

EMZİK KULLANIMININ YENİDOĞANLARDA STRES ÜZERİNE ETKİSİ: SİSTEMATİK DERLEME

EFFECT OF PACIFIER USE ON STRESS IN NEWBORNS: SYSTEMATIC REVIEW

Ahu Pınar TURAN¹, Duygu GÖZEN²

¹ Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul.

² Profesör Doktor, Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Giriş: Bebekleri iyileştirmeye yönelik uygulanan birçok prosedür bebeğe ağrı vermekte ve bebekte stres oluşturmaktadır. Strese maruz kalmak bebekleri nörogelişimsel olarak olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla bebeklerin gelişimi ve iyileşmesi için stresi azaltan müdahaleler önemlidir. Stresi azaltan destekleyici müdahaleler arasında non-farmakolojik yöntem olan emzik yer almaktadır. Yenidoğanlara uygulanan invaziv işlemler sırasında emzik kullanımının bebekleri rahatlatığı, sakinleştirdiği ve bebeklerin stresini azalttığı bildirilmektedir. Bu derleme ile yenidoğanlarda emzik kullanımının stres üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç- Yöntem: Bu çalışma sistematiik derleme türündedir. Sistematiik derleme hazırlanırken PRISMA kontrol listesinden yararlanılmıştır. Literatür taraması Pubmed, Cochrane, Science Direct, EBSCOhost ve Web of Science veri tabanları ile yapılmış olup tarama sonucunda 2122 çalışmaya ulaşılmış ve dahil edilme kriterlerine uygun olarak dört randomize kontrollü çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan iki çalışmada akut invaziv işlem olarak topuk kanı alma, bir çalışmada sünet ve bir çalışmada damar yolu açma işlemi sırasında bebeklerin stresi değerlendirilmiştir. Sistematiik derleme kapsamına alınan dört çalışmada da veri toplama araçları ve yöntemi farklılık göstermektedir.

Bulgular: Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında akut invaziv işlemler sürecinde emzik kullanımının yenidoğanlarda stres göstergesi olan ağlama süresini kısalttığı, bebeklerin kalp tepe atımı hızını ve solunum sayısını düşürdüğü, yenidoğan stres ölçeğine göre bebeklerin stresini azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca sistematiik derleme kapsamında değerlendirilen bir çalışmada yenidoğanlarda stresi azaltmada müzikle kombin edilmiş emziğin yalnızca emzik kullanımından daha etkili olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Dolayısı ile pediatri hemşireleri tarafından yenidoğanlarda ağrı ve stres oluşturan akut invaziv işlemler sırasında emzik ve müzik ile kombine edilmiş emzik kullanımı uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Emzik, Stres, Pediatri Hemşiresi

Abstract

Objective: Many procedures performed to heal babies cause pain and stress to the baby. Exposure to stress negatively affects babies neurodevelopmentally. Therefore, interventions that reduce stress are important for the development and recovery of babies. Supportive interventions that reduce stress include pacifiers, which are non-pharmacological methods. It is reported that the use of pacifiers during invasive procedures on newborns comforts and calms babies and reduces their stress. This review aimed to determine the effect of pacifier use on stress in newborns.

Material- Methods: This study is in the type of systematic review. PRISMA checklist was used while preparing the systematic review. The literature search was conducted with Pubmed, Cochrane, Science Direct, EBSCOhost and Web of Science databases, and as a result of the scanning, 2122 studies were reached and four randomized controlled studies were included in the research in accordance with the inclusion criteria. In two studies included in the research, heel blood collection as an acute invasive procedure, in one study, circumcision, and in one study, the stress of babies during the vascular access procedure were evaluated. Data collection tools and methods differ in the four studies included in the systematic review.

Results: Considering the results of the study, it was determined that the use of pacifiers during acute invasive procedures shortened the crying time, which is an indicator of stress in newborns, decreased the peak heart rate and respiratory rate of babies, and reduced the stress of babies according to the neonatal stress scale. In addition, in a study evaluated within the scope of a systematic review, it was determined that pacifiers combined with music were more effective than using pacifiers alone in reducing stress in newborns.

