



BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1465700

Sistemik Derleme / Systematic Review

Preterm Bebeklerde İpucu Temelli Beslenme Kriterleri Doğrultusunda Uygulanan Girişimlerin Oral Beslenmeye Geçiş Sürecine Etkisi: Sistemik Bir İnceleme The Effect of Interventions Applied in Accordance with Cue-Based Feeding Criteria on the Transition to Oral Feeding in Preterm Infants: A Systematic Review

Semra KÜÇÜK¹ Duygu GÖZEN² Burcu AYKANAT GİRGİN³

¹ Uzman Hemşire, Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul

² Prof. Dr., Koç Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

³ Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul

Sorumlu yazar / Corresponding author

Duygu GÖZEN

dugozen@ku.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt: 05.04.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 14.07.2024

Atf / Citation: Küçük, S., Gözen, D., Aykanat Girgin, B. (2024). Preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş sürecine etkisi: sistemik bir inceleme. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 396-408. doi: 10.46413/ boneyusbad.1465700

* Bu araştırma, İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Tez çalışması kapsamında üretilmiştir.

ÖZET

Amaç: Bu çalışma preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan elde edilen kanıtların incelenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem: Preterm, prematüre, beslenme (feeding), cue based (ipucu), oral beslenmeye geçiş (transition to oral feeding), gibi anahtar kelimelerle İngilizce çeşitli eşleştirmeler yapılarak, herhangi bir tarih aralığı seçilmeden PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost veri tabanları tarandı. Sistemik incelemenin hazırlanmasında ve raporlanmasında PICOS stratejisi ve PRISMA kontrol listesi kullanıldı. Toplam 493 makale listelendi ve dahil edilme kriterlerine uyan 6 makale çalışma kapsamına alınarak sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Preterm bebeklerde ipucu temelli beslenme yaklaşımı doğrultusunda uygulanan oral motor stimülasyon ve besleyici olmayan emme girişimlerinin tek başına veya kombine uygulanmasının oral beslenmeye geçiş ve hastanede kalış süresini kısalttığı belirlendi. Bu girişimlerin uygulanma sürecinde bebeklerin davranış ve fizyolojik yanıtlarının daha çok gözlem yoluyla izlendiği ve ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görüldü.

Sonuç: Oral beslenmeye geçiş girişimlerinin daha sistemik ve kanıta dayalı olarak incelenmesini sağlamada önem arz eden geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçeklerin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İpucu temelli, Beslenme, Oral beslenmeye geçiş, Preterm

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was assessing evidence from studies examining the effect of interventions implemented in line with cue-based feeding criteria on the duration of transition to oral feeding in preterm infants.

Material and Method: PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost databases were searched without selecting any date range by making various matches in English with keywords such as preterm, prematurity, feeding, cue based, transition to oral feeding. The systematic review was prepared and reported using the PICOS strategy and PRISMA checklist. A total of 493 articles were identified, and 6 articles meeting the inclusion criteria were incorporated into the study scope and subsequently evaluated.

Results: The application of oral motor stimulation and non-nutritive sucking interventions, aligned with the cue-based feeding approach, either independently or in combination, was frequently associated with a shortened transition to oral feeding and reduced hospital stay duration in preterm infants. During the implementation of these interventions, it was noted that observations played a more prominent role in monitoring infants' behaviors and physiological responses, with a limited use of scales.

Conclusion: The use of scales with proven validity and reliability is recommended for a more systematic and evidence-based investigation of attempts to transition to oral feeding.

Keywords: Cue-based, feeding, Transition to oral feeding, Preterm



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

GİRİŞ

Son yıllarda anne-bebek sağlığını geliştirme ve korumaya verilen önemin artması, teknolojik gelişmeler ile bu teknolojinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanımı preterm bebeklerin yaşam şansını arttırmıştır (Li, Liu, Chen ve Huang, 2022). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bu bebekler için verilen en önemli hemşirelik girişimlerinden biri oral beslenme ve beslenme durumlarının yakın takibidir (Çelik, Sen ve Karayağız Muslu, 2022). Beslenme becerilerinin gelişimi intrauterin dönemde çeşitli fizyolojik ve biyolojik mekanizmaların organizasyonu ile başlar (Zimmerman ve Rosner, 2018; Kamity, Kapavarapu ve Chandel, 2021). Oral-motor, nörolojik, kardiyorespiratuar ve gastrointestinal sistemler kendi içlerinde ve birbirleri ile oral beslenmeye geçiş sürecini belirli düzen içerisinde destekler (Goldfield, Perez ve Engstler, 2017; Thoyre, Pados, Shaker, Fuller ve Park, 2018). Preterm bebekler anatomik ve fizyolojik olarak immatür oldukları için sistemler arasındaki bu organizasyonu sağlamada sorun yaşarlar (Hoogewerf ve ark., 2017; Kamity ve ark., 2021; Pados, Hill, Yamasaki, Litt ve Lee, 2021; Walton ve ark., 2022). Organizasyon sağlanamadığında oral motor reflekslerin zayıf olması (Lau, 2015; Kamity ve ark., 2021) emme, yutma ve solunum fonksiyonları arasında koordinasyon sağlanamaması (Yi ve ark., 2019; Pineda, Prince, Reynolds, Grabill ve Smith, 2020) uyanıklık durumunun sürdürülememesi (White-Traut, Rankin, Pham, Li ve Liu, 2014; Griffith, Rankin ve White-Traut, 2017) ve fizyolojik stabilizasyonun bozulması problemleri ortaya çıkar (Pineda ve ark., 2020; Bakker, Jackson ve Miles, 2021). Bu nedenle preterm bebekler yeterli oral beslenme becerilerini kazanana kadar uzun süre oragastrik/nazogastrik tüp ile enteral beslenmektedir (Viswanathan ve Jadcherla, 2019). Bu durum preterm bebeklerin oral beslenme becerilerinin gecikmesine (Griffith, Bell, White-Traut, Medoff-Cooper ve Rankin, 2018) ve taburculuk süresinin uzamasına neden olmaktadır (Bakewell-Sachs, Medoff-Cooper, Escobar, Silber ve Lorch, 2009; Jadcherla, Wang, Vijayapal ve Leuthner, 2010).

Preterm bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinden taburcu edilmeleri uygun büyümeyi sağlamak için yeterli oral beslenme becerilerine sahip olmalarına bağlıdır (Lau, Bhat, Potak ve Schanler, 2015; Brumbaugh ve ark., 2018). Oral beslenmeye geçiş süresinin uzun olması; anne

bebek temasının gecikmesine, annenin stres düzeyinin artmasına ve oral beslenme problemlerinin yaygınlaşmasına neden olur (Pados, Thoyre, Estrem, Park ve McComish, 2017; Park, Thoyre, Pados ve Gregas, 2019; Pados ve ark., 2021). Bu durum kronikleştiğinde çocukluk döneminde devam eden beslenme bozuklukları, büyümede gecikme ve zayıf nörolojik gelişimsel sonuçlar gözlenir (Park, Pados, Thoyre, Estrem ve McComish, 2019; Song ve ark., 2019; Hill, Park ve Pados, 2020). Preterm bebeklerde beslenme problemlerinin insidansının yaşamlarının ilk dört yılında %42 olduğu ve bu oranın 28. gestasyon haftasının altındaki preterm bebeklerde %46'ya çıktığı bildirilmiştir (Pados ve ark., 2021). Bu nedenle preterm bebeklerin başarılı ve güvenli bir şekilde oral beslenmeye geçişleri sağlanmalıdır.

