L, Harding C, van Gerven M, Cockerill H. Pediatric feeding and swallowing rehabilitation: An overview. *J Pediatr Rehabil Med* 2017; 10(2):95-105.
32. Adams RA, Gordon C, Spangler AA. Maternal stress in caring for children with feeding disabilities: Implications for health care providers. *J Am Diet Assoc* 1999; 99(8):962-6.
33. Otto DM, Almeida ST. Oral feeding performance in premature infants stimulated by swallowing technical training. *Audiol Commun Res* 2017; 22:e1717.
34. Faherty AS. Assessment and management considerations for oral feeding of the premature infant on the neonatal intensive care unit. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders* 2006; 15(3):3-9.
35. Hadfield PJ, Lloyd-Faulconbridge RV, Almeyda J, Albert DM, Bailey CM. The changing indication for paediatric tracheostomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003; 67(7):7-10.
36. Abraham SS, Wolf EL. Swallowing physiology of toddlers with long-term tracheostomies: A preliminary study. *Dysphagia* 2000; 15(4):206-12.



37. Norman V, Louw B, Kritzinger A. Incidence and description of dysphagia in infants and toddlers with tracheostomies: A retrospective review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71(7):1087-92.
38. Leder SB, Baker KE, Goodman TR. Dysphagia testing and aspiration status in medically stable infants requiring mechanical ventilation via tracheotomy. *Pediatr Crit Care Med* 2010; 11(4):484-7.
39. Azimi Jahed N, Borimnejad L, Haghani H. Effect of body position on physiological alteration while feeding infants: A systematic review. *JCCNC* 2017; 3(2):119-24.
40. Avital A, Donchin M, Springer C, Cohen S, Danino E. Feeding young infants with their head in upright position reduces respiratory and ear morbidity. *Sci Rep* 2018; 8(1):6588.
41. Park J, Pados BF, Thoyre SM. Systematic review: What is the evidence for the side-lying position for feeding preterm infants? *Adv Neonatal Care* 2018; 18(4):285-94.
42. Boiron M, Nobrega L, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on nonnutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49:439-44.
43. Hill AS, Kurkowski TB, Garcia J. Oral support measures used in feeding the preterm infant. *Nurs Res* 2000; 49:2-10.
44. Pinelli J, Symington A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (3):CD001071.
45. Goldfield EC, Richardson MJ, Lee KG, Margetts S. Coordination of sucking, swallowing, and breathing and oxygen saturation during early infant breast-feeding and bottle-feeding. *Pediatr Res* 2006; 60(4):450-5.
46. Shaker CS. Cue-based feeding in the NICU: Using the infant's communication as a guide. *Neonatal Netw* 2013; 32(6):404-8.
47. Shaker CS. Nipple feeding preterm infants: An individualized, developmentally supportive approach. *Neonatal Netw* 1999; 18(3):15-22.
48. Chang YJ, Lin CP, Lin YJ, Lin CH. Effects of single-hole and cross-cut nipple units on feeding efficiency and physiological parameters in premature infants. *J Nurs Res* 2007; 15(3):215-23.
49. Goldfield EC, Smith V, Buonomo C, Perez J, Larson K. Preterm infant swallowing of thin and nectar-thick liquids: Changes in lingual-palatal coordination and relation to bolus transit. *Dysphagia* 2013; 28:234-44.
50. Orenstein SR, Magill HL, Brooks P. Thickening of infant feedings for therapy of gastroesophageal reflux. *J Pediatr* 1987; 110:181-6.
51. de Almeida MB, de Almeida JA, Moreira ME, Novak FR. Adequacy of human milk viscosity to respond to infants with dysphagia: Experimental study. *J Appl Oral Sci* 2011; 19:554-9.
52. September C, Nicholson TM, Cichero JA. Implications of changing the amount of thickener in thickened infant formula for infants with dysphagia. *Dysphagia* 2014; 29:432-7.
53. Hanson B, O'Leary MT, Smith CH. The effect of saliva on the viscosity of thickened drinks. *Dysphagia* 2012; 27:10-9.
54. Beal J, Silverman B, Bellant J, Young TE, Klontz K. Late onset necrotizing enterocolitis in infants following use of a xanthan gum-containing thickening agent. *J Pediatr* 2012; 161:354-6.
55. Cichero J, Lam P. Thickened liquids for children and adults with oropharyngeal dysphagia: The complexity of rheological considerations. *J Gastroenterol Hepatol Res* 2014; 3:1073-9.
56. Stokes JR, Boehm MW, Baier SK. Oral processing, texture and mouthfeel: From rheology to tribology and beyond. *Curr Opin Colloid Interface Sci* 2013; 18:349-59.
57. McCallum S. Addressing nutrient density in the context of the use of thickened liquids in dysphagia treatment. *ICAN: Infant Child Adolesc Nutr* 2011; 3:351-60.
58. Mascarenhas R, Landry L, Khoshoo V. Difficulty in defecation in infants with gastroesophageal reflux treated with smaller volume feeds thickened with rice cereal. *Clin Pediatr* 2005; 44:671-3.
59. Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. The effect of thickened-feed interventions on gastroesophageal reflux in infants: Systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *Pediatrics* 2008; 122(6):1268-77.