Conclusion: Therefore, the use of pacifiers combined with pacifiers and music can be applied by pediatric nurses during acute invasive procedures that cause pain and stress in newborns.

Keywords: Newborn, Pacifier, Stress, Pediatric Nurse

ORCID ID: A.P.T. Ö. 0000-0002-7645-8320; D.G. 0000-0001-9272-3561

Sorumlu Yazar: Ahu Pınar TURAN, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

E-mail: ahupnr@gmail.com

Geliş tarihi/ Date of receipt: 23.06.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 26.07.2024

GİRİŞ

Yaşamın ilk 28 günü (yenidoğan dönemi) bebeklerin hayatta kalma açısından en savunmasız ve hassas oldukları dönemdir (1). Beyin gelişimi ile karakterize bu dönemde ağrı ve strese maruz kalan bebekler, nörogelişimsel olarak olumsuz etkilenip, uzun dönemde davranışsal ve bilişsel sorunlar ortaya çıkabilmektedir (2,3). Tanısal işlemler veya rutin takipler süresince yenidoğanlara uygulanan prosedürler (topuk kanı alma, damar yolu açma, sünnet vb.) bebeğe ağrı vermekte ve bebekte stres oluşturmaktadır (4,5). Bu nedenle bebeklerin sağlıklı gelişimini desteklemede stresin azaltılması önemlidir (6). Stresi azaltan destekleyici müdahalelerin bebeklerde; fizyolojik parametrelerde iyileşme, nörogelişimsel fonksiyonlarda artma, taburculuk süresinde ve bakım maliyetinde azalma gibi olumlu etkileri bulunmaktadır (2,7). Bu olumlu etkiler bebekte stres oluşturacak girişimler sırasında yenidoğanların desteklenerek ağrı ve rahatsızlıklarının azaltılması aynı zamanda bakım kalitesinin de artmasını sağlamaktadır (3,6,8).

Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında stresi azaltmak için kullanılan destekleyici hemşirelik müdahaleleri arasında farmakolojik olmayan yöntemlerden biri “besleyici olmayan emme” girişimidir (4,9). Yapılan birçok çalışmada yenidoğanlarda besleyici olmayan emme girişiminin etkisi değerlendirilmiştir (3,10,11). Ağrı ve stres oluşturabilecek işlemler sırasında emzik kullanılan bebeklerin, ağlama süresinin kısaldığı, oksijen düzeyinin daha yüksek olduğu, fizyolojik olarak daha stabil oldukları, ağrı puanlarının ve serum kortizol seviyelerinin daha düşük izlenerek, daha sakin oldukları belirlenmiştir (12,13,14). Strese maruz kalmak bebekleri nörogelişimsel olarak olumsuz etkilemektedir (3). Emzik kullanımı ise bebeklerin invaziv işlemler sırasında stresini azaltarak nörolojik ve bilişsel gelişimlerine katkı sağlamaktadır (2,7). Dolayısıyla kliniklerde bebeklerin gelişimi için stresi azaltan müdahaleler uygulanması önemlidir (6).

Tüm bu bilgiler doğrultusunda bu sistematik derleme yenidoğanlarda emzik kullanımının stres düzeyine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu sistematik derlemede şu soruya yanıt aranmıştır:

1. Yenidoğanlarda emzik kullanımının stres üzerine etkisi nasıldır?

GEREÇ YÖNTEM

Bu sistematik derleme protokolünün oluşturulmasında ve makalenin yazımında “PRISMA; Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses” (Sistematik Derleme ya da Meta Analiz Araştırma Raporunun Yazımında Kullanılması Gereken Maddelerle İlgili Kontrol Listesi) kontrol listesi kullanılmıştır. Derlemenin amacı, yenidoğanlarda emzik kullanımının stres düzeyini nasıl etkilediğini araştıran çalışmaların incelenerek, çalışmalardan elde edilen verilerin sistematik biçimde değerlendirilmesidir.