Preterm bebeklerin oral beslenme sürecini etkileyen faktörlerden biri olan, bebeğin fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının kriter olarak kabul edildiği ipucu temelli beslenme yaklaşımının oral beslenme sürecine geçişi kısalttığı çalışmalarda vurgulanmaktadır (Kirk, Alder ve King, 2007; Whetten, 2016; Fry, Marfurt ve Wengier, 2018; Kamran, Khatoonabadi, Aghajanzadeh, Ebadi, Faryadras ve Sagheb, 2020; McFadden ve ark., 2021; Samane ve ark., 2022; Spagnoli, Dhanireddy, Gannon ve Chilakala, 2023). İpucu temelli beslenme yaklaşımında, preterm bebeğin kendi dudaklarını yalaması, ağız/dudak çevresindeki yumuşak dokunuşa yönelmesi, ağızını açması sessizce tetikte olması ve elini veya yumruğunu emmesi beslenme ipuçları olarak belirtilmektedir (Gözen ve Girgin, 2017; Solanki ve Bookseller, 2023; Yücel, Küçükkoğlu ve Soylu, 2024).

Preterm bebeklerin oral beslenmeye geçiş süresini kısaltmak amaçlı besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, koku uyarımı gibi birçok girişim literatürde yer almaktadır. Çalışmalar bu girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresini azalttığını bildirmektedir (Lessen, 2011; Kaya ve Aytakin, 2017; Say, Simsek, Canpolat ve Oguz, 2018; Ghomi ve ark., 2019; Song ve ark., 2019; Dur ve Gözen, 2021). Oral beslenmeye geçiş sürelerini hızlandıran bu girişimlerin uygulanma sürecinde bebeklerin fizyolojik ve davranışsal yanıtlarının izlenerek erken dönemde tanımlanması oral beslenmeye geçiş süresinin kısalmasına katkı sağlamaktadır (Mahmoodi, Knoll, Keykha, Jalalodini ve Ghaljaei, 2019; Alidad, Tarameshlu, Ghelichi ve Haghani, 2021). Bu çalışmanın amacı, preterm bebeklerde ipucu

temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisini incelemek için randomize kontrollü deneysel çalışmalardan elde edilen mevcut kanıtları sentezlemektir. Bu sistematik incelemenin PICOS kriterleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Bu amaçla, mevcut sistematik incelemede aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin ilk oral beslenmeye geçiş sürecine etkisi nedir?
- Preterm yenidoğanlarda ipucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkisine ilişkin yeterli kanıt var mı?
- İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda uygulanan girişimlerin hastaneden taburculuk süresine etkisi nedir?

Tablo 1. Sistematik İncelemede Kullanılan PICOS Kriterleri

PICOS Bileşenleri	Tanım
P Participants	Preterm yenidoğanlar
I Interventions	İpucu temelli beslenme kriterleri doğrultusunda ilk oral beslenmeye geçiş girişimleri
C Comparators	İlk oral beslenmeye geçiş
O Outcomes	İlk oral beslenmeye geçiş süresinin kısa olması ya da olmaması
S Research designs	Randomize kontrollü deneysel çalışmalar

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışmanın tasarımı sistematik derlemedir.

Tarama stratejisi

Bu sistematik derleme, konuyla ilgili yapılan araştırmalarının sonuçlarının geriye dönük olarak taranması biçiminde 17 Kasım-28 Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Bu amaçla; preterm, prematüre, beslenme (feeding), cue based (ipucu), oral beslenmeye geçiş (transition to oral feeding), tüpten orala geçiş (switching from tube), randomize kontrollü çalışma (randomised controlled trial) gibi anahtar kelimelerle İngilizce çeşitli eşleştirmeler yapılarak PubMed, Cochrane, Web of Science, Scopus, EBSCOhost olmak üzere beş veri tabanı tarandı. Tarama tüm yıllar kapsamında gerçekleştirildi. Olası bias riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi veri

çekme ve makale kalitesinin değerlendirilmesi birinci ve ikinci araştırmacılar tarafından bağımsız olarak yapıldı. Her bir veri tabanından elde edilen çalışma sayıları aşağıda verilmiştir:

PubMed: 165 Cochrane: 170 Web of Science:35 Scopus: 60 EBSCOhost: 63.

Tarama ile belirlenen makalelerden tekrar edenler çıkarıldıktan sonra, kalan çalışmaların başlık ve özetleri incelendi. Çalışma konumuz ile ilişkili olan makaleler ayrıldı. Ayrılan makalelerin tam metinleri incelendi ve dahil etme kriterlerini karşılayan makaleler sistematik incelemeye dahil edildi. Daha sonra elde edilen tüm veriler tabloda sentez edildi (Tablo 2). Elde edilen veriler; çalışmanın amacı, örneklem sayısı ve özellikleri, tasarım türü, randomizasyon ve yapılan girişim, kullanılan ölçüm araç ve yöntemler ve ulaşılan sonuçlar hakkında detaylı bilgiler içermektedir. İncelenen çalışmalardan elde edilen çıktılar “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta analysis (PRISMA)” yazım rehberi doğrultusunda analiz edildi (Moher ve ark., 2009).

Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri

Araştırmanın uluslararası bir dergide yayınlanmış olması, araştırma makalesi olması, İngilizce dilinde olması, örneklem grubunun preterm bebeklerden oluşması, çalışmaların randomize kontrollü tasarıma sahip olması, oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde geçerliliği güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılmış olması ve tam metnine ulaşılabilmesi dahil edilme kriterleridir.

Araştırmaya Dahil Etmeme Kriterleri

Tez çalışmaları, kongrelerde sunulan sözel ya da poster bildiriler, sadece özetine ulaşılabilen makaleler, vaka sunumları, sistematik derleme ve meta analizler, derleme makaleleri türünde olan ve oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde ölçek kullanılmayan randomize kontrollü çalışmalar bu sistematik derlemeye dahil edilmemiştir.

Araştırma Evreni ve Örneklemi

Veri tabanlarının taranması sonucunda konuyla ilgili 493 makaleye ulaşıldı. Planlanan tarama stratejisi ile tekrar eden makaleler çıkarıldıktan sonra başlık ve özetinde seçim yapılarak tam metne ulaşılan 69 makale incelendi. Çalışmanın dâhil edilme kriterlerine göre seçim yapıldığında, oral beslenmeye geçişin değerlendirilmesinde geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanan ölçek

kullanılmayan 63 makale dışlandı. Dahil etme kriterlerini karşılayan 6 makale (Şekil 1; Tablo 2) sistematik incelemeye dahil edildi. Sistematik incelemeye dahil edilen çalışmalardan 3'ünün örneklem sayısı <60, diğer 3'ünün ise örneklem sayısı ise ≥ 60 'dır. Mahmoodi ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında örneklem sayısı en az iken Da Rosa Pereira ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında en büyüktür.