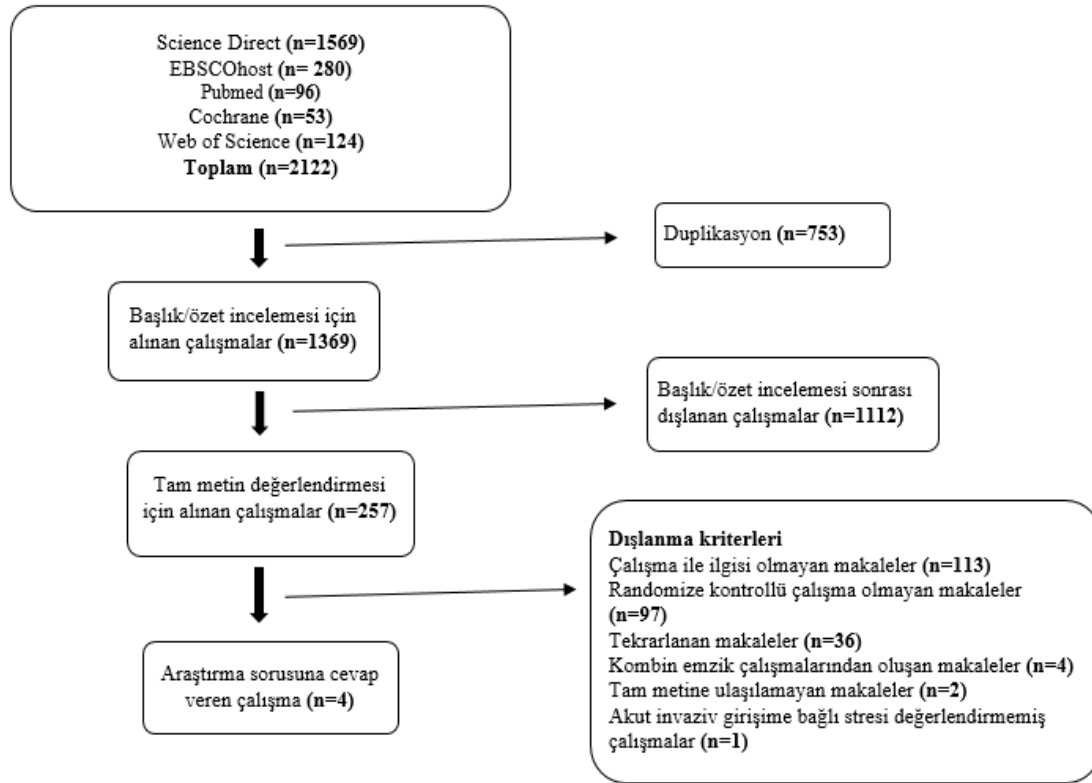
Bu amaç doğrultusunda araştırmacılar tarafından “Pubmed, Cochrane, Science Direct, EBSCOhost ve Web of Science” veri tabanları taranmıştır. Tarama İngilizce olarak (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND stress*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND stress scale*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND stress tool*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND crying time*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND heart rate peak*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND pulse*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND bpm*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND respiratory rate*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND oxygen saturation*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND body temperature*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND behavioral state*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND cortisol*; (pacifier* OR non-nutritive sucking*) AND saliva* anahtar kelimeleri ile yapılmıştır. Taramada anahtar kelimeler MESH terimleri ile oluşturulmuştur. Araştırma kapsamına alınacak orijinal çalışmalar için tarih sınırlandırılması yapılmamıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri PICOS temel alınarak oluşturulmuştur. Population: Yenidoğan; Interventions: Emzik; Comparisons: Akut stres oluşturan işlemler sırasında emzik kullanımı ve diğer yöntemlerin karşılaştırılması; Outcomes: Stres düzeyi; Study Designs: Randomize kontrollü çalışmalardır.

Sistemik derlemede, yıl sınırlaması yapılmadan 1984-2022 yılları arasında yapılan, tam metnine ulaşılan, randomize kontrollü, örneklem grubu term ve preterm akut invaziv girişim ya da işlem uygulanmış yenidoğanlar olan, emzik kullanımının stres düzeyine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiş çalışmalar dahil edilmiştir.

kronik stres değerlendiren, yenidoğanlarda stresi azaltmak için emzikle kombine uygulanmış girişimlerin etkilerinin değerlendirildiği araştırmalar dışlanma kriterlerini oluşturmaktadır.

Tarama sonucunda 2122 çalışmaya ulaşılmıştır. Başlığında ve/veya özetinde belirlenen anahtar kelimelerin herhangi birini veya birkaçını içeren çalışmaların özetleri incelenmiş, inceleme sonucunda dâhil edilme kriterlerini karşılayan dört araştırma sistemik derlemenin örneğini oluşturmuştur (Şekil 1).



Şekil 1. PRISMA Akış Diyagramı

Çalışmanın dışlanma kriterlerini, taramanın yapıldığı tarihte veri tabanlarından tam metnine ulaşılamayan, sistemik derlemeler, derleme makaleleri, kongre ve bildiri metinleri, kitap bölümleri, örneklem grubu postnatal yaşı 28 günden büyük term bebekler ya da düzeltilmiş yaşı 28 günden büyük preterm bebeklerden oluşan araştırmalar,

Tablo 1. Emzik Kullanımının Yenidoğanlarda Stres Üzerine Etkisini Araştıran Çalışmaların Özellikleri							
No	Yazar - Yıl-Ülke	Araştırma Tasarımı	Araştırmanın Amacı	Örneklem Grubu	Girişim Deneysel ve Kontrol Grubu	Veri Toplama Araçları	Sonuç
1	Gunnar MR, Fisch RO, Malone S. (1984) (ABD)	Randomize Kontrollü Çalışma	Emziğin, yenidoğanın sünnet sürecinde davranışsal ve adrenokortikal tepkileri üzerine etkilerini belirlemek	Sağlıklı term yenidoğanlar (38-42 gestasyon haftası)	Sünnet işlemi sürecinde 2 grup oluşturuldu. Kontrol grubu (n = 9) Emzik grubu (n = 9)	Veriler; araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmış gözlem formu ve serum kortizol seviyesini belirlemek için kan örneği ile toplanmıştır. Gözlem formuna sünnet sırasında, iki gözlemci tarafından her 30 saniyede bir bebeklerin ağlaması kaydedilmiştir. Kan örneği yenidoğanların kafa venlerinden sünnetten hemen önce ve 30 dk. sonra alınmıştır.	Yapılandırılmış gözlem formundaki verilere göre sünnet sırasında emzik verilen bebeklerin verilmeyen bebeklere göre daha az ağladığı belirlenmiştir. Gruplardaki bebeklerin serum kortizol seviyelerinin benzer olduğu saptanmıştır.
2	Campos RG. (1994) (ABD)	Randomize Kontrollü Çalışma	Topuk kanı alımı işlemi sürecinde emzik kullanımı ve sallama yönteminin bebeklerde stres üzerine etkisini belirlemek	Sağlıklı term yenidoğanlar (39-40 gestasyon haftası)	Topuk kanı alımı işlemi sürecinde 3 grup oluşturulmuştur. Kontrol grubu (n=20) Emzik grubu (n=20) Sallanan bebeklerin grubu (n=20)	EKG cihazı ve FM alıcısı ile bebeklerin ağlama süreleri ve KTA hızları topuk kanı alımı işlemi sırasında 8 dk., işlemi sonrası 8 dk. olmak üzere toplamda 16 dk. süre ile video kasete kaydedilmiştir.	Topuk kanı alımı işlemi sırasında emzik verilen bebeklerin herhangi bir işlem uygulanmayan ve sallanan bebeklere göre daha az ağladığı, işlem sonrasında ise bebeklerin ağlama sürelerinin benzer olduğu belirlenmiştir. Yenidoğanların KTA hızı topuk kanı alımı sırasında ve sonrasında 2 dk. aralıklarla toplamda 16 dk. değerlendirilmiştir. İşlem sırasında emzik verilen bebeklerin KTA ortalamaları herhangi bir işlem uygulanmayan ve sallanan bebeklere göre düşük, işlem sonrasında ise bebeklerin KTA ortalamaları benzer bulunmuştur.