Verilerin Değerlendirilmesi

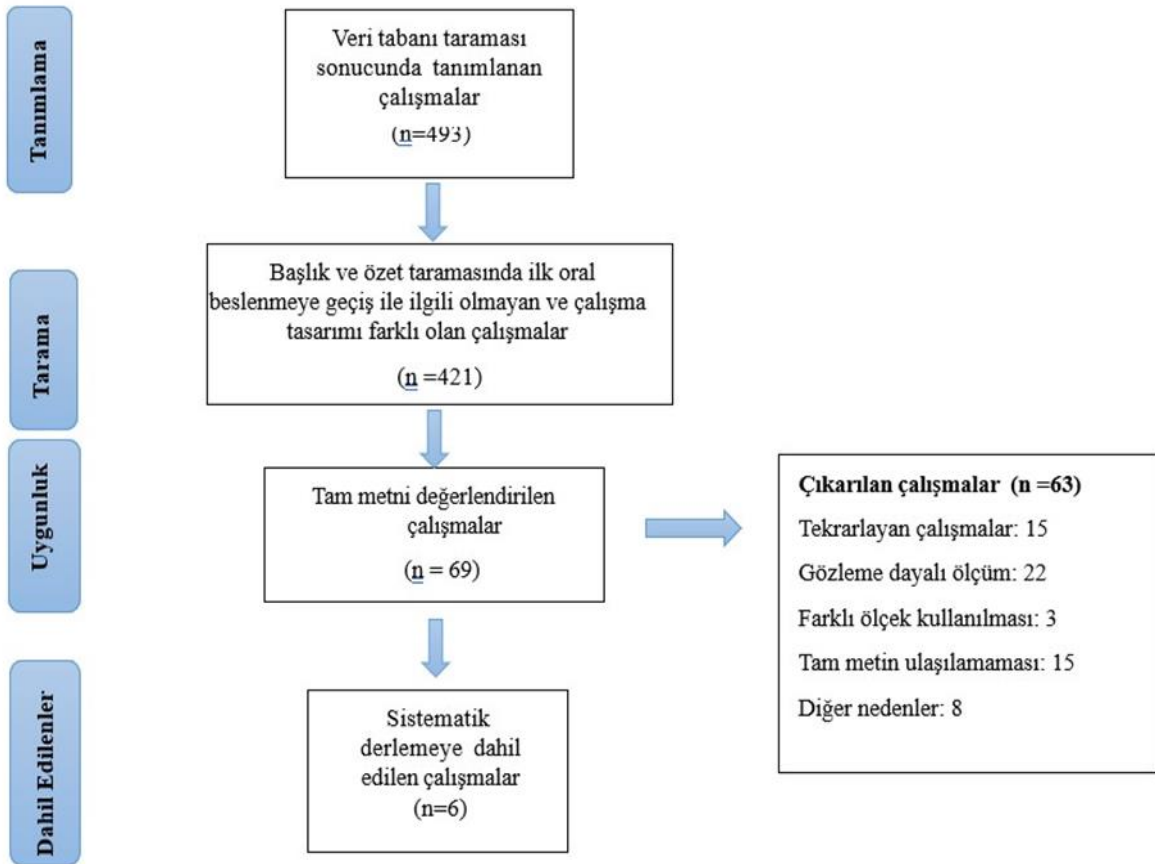
Makale özelliklerini ortaya koymak araştırmacılar tarafından hazırlanan veri çıkarma formu kullanıldı. Her bir çalışmadan elde edilen veriler bu veri çıkarma form doğrultusunda; çalışmanın amacı, yazar, yıl, tasarım türü, örneklem sayısı ve özellikleri, kullanılan ölçüm araç ve yöntemler, girişim ve ana sonuçlar başlıkları altında toplandı.

BULGULAR

Primer Bulgulara İlişkin Elde Edilen Bulgular

Da Rosa Pereira ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları randomize kontrollü çalışmanın amacı

preterm yenidoğanlarda uygulanan oral stimülasyon programının ilk oral beslenme performansına, oral beslenme becerilerine ve tüpten toplam oral alıma geçiş süresine etkisini değerlendirmek olmuştur. Bu amaçla deney grubundaki preterm bebeklere 10 gün boyunca son 3 dakikası besleyici olmayan emme olacak şekilde toplam 12 dk oral stimülasyon, kontrol grubundaki preterm bebeklere ise uygun pozisyonda kuvöz içinde tutma ve hafif perioral dokunma uygulanmıştır. Her iki gruptaki bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik ipuçları Oral Beslenme Becerileri Ölçeği (OFS) ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda tüpten oral beslenmeye ortalama geçiş süresi deney grubunda ve kontrol gruplarında sırasıyla 4 (3-11) ve 8 (7-13) gün ($p=0.003$), ortalama beslenme yeterlilik ($\%41.5 \pm 18.3$) ve ($\%19.9 \pm 11.6$) ($p=0.001$), beslenme hızı (2.3 ml/dak ve 1.1 ml/dak ($p < 0.001$)) bulunmuştur. Oral stimülasyonun ilk oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme becerilerinin daha iyi olduğu görülmüştür (Da Rosa Pereira, Levy, Procianoy ve Silveira, 2020).



Şekil 1. Makale Seçim Kriterleri

Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde uygulanan oral stimülasyon programının ilk oral beslenme performansına, oral beslenme becerilerine ve tam oral alıma geçiş süresine etkisini değerlendirmek.	Da Rosa Pereira ark., 2020	RKÇ	74 preterm bebek (26-32 GH) Deney grubu n=37 preterm bebek Kontrol grubu n=37 preterm bebek	Oral Beslenme Becerileri (OFS) Ölçeği	Deney grubundaki preterm bebeklere 10 gün boyunca son 3 dakikası besleyici olmayan emme olacak şekilde toplam 12 dk oral stimülasyon uygulandı. Kontrol grubundaki preterm bebeklere ise uygun pozisyonda kuvöz içinde tutma ve hafif perioral dokunma uygulandı.	Oral beslenmeye ortalama geçiş süresi deney grubunda ve kontrol gruplarında sırasıyla 4 (3-11) ve 8 (7-13) gün (p=0.003), ortalama beslenme yeterlilik (%41.5 ± 18.3) ve (%19.9 ± 11.6) (p=0.001), beslenme hızı (2.3 mL/dak ve 1.1 mL/dak (p<0.001) bulunmuştur. Oral stimülasyonun ilk oral beslenme süresini kısalttığı ve beslenme becerilerinin daha iyi olduğu görülmüştür.
Disfajili preterm bebeklerin tedavisinde besleyici olmayan emme ile oral motor müdahalenin etkinliğini araştırmak.	Li ve ark., 2022	RKÇ	60 preterm bebek (29-35 GH) Deney grubu: Besleyici olmayan emme (günde 3 defa 8-10 dk.) ve oral motor müdahale (12 dk) (n=30) Kontrol grubu: Yalnızca besleyici olmayan emme (günde 3 defa 8-10 dk) (n=30)	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği Çince versiyonu- (PIOFRAS-CV) (Müdahalenin ilk günü, 7. ve 14. günlerde değerlendirildi)	Deney grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verildi ve 12 dakika oral motor girişimi yapıldı. Oral motor girişimi beslenmeden 30 dk önce uygulandı. Kontrol grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verildi.	Deney grubunun PIOFRAS puanının girişimden 7 ve 14 gün sonra kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksek olduğu (p<0.05) bulunmuştur. Girişimden 14 gün sonra, deney grubunun kontrol grubuna göre tam oral beslenmeye geçiş sürecinin daha kısa olduğu saptanmıştır (p<0.05). Benzer şekilde deney grubunda kontrol grubuna kıyasla oral beslenme verimliliğinde ve vücut ağırlığında önemli bir artış görülmüştür (p<0.05).
Oral motor müdahalenin (OMI) preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş süresine etkisini araştırmak.	Mahmoodi ve ark., 2019	RKÇ	40 preterm bebek (28-32 GH) Deney grubu n=20 preterm yenidoğan Kontrol grubu n=20 preterm yenidoğan	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) (Müdahaleden sonra 7 gün sonra tamamlandı)	Deney grubunda, yedi gün boyunca sondayla beslenmeden 15 dakika önce araştırmacı tarafından 5 dakikalık oral uyarılar (OMI) uygulandı. Kontrol grubundaki preterm yenidoğanlar rutin bakım aldı.	Oral beslenmeye başlamanın ortalama süresi deney grubunda 9.55 ± 1.70 gün, kontrol grubunda ise 11.5 ± 2.77 gün olarak bulunmuştur. Deney grubunun oral beslenmeye daha erken geçtiği görülmüştür. Deney grubunun ortalama hastanede kalış süresinin (16.5 ± 3.91) kontrol grubuna göre (19.4 ± 4.08) daha kısa olduğu bulunmuştur.

Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları (Tablo 2 Devamı)

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir programın yalnızca besleyici olmayan emme içeren bir programla karşılaştırıldığında pretermilerin oral beslenmeye hazır olma durumu üzerinde daha etkili olup olmayacağını incelemek	Ostadi ve ark., 2021	RKÇ	45 preterm bebek Grup I: Besleyici olmayan emme (n=13) Grup II: Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi (n=14) Grup III: Kontrol grubu (n=13)	Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) Tüm bebekler müdahale öncesi ve sonrası değerlendirildi.	Grup I deki preterm bebeklere günde iki kez 15 dk besleyici olmayan emme uygulandı. Grup II için her gün 15 dakika besleyici olmayan emme ve 15 dakika yutma egzersizi uygulandı. Her iki müdahale de birbirini takip eden iki hafta boyunca 10 gün süreyle uygulandı. Grup III kontrol grubuna rutin bakım uygulandı.	PIOFRAS ölçek puan ortalaması grup I ve II'de grup III'e kıyasla anlamlı derecede yüksektir (p=0.02 ve p= 0.01). Ancak grup I ve II arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (p=0.98) bulunmamıştır. Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi girişimlerinin rutin bakıma göre oral beslenmeye geçiş süresini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinin birlikte kullanıldığı programın rutin bakıma göre oral beslenmeye geçen bebek sayısını önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur.
Preterm bebeklerde oral motor stimülasyon ve oral destek ile birlikte besleyici olmayan emmenin beslenme performansı üzerindeki etkilerini araştırmak	Alidad ve ark., 2021	RKÇ	44 preterm bebek Grup I: Kombine müdahale grubu (Oral motor stimülasyonu ile kombine besleyici olmayan emme ve oral destek) (n=22) Grup II: Besleyici olmayan emme (n=22)	Preterm Bebek Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) Girişimden önce, 7.gününde, 14. gününde ve girişim bittikten 7 gün sonra değerlendirildi.	Grup I, kombine edilmiş müdahale grubu: 14 gün boyunca her gün 7-8 defa 5'er dk besleyici olmayan emme, günde 12 dk oral stimülasyon ve günde 2 kez oral destek uygulandı. Grup II de 14 gün boyunca her gün 7-8 kez 5'er dakika besleyici olmayan emme girişimi uygulandı.	Süt alım hacmi ve oral beslenmeye geçiş süresindeki iyileşmeler grup I'de (kombine edilmiş müdahale) grup II'ye (besleyici olmayan emme) göre anlamlı derecede daha yüksek (p=0.001) olduğu bulunmuştur. Ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmeler ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Besleyici olmayan emme, oral motor stimülasyonu ve oral destek içeren kombine müdahalenin oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme performansını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür.

Tablo 2. Sistematik İncelemeye Dahil Edilen Makalelerin Yöntem ve Sonuçları (Tablo 2 Devamı)

Amaç	Yazar/Yıl	Yöntem	Örneklem	Ölçüm Araçları	Girişim	Sonuç
Preterm bebeklerde duysal motor müdahalelerin beslenme hazırlığı ve oral beslenme başarısı üzerine etkisini incelemek	Çamur ve Çetinkaya, 2022	RKÇ	60 preterm bebek (30-33 GH) Deney grubu: Kombine bir sensorimotor müdahale (besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon) Kontrol grubu: Besleyici olmayan emme	Preterm Bebek Bilgi Formu Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği-Türkçe Versiyonu (T-POFRAS) (Beslenmeden 15 dk önce) 11. gün test tekrarı yapılarak oral beslenme kararı alındı.	Deney grubundaki preterm bebeklerde puanı<29 olanlara 10 gün boyunca önce 15 dk besleyici olmayan emme, 30 dk sonra dokunsal kinestetik stimülasyon uygulandı. Ölçek ile değerlendirme yapılarak puanı> 29 olan bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararı alındı. Kontrol grubuna günde 8 kez OGS sırasında besleyici olmayan emme uygulandı. Ölçek ile değerlendirme zamanları deney grubu ile aynı şekilde sürdürüldü.	Deney grubunun oral beslenmeye hazır olma durumu ve beslenme performansı kontrol grubuna göre daha yüksek (p=0.000) olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerde tam oral 1 beslenmeye geçiş kontrol grubuna göre 1.2 gün daha kısa (p>0.05) ve bu grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce (p>0.05) taburcu olduğu bulunmuştur. Kombine müdahalenin (besleyici olmayan emme, dokunsal kinestetik uygulama) oral beslenmeye geçiş ve hastaneden taburcu olma sürelerini kısalttığı görülmüştür.