3	Whipple J. (2008) (ABD)	Randomize Kontrollü Çalışma	Preterm yenidoğanlarda topuk kanı alımı işlemi sürecinde müzikle güçlendirilmiş besleyici olmayan emmenin bebeğin fizyolojik ve davranışsal stres üzerine etkisini belirlemek	Preterm yenidoğanlar (32-37 gestasyon haftası)	Topuk kanı alımı işlemi sürecinde 3 grup oluşturulmuştur. Kontrol grubu (n=20) Emzik grubu (n=20) Müzikle güçlendirilmiş emzik grubu (n=20)	Stres seviyesi ve davranış durumu; CRDI sistemi kullanılarak kan almından yaklaşık üç dk. önce, kan alma işlemi sırasında ve sonrasında yaklaşık üç dk. boyunca bebek davranış durumu ve stres düzeyi eş zamanlı ve sürekli olarak kaydedilmiştir. Topuk kanı alma işlemi süresince bebeklerin KTA hızı, oksijen satürasyonu ve solunum sayısı monitör ile 3 dk. önce, işlem sırasında ve sonrasında ise yaklaşık 3 dk. izlenmiştir.	Bu cihazdaki verilere göre; topuk kanı alımı işlemi sonrası ve sonrasında geçen süre boyunca; müzikle güçlendirilmiş emzik verilen bebeklerin stres puan ortalamasının emzik verilen ve herhangi bir işlem uygulanmayan bebeklerin stres puan ortalamalarına göre düşük olduğu belirlenmiştir. Topuk kanı alımı işlemi öncesi ve sonrası bebeklerin kalp atım hızı, oksijen satürasyonu ve solunum sayıları ortalamalarının benzer olduğu fakat işlem sırasında emzik verilen bebeklerin herhangi bir işlem uygulanmayan ve müzikle güçlendirilmiş emzik verilen bebeklerden daha yüksek solunum sayısı ortalamalarına sahip olduğu, kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu ortalamalarının ise emzik verilen bebeklerde en düşük olduğu belirlenmiştir.
4	Özdemir F, Evgin D, Beşer NG. (2022) (Türkiye)	Randomize Kontrollü Çalışma	Damar yolu açılması işlemi sürecinde term yenidoğanlarda ağrı ve stresi azaltmak için üç farklı yöntemin etkisini belirlemek	Hiperbilirubinemi tanısı olan term yenidoğanlar (37-40 gestasyon haftası)	Damar yolu açma işlemi sürecinde 4 grup oluşturulmuştur. Kontrol grubu (n = 20) Emzik grubu (n = 20) Prone pozisyonu verilen grup (n = 20) Anne sütü koklatılan grup (n = 20)	Yenidoğan Stres Ölçeği ve pulse oksimetre ile bebeklerin stres durumları işlemden 5 dk. önce, işlem sırasında ve işlemden 5 dk. sonra değerlendirilmiştir.	Emzik verilen bebeklerin stres puan ortalamalarının herhangi bir işlem uygulanmayan, prone pozisyonu verilen ve anne sütü koklatılan bebeklerden düşük bulunduğu bildirilmiştir. Emzik verilen, prone pozisyon ve anne sütü koklatılan bebeklerin damar yolu açma işlemi sonrasında KTA hızı işlem öncesine göre azalırken herhangi bir uygulama yapılmayan bebeklerde arttığı bildirilmiştir. Emzik verilen bebeklerin işlem sırasında oksijen satürasyonu ortalamasının diğer bebeklerden daha yüksek, solunum sayısının ise daha düşük olduğu belirtilmiştir.

KTA: Kalp Tepe Atımı

BULGULAR

Sistemik derlemeye dört randomize kontrollü çalışma dâhil edilmiştir. Çalışmaların üçü Amerika'da, biri Türkiye'de yapılmış olup örneklem grubunu term (4,14,15) ve preterm yenidoğanlar (16) oluşturmaktadır. İki çalışmada (15,16) bebeklerin topuk kanı alma işlemi uygulanırken, bir çalışmada (14) sünnet, bir çalışmada (4) ise damar yolu açma işlemi sırasında stres değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışmaların bazılarında bebeklerin stres düzeyinibelirlemede kan serum kortizol seviyesi değerlendirilmiş (14), bir diğesinde EKG cihazı, Frekans Modülasyonu (FM) alıcısı olan videolu kaset (15) ve birinde Sürekli Denetimli Dijital Arayüz (The Continuous Response Digital Interface [CRDI]) Cihazı, ayrıca fizyolojik özellikleri değerlendirmede monitör (16), pulse oksimetre ve Yenidoğan Stres Ölçeği kullanılmıştır (4).