Li ve arkadaşlarının (2022) yaptıkları randomize kontrollü çalışmanın amacı disfajili preterm bebeklerin tedavisinde besleyici olmayan emme ile birlikte oral motor müdahalenin etkinliğini araştırmak olmuştur. Bu amaçla deney grubundaki preterm bebeklere günde 3 kez 8-10 dakika emzik verilmiş ve 12 dakika oral motor girişimi yapılmıştır. Kontrol grubundaki preterm bebeklere ise günde 3 kez 8-10 dakika emzik verilmiştir. Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği-Çince Versiyonu (PIOFRAS-CV) ile preterm bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik ipuçları girişimin ilk günü, 7. ve 14. günlerde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda deney grubunun PIOFRAS-CV puanı girişimden 7 ve 14 gün sonra kontrol grubuna göre belirgin şekilde yüksek olduğu ($p<0.05$) bulunmuştur. Girişimden 14 gün sonra, deney grubunun kontrol grubuna göre tam oral beslenmeye geçiş sürecinin daha hızlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Benzer şekilde deney grubunda kontrol grubuna kıyasla oral beslenme verimliliğinde ve vücut ağırlığında önemli bir artış görülmüştür ($p<0.05$) (Li ve ark., 2022).

Mahmoodi ve arkadaşlarının (2019) oral motor müdahalenin (OMI) preterm bebeklerde oral beslenmeye geçiş süresine etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, deney grubuna yedi gün boyunca sondayla beslenmeden 15 dakika önce araştırmacı tarafından 5 dakikalık oral uyarılar (OMI) uygulanmıştır. Kontrol grubu ise rutin bakım almıştır. Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) girişimden 7 gün sonra her iki gruba da uygulanmıştır. Bu ölçek ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilerek oral beslenmeye geçiş kararı verilmiştir. Çalışma sonucunda oral beslenmeye başlamanın ortalama süresi deney grubunda 9.55 ± 1.70 gün, kontrol grubunda ise 11.5 ± 2.77 gün olarak bulunmuştur. Deney grubunun oral beslenmeye daha erken geçtiği görülmüştür. Deney grubunun ortalama hastanede kalış süresinin (16.5 ± 3.91) kontrol grubuna göre (19.4 ± 4.08) daha kısa olduğu bulunmuştur (Mahmoodi ve ark., 2019).

Ostadi ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmanın amacı preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir programın yalnızca besleyici olmayan emme içeren bir programla karşılaştırıldığında pretermilerin oral beslenmeye hazır olma durumu

üzerinde daha etkili olup olmayacağını incelemek olmuştur. 45 preterm bebek üç gruba ayrılmıştır. Grup I'deki preterm bebeklere günde iki kez 15 dk besleyici olmayan emme uygulanmış, grup II için her gün 15 dakika besleyici olmayan emme ve 15 dakika yutma egzersizi uygulanmış olup her iki müdahale birbirini takip eden iki hafta boyunca 10 gün süreyle uygulanmıştır. Grup III olan kontrol grubuna ise rutin bakım uygulanmıştır. Tüm bebekler müdahale öncesi ve sonrası Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda POFRAS ölçek puan ortalamasının grup I ve II'de grup III'e kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.02$ ve $p=0.01$). Ancak grup I ve II arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=0.98$) bulunmamıştır. Preterm bebeklerde besleyici olmayan emme ve yutma egzersizi girişimlerinin rutin bakıma göre oral beslenmeye geçiş hızını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinin birlikte kullanıldığı programın rutin bakıma göre oral beslenmeye geçen bebek sayısını önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur (Ostadi, Armanian, Namnabati, Kazemi ve Poorjavad, 2021).

Alidad ve arkadaşlarının (2021) preterm bebeklerde oral motor stimülasyon ve oral destek ile birlikte besleyici olmayan emmenin beslenme performansı üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yaptıkları randomize kontrollü çalışmada iki grup belirlenmiştir. Grup I kombine edilmiş müdahale grubuna 14 gün boyunca her gün 7-8 defa 5'er dk besleyici olmayan emme, günde 12 dk oral stimülasyon ve günde 2 kez oral destek uygulanmış, grup II besleyici olmayan emme grubuna ise 14 gün boyunca her gün 7-8 kez 5'er dakika besleyici olmayan emme girişimi uygulanmıştır. Her iki grup girişimden önce, 7. gününde, 14. gününde ve girişimin sonlandırılmasından 7 gün sonra Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda süt alım hacmi ve oral beslenmeye geçiş süresindeki iyileşmeler grup I'de (kombine edilmiş müdahale) grup II'ye (besleyici olmayan emme) göre anlamlı derecede daha yüksek ($p=0.001$) olduğu bulunmuştur. Ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmeler ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Besleyici olmayan emme, oral motor

stimülasyonu ve oral destek içeren kombine müdahalenin oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı ve beslenme performansını önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (Alidad ve ark., 2021).

Çamur ve Çetinkaya (2022) tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada amaç preterm bebeklerde duyu motor müdahalelerin oral beslenmeye geçiş süresi ve oral beslenme becerileri üzerine etkisini incelemek olmuştur. Deney grubu kombine sensorimotor müdahale (besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon), kontrol grubu ise besleyici olmayan emme grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubundaki preterm bebekler önce Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği Türkçe Versiyonu (T-POFRAS) ile bebeklerin beslenme becerilerine yönelik davranışsal ve fizyolojik yanıtları değerlendirilmiş, puanı 29'un altında olanlara 10 gün boyunca önce 15 dk besleyici olmayan emme ve 30 dk sonra dokunsal kinestetik stimülasyon (günde 3 kez 15 dk) uygulanmıştır. Bu grup 11.günde tekrar T-POFRAS ölçeği ile değerlendirilmiş, puanı >29 olan bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararı alınarak kademeli oral beslenmeye geçiş yapılmıştır. Kontrol grubuna günde 8 kez OGS sırasında besleyici olmayan emme uygulanmış ve ölçek ile değerlendirme zamanları deney grubu ile aynı olacak şekilde sürdürülmüştür. Çalışma sonucunda deney grubunun oral beslenmeye hazır olma durumunun ve beslenme performansının kontrol grubuna göre daha yüksek ($p=0.000$) olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bebeklerde tam oral beslenmeye geçiş kontrol grubuna göre 1.2 gün daha kısa ($p>0.05$) ve bu grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce ($p>0.05$) taburcu olduğu bulunmuştur. Kombine müdahalenin (besleyici olmayan emme, dokunsal kinestetik uygulama) oral beslenmeye geçiş süresi ve hastaneden taburcu olma sürelerini kısalttığı görülmüştür (Çamur ve Çetinkaya, 2022).

Sistematik derleme kapsamına alınan çalışmaların randomize kontrollü çalışmalar olması ve her birinde ipucu temeli beslenme kapsamında geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılması bu çalışmaların kanıt sağladığını düşündürmüştür. Ancak konuya ilişkin dünya çapında yapılan benzer çalışma sayısının yetersiz olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

Değerlendirmeye alınan 6 çalışmada besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, dokunsal kinestetik uyarı ve yutma egzersizi girişimlerinin, preterm bebeklerin oral beslenmeye geçiş ve hastanede kalış sürelerine, oral beslenme becerilerine ve kilo alımlarına etkisi incelenmiştir.

Bu sistematik incelemeye dahil edilen 6 çalışmanın 5'inde Preterm Oral Beslenmeye Hazırlık Değerlendirme Ölçeği (POFRAS) 1 'inde ise Oral Beslenme Becerileri Ölçeği (OFS) ölçeği kullanılmıştır. İpucu temelli beslenme yaklaşımı kapsamında preterm bebeklerin fizyolojik ve davranışsal yanıtları bu ölçekler ile değerlendirilmiş ve oral beslenmeye geçiş kararı alınmıştır. Konu ile ilgili literatür taraması sırasında pretermilerin davranışsal ve fizyolojik yanıtların değerlendirilmesinin daha çok araştırmacıların oluşturduğu anket doğrultusunda yapıldığı, geçerliliği güvenilirliği yapılmış ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (Bache, Pizon, Jacobs, Vaillant ve Lecomte, 2014; Morag, Hendel, Karol, Geva ve Tzipi, 2019; Say ve ark., 2018; Song ve ark., 2019; Unal, Demirel, Bas, Arifoğlu, Erol ve Ulubas Isik, 2019; Yücel, Küçükoğlu ve Soylu, 2024).

Alidad ve arkadaşları (2021) kombine müdahale grubu (oral stimülasyon ve besleyici olmayan emme) ve kontrol grubunu (besleyici olmayan emme grubu) karşılaştırdıkları çalışmada oral beslenmeye geçiş süresinin ve süt alım hacminin besleyici olmayan emme grubuna göre daha iyi olduğunu saptamış olup, ağırlık ve hastanede kalış süresinde elde edilen iyileşmelerde ise her iki grup arasında anlamlı farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Kontrol grubuna besleyici olmayan emme uygulanan diğer bir çalışmada (Çamur ve Çetinkaya, 2022) da deney grubundaki bebeklerin kontrol grubuna göre hastaneden 2.25 gün önce taburcu olduğu bulunmuştur. İlk çalışmada (Alidad ve arkadaşları, 2021) örneklemin 44 preterm bebekten oluşmasından yola çıkarak, daha fazla sayıda preterm bebeğin örneklem grubuna dahil edilmesinin daha etkin değerlendirme sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sistematik incelemeye dahil edilen 6 çalışmanın 3'ünde (Alidad ve ark., 2021; Da Rosa Pereira ve ark., 2020; Li ve ark., 2022) besleyici olmayan emme ve oral stimülasyonun birlikte uygulanmasının oral beslenmeye geçiş süresini kısalttığı bulunmuştur. Çalışmaların ikisinde kontrol grubuna besleyici olmayan emme (Alidad

ve ark., 2021; Li ve ark., 2022) diğer çalışma da ise perioral dokunma (Da Rosa Pereira ve ark., 2020) uygulanmıştır. Bebeklerin oral beslenmeye geçiş kararında bebeklerin davranışsal ve fizyolojik yanıtları ölçekler ile değerlendirilmiştir. İpucu temelli beslenme yaklaşımının oral beslenme sürecine geçişi kısalttığı çalışmalarda vurgulanmakta olup, (Fry ve ark., 2018; Kamran ve ark., 2020; Kirk ve ark., 2007; McFadden ve ark., 2021; Samane ve ark., 2022; Spagnoli ve ark., 2023; Whetten, 2016) bu çalışmalarda da ipucu temelli beslenme yaklaşımı ile hareket edilmiş olması bebeklerin oral beslenmeye geçiş sürelerini hızlandırarak, hastaneden daha erken taburcu olmalarına katkı sağladığına inanılmaktadır.

Ostadi ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada; besleyici olmayan emme ve yutma egzersizinden oluşan birleşik bir program grubu ile yalnızca besleyici olmayan emme uygulanan grup karşılaştırılmış, bu iki grup arasında oral beslenmeye geçiş süresi yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmada yutma egzersizi yenidoğanların dilinin arka ve orta kısmına maksimum 0,2 ml süt damlatılması ile sağlanmıştır. Çalışmada gruplar arasında ayrıcı girişim olan yutma egzersizinin oral beslenmeye geçiş üzerinde etkisini belirlemek için daha fazla bebek ile kontrol grubunun sadece yutma egzersizi olacak şekilde planlanan çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmaların 3'ünde (Alidad ve ark., 2021; Çamur ve Çetinkaya, 2022; Li ve ark., 2022) kombine girişimler ile tek bir girişimin oral beslenmeye geçiş süresi üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda gruplardan birine kombine girişim (oral motor stimülasyon ve besleyici olmayan emme/ besleyici olmayan emme ve dokunsal kinestetik stimülasyon), diğerine ise sadece besleyici emme uygulanmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde kombine girişimlerin uygulandıkları gruplarda oral beslenmeye geçiş süresinin diğer gruba göre anlamlı düzeyde kısa görülmüştür. Preterm bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitesinden taburcu edilmeleri için yeterli oral beslenme becerilerine sahip olmaları gerektiği bilinmektedir (Brumbaugh ve ark., 2018; Lau ve ark., 2015). Pretermilerin oral beslenmeye geçiş sürelerinin kısa olması; kilo alımlarını ve büyümesini hızlandırarak daha kısa sürede hastaneden taburcu olmalarını sağlamaktadır (Ghomi ve ark., 2019; Lessen, 2011; Morag, Hendel, Karol, Geva ve Tzipi, 2019). Bu durum anne ve bebek bağlanma sürecinin kesintisiz

devam etmesini, bebekte güven duygusunun gelişmesini, annenin stresinin azalmasını sağlamaktadır (Pados ve ark., 2017; Park ve ark., 2019; Pados ve ark., 2021). Bu doğrultuda yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bebeklerin oral beslenme süreçlerinde kombine girişimlerin uygulanması önerilebilir.

SONUÇ

Bu sistematik derleme sonuçlarına göre, ipucu temelli beslenme modeli doğrultusunda uygulanan besleyici olmayan emme, oral stimülasyon, yutma egzersizleri, dokunsal stimülasyon girişimlerinin preterm bebeklerin enteral beslenmeden oral beslenmeye geçiş sürelerini kısalttığı saptanmıştır. Taranan literatürler doğrultusunda bu girişimlerin uygulama sürecinde bebeklerin davranış ve fizyolojik yanıtlarının daha çok gözlem yoluyla izlendiği ve ölçek kullanımının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Preterm bebeklerin davranışsal ve fizyolojik ipuçlarını erken dönemde tanımaya yardımcı olacak geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçek kullanılması, preterm bebeklerin oral beslenme becerilerinin daha objektif değerlendirilmesini, uygulanan girişimlerin etkisinin daha sistematik ve kanıta dayalı olarak incelenmesini sağlayarak oral beslenmeye geçiş ve taburculuk sürecinin başarılı ve güvenli olmasını destekleyecektir.

Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: D.G., S.K., B.A.G.; Tasarım: S.K., D.G., B.A.G.; Denetleme/Danışmanlık: D.G., B.A.G.; Analiz ve/veya Yorum: S.K., D.G., B.A.G.; Kaynak Taraması: S.K., D.G., B.A.G.; Makalenin Yazımı: S.K., D.G., B.A.G.; Eleştirel İnceleme: D.G., B.G., S.K.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

Alidad, A., Tameshlu, M., Ghelichi, L., Haghani, H. (2021). The effect of non-nutritive sucking combined with oral motor stimulation and oral support on feeding performance in premature infants: A single-blind randomized-clinical trial. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 14(3), 379-387. doi:10.3233/PRM-

- 190651
- Bache, M., Pizon, E., Jacobs, J., Vaillant, M., Lecomte, A. (2014). Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: a randomized clinical trial. *Early Human Development*, 90(3), 125-129. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.12.011
- Bakewell-Sachs, S., Medoff-Cooper, B., Escobar, G. J., Silber, J. H., Lorch, S. A. (2009). Infant functional status: the timing of physiologic maturation of premature infants. *Pediatrics*, 123(5), e878–e886. doi:10.1542/peds.2008-2568
- Bakker, L., Jackson, B., Miles, A. (2021). Oral-feeding guidelines for preterm neonates in the NICU: a scoping review. *Journal of Perinatology*, 41(1), 140-149. doi: 10.1038/s41372-020-00887-6
- Bandyopadhyay, T., Maria, A., Vallamkonda, N. (2023). Pre-feeding premature infant oral motor intervention (PIOMI) for transition from gavage to oral feeding: A randomised controlled trial. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 16(2), 361-367. doi: 0000-0001-6872-0942
- Brumbaugh, J. E., Colaizy, T. T., Saha, S., Meurs, K. P., Das, A., Walsh, M. C., ... Bell, E. F. (2018). Oral feeding practices and discharge timing for moderately preterm infants. *Early Human Development*, 120, 46-52. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.04.001
- Çamur, Z., Çetinkaya, B. (2023). The effect of sensorimotor interventions on feeding readiness and oral feeding success in preterm infants: a randomized controlled trial. *Early Child Development and Care*, 193(5), 661-678. doi: 10.1080/03004430.2022.2134353
- Çelik, F., Sen, S., Karayagiz Muslu, G. (2022). Effects of oral stimulation and supplemental nursing system on the transition time to full breast of mother and sucking success in preterm infants: A randomized controlled trial. *Clinical Nursing Research*, 31(5), 891-900. doi:10.1177/1054773821105831
- Da Rosa Pereira, K., Levy, D. S., Procionoy, R. S., Silveira, R. C. (2020). Impact of a pre-feeding oral stimulation program on first feed attempt in preterm infants: Double-blind controlled clinical trial. *PLoS One*, 15(9), e0237915. doi: 10.1371/journal.pone.0237915
- Dur, Ş., Gözen, D. (2021). Nonnutritive Sucking Before Oral Feeding of Preterm Infants in Turkey: A Randomized Controlled Study. *Journal of Pediatric Nursing*, 58, e37-e43. doi: 10.1016/j.pedn.2020.12.008
- Fry, T. J., Marfurt, S., Wengier, S. (2018). Systematic review of quality improvement initiatives related to cue-based feeding in preterm infants. *Nursing For Women's Health*, 22(5), 401-410. doi: 10.1016/j.nwh.2018.07.006
- Ghomi, H., Yadegari, F., Soleimani, F., Knoll, B. L., Noroozi, M., Mazouri, A. (2019). The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 120, 202-209. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.02.005
- Goldfield, E.C., Perez, J., Engstler, K. (2017). Neonatal feeding behavior as a complex dynamical system. *Seminars in Speech and Language*, 38(2), 77-86. doi 10.1055/s-0037-1599105
- Gözen, D., Girgin, B. A. (2017). Preterm bebeklerde oral beslenmeyi destekleyici kanıta dayalı girişimler. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 7(4), 171-174. doi 10.5152/clinexphealthsci.2017.327
- Griffith, T. T., Bell, A. F., White-Traut, R., Medoff-Cooper, B., Rankin, K. (2018). Relationship between duration of tube feeding and success of oral feeding in preterm infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 47(5), 620-631. doi: 10.1016/j.jogn.2018.06.002
- Griffith, T., Rankin, K., White-Traut, R. (2017). The relationship between behavioral states and oral feeding efficiency in preterm infants. *Advances in Neonatal Care*, 17(1), 12-19. doi: 10.1097/ANC.0000000000000318
- Hill, R.R., Park, J., Pados, B.F. (2020). Bottle-feeding challenges in preterm- born infants in the first 7 months of life. *Global Pediatric Health*, 7, 1-14. doi: 10.1177/2333794X20952688
- Hoogewerf, M., Ter Horst, J. J., Groen, H., Nieuwenhuis, T., Bos, A. F., Van Dijk, M. W. G. (2017). The prevalence of feeding problems in children formerly treated in a neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatology*, 37(5), 578-584. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28102855/
- Jadcherla, S. R., Wang, M., Vijayapal, A. S., Leuthner, S. R. (2010). Impact of prematurity and comorbidities on feeding milestones on neonates: a retrospective study. *Journal of Perinatology*, 30(3), 201–208. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829105/
- Kamity, R., Kapavarapu, P. K., Chandel, A. (2021). Feeding problems and long-term outcomes in preterm infants: a systematic approach to evaluation and management. *Children Basel*, 8(12), 1158. doi:10.3390/children8121158
- Kamran, F., Khatoonabadi, A. R., Aghajanzadeh, M., Ebadi, A., Faryadras, Y., Sagheb, S. (2020). Effectiveness of cue-based feeding versus scheduled feeding in preterm infants using comprehensive feeding assessment scales: a randomized clinical trial. *Iranian Journal of Pediatrics*, 30(6), e107475. doi:10.5812/ijp.107475.
- Kaya, V., AYTEKİN, A. (2017). Effects of pacifier use on transition to full breastfeeding and sucking skills in preterm infants: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 26(13-14), 2055-

2063. doi: 10.1111/jocn.13617
- Kirk, A. T., Alder, S. C., King, J. D. (2007). Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *Journal of Perinatology*, 27(9), 572-578. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17625573/>
- Lau, C. (2015). Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 66(5), 7-14. doi:10.1159/000381361
- Lau, C., Bhat, K., Potak, D., Schanler, R. J. (2015). Oral feeding assessment predicts length of hospital stay in late preterm infants. *Journal of Pediatrics and Mother Care*, 1(1), 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Lessen, B. S. (2011). Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Advances in Neonatal care*, 11(2), 129-139. doi: 10.1097/ANC.0b013e3182115a2a
- Li, L., Liu, L., Chen, F., Huang, L. (2022). Clinical effects of oral motor intervention combined with non-nutritive sucking on oral feeding in preterm infants with dysphagia. *Jornal de Pediatria*, 98, 635-640. doi: 10.1016/j.jpmed.2022.02.005
- Mahmoodi, N., Knoll, B. L., Keykha, R., Jalalodini, A., Ghaljaei, F. (2019). The effect of oral motor intervention on oral feeding readiness and feeding progression in preterm infants. *Iranian Journal of Neonatology*, 10(3). doi: 10.22038/ijn.2019.34620.1515
- McFadden, A., Fitzpatrick, B., Shinwell, S., Tosh, K., Donnan, P., Wallace, L. M., ... Mactier, H. (2021). Cue-based versus scheduled feeding for preterm infants transitioning from tube to oral feeding: the Cubs mixed-methods feasibility study. *Health Technol Assess*, 25(74), 1366-5278. doi:10.3310/hta25740
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Prisma Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. doi.org/10.1016/j.jnn.2018.07.003
- Morag, I., Hendel, Y., Karol, D., Geva, R., Tzipi, S. (2019). Transition from nasogastric tube to oral feeding: the role of parental guided responsive feeding. *Frontiers in Pediatrics*, 7, 190. doi:10.3389/fped.2019.00190
- Ostadi, M., Armanian, A. M., Namnabati, M., Kazemi, Y., Poorjavad, M. (2021). The effects of swallowing exercise and non-nutritive sucking exercise on oral feeding readiness in preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 142, 110602. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110602
- Pados, B. F., Estrem, H. H., Thoyre, S. M., Park, J., McComish, C. (2017). The Neonatal Eating Assessment Tool: development and content validation. *Neonatal Network*, 36(6), 359-367. doi:10.1891/0730-0832.36.6.359
- Pados, B. F., Hill, R., Yamasaki, J. T., Litt, J. S., Lee, C. S. (2021). Prevalence of problematic feeding in young children born prematurely: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 21(1), 110. doi: 10.1186/s12887-021-02574-7
- Pados, B.F., Park, J., Thoyre, S.M. (2019). The Neonatal Eating Assessment Tool-Bottle-feeding: norm-reference values for infants less than 7 months old. *Clinical Pediatrics*, 58(8), 857-863. doi:10.1177/0009922819839234
- Park, J., Thoyre, S. M., Pados, B. F., Gregas, M. (2019). Symptoms of feeding problems in preterm-born children at 6 months to 7 years old. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 68(3), 416-421. doi:10.1097/MPG.0000000000002229
- Pineda, R., Prince, D., Reynolds, J., Grabill, M., Smith, J. (2020). Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants. *Journal of Perinatology*, 40(4), 646-654. doi:10.1038/s41372-020-0616-2
- Puckett, B., Grover, V. K., Holt, T., Sankaran, K. (2008). Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *American Journal of Perinatology*, 25(10), 623-628. doi: 10.1055/s-0028-1090583
- Samane, S., Yadollah, Z. P., Marzieh, H., Karimollah, H. T., Reza, Z. M., Afsaneh, A., ... Als, H. (2022). Cue-based feeding and short-term health outcomes of premature infants in newborn intensive care units: a non-randomized trial. *BMC pediatrics*, 22(1), 23. doi:10.1186/s12887-021-03077-1
- Say, B., Simsek, G. K., Canpolat, F. E., Oguz, S. S. (2018). Effects of pacifier use on transition time from gavage to breastfeeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Breastfeeding Medicine*, 13(6), 433-437. doi: 10.1089/bfm.2018.0031
- Solanki, J., Bookseller, M. H. (2023). Efficacy of cue-based versus scheduled feeding in low-birth-weight preterm neonates. *Perinatology*, 23 (3), 134-137. <https://static1.squarespace.com/>
- Song, D., Jegatheesan, P., Nafday, S., Ahmad, K. A., Nedrelov, J., Wearden, M., ... Govindaswami, B. (2019). Patterned frequency-modulated oral stimulation in preterm infants: a multicenter randomized controlled trial. *PLoS One*, 14(2), e0212675. doi: 10.1371/journal.pone.0212675
- Spagnoli, J., Dhanireddy, R., Gannon, E., Chilakala, S. (2023). Effect of cue-based feeding on time to nipple feed and time to discharge in very low birth weight infants. *Scientific Reports*, 13(1), 9509. doi:10.1038/s41598-023-36634-y
- Thoyre, S. M., Pados, B. F., Shaker, C., Fuller, K., Park, J. (2018). Psychometric properties of the early feeding skills assessment tool. *Advances in Neonatal Care*, 18(5), 13-23. doi:10.1097/ANC.0000000000000537
- Unal, S., Demirel, N., Bas, A. Y., Arifoğlu, İ., Erol, S.,

- Ulubas Isik, D. (2019). Impact of feeding interval on time to achieve full oral feeding in preterm infants: a randomized trial. *Nutrition in Clinical Practice*, 34(5), 783-788. doi: 10.1002/ncp.10244
- Viswanathan, S., Jadcherla, S. (2019). Transitioning from gavage to full oral feeds in premature infants: When should we discontinue the nasogastric tube?. *Journal of Perinatolog*, 39(9), 1257–1262. doi:10.1038/s41372-019-0446-2
- Walton, K., Daniel, A. I., Mahood, Q., Vaz, S., Law, N., Unger, S. L., ... O'Connor, D. L. (2022). Eating behaviors, caregiver feeding interactions, and dietary patterns of children born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 13(3), 875-912. doi:10.1093/advances/nmac017
- Whetten, C. H. (2016). Cue-based feeding in the NICU. *Nursing for Women's Health*, 20(5), 507-510. doi:10.1093/advances/nmac017
- White-Traut, R., Rankin, K. M., Pham, T., Li, Z., Liu, L. (2014). Preterm infants' orally directed behaviors and behavioral state responses to the integrated H-HOPE intervention. *Infant Behavior & Development*, 37(4), 583-596. doi: 10.1016/j.infbeh.2014.08.001
- Yi, Y. G., Oh, B. M., Shin, S. H., Shin, J. Y., Kim, E. K., Shin, H. I. (2019). Association of uncoordinated sucking pattern with developmental outcome in premature infants: a retrospective analysis. *BMC Pediatrics*, 19(1), 440. doi:10.1186/s12887-019-1811-1
- Yücel, A., Küçükoğlu, S., Soylu, H. (2024). The Effect of Breast Milk Odor on Feeding Cues, Transition Time to Oral Feeding, and Abdominal Perfusion in Premature Newborns: A Randomised Controlled Trial. *Biological Research for Nursing*, 26(1), 160-175. doi: 10.1177/10998004231200784
- Zimmerman, E., Rosner, A. (2018). Feeding swallowing difficulties in the first three years of life: a preterm and full-term infant comparison. *Journal of Neonatal Nursing*, 24 (2018), 331–335. doi10.1016/j.jnn.2018.07.003