Bu sistemik incelemede dahil etme kriterleri doğrultusunda değerlendirilen dört çalışmanın sonuçları aşağıda belirtilmiştir (Tablo 1).

Gunnar ve ark. (14) tarafından yapılan çalışmada sünnet işlemi sürecinde 38-42 gestasyon haftaları arasında doğmuş term yenidoğanlar kontrol grubu (n=9) ve emzik grubu (n=9) olarak iki gruba ayrılmıştır. Kontrol durumundaki bebeklere emzik verilmemiştir. Emzik grubundaki bebeklere ameliyat masasına alırken emzik verilmiş ve ikinci kan örneği alınana kadar araştırmacı tarafından bebeklerin emziği emmesi teşvik edilmiştir. Bebeklerden birinci kan örneği sünnet işleminden hemen önce, ikinci kan örneği ise sünnet işlemi bittikten 30 dk. sonra alınmıştır. Sünnet işlemi sırasında yenidoğanların ağlama durumları ağlamıyor, ağlıyor şeklinde iki araştırmacı tarafından gözlemlenip yapılandırılmış gözlem formuna ağlama durumu 30 saniyede bir kodlanmıştır. Çalışma sonucuna göre sünnet sırasında (yaklaşık 17 dk.) emzik verilen bebeklerin verilmeyen bebeklere göre daha az ağladığı (kodlama durumuna göre emzik grubunda ağlama oranı: %46; kontrol grubunda ise: %81)

bildirilmiştir. Sünnet işleminden 30 dk. sonra serum kortizol seviyelerinin emzik verilen bebeklerle kontrol grubundaki bebeklerin benzer olduğu belirlenmiştir (14).

Campos (15) tarafından yapılan çalışmada topuk kanı alımı işlemi sürecinde, 39-40 gestasyon haftasında doğmuş term yenidoğanlar, kontrol grubu (n=20), emzik verilen grup (n=20) ve bebeklerin sallandığı grup (n=20) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki bebekler araştırmacının omzunda tutulup, topuktan kan alma işlemi sonrasında bebekler beşiğe yüzüstü yerleştirilmiş ve battaniyeyle üzeri örtülmüştür. Emzik verilen gruptaki bebekler araştırmacının omzunda tutulup, topuktan kan alma işlemi sonrası sekiz dakikaboyunca bebeklere emzik verilmiştir. Müdahale süresi boyunca emziğin bebeğin ağzında kalması için araştırmacı tarafından hafif basınç uygulanmıştır. Bebeklerin sallandığı grupta ise; bebekler araştırmacının omzunda tutularak ve lanset topuğa batırıldıktan sonra bebekler sallanan pusete yüzüstü yatırılarak 30 devir/dk hızında sallanmıştır. Bebeklerin ağlama süreleri ve KTA hızları topuk kanı alma işlemi sırasında sekiz dk., işlem sonrasında sekiz dk. olmak üzere toplamda 16 dk. boyunca elektrokardiyografi (EKG) cihazı ve bir FM alıcısı ile video kasete kaydedilmiştir. EKG cihazı bebeğin koltuk altı altında 7. interkostal aralık ve manubrium üzerine yerleştirilen iki adet tek kullanımlık elektrot teli ile tespit edilmiştir. Bebeklerin ağlama süreleri ve KTA hızları video kasete kaydedilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre, topuk kanı alımı işlemi sırasında sekiz dakika boyunca gözlemlenen her gruptaki 20 bebekten, kontrol grubunda dokuz, bebeklerin sallandığı grupta iki, emzik verilen grupta ise bir bebeğin sürekli ağladığı (herhangi bir 15 saniyelik periyotta >10 saniyeden fazla ağlama) belirlenmiştir. Emzik verilen bebeklerin diğer iki gruptan anlamlı fark ile daha kısa süre ağladığı, sallanan bebekler ile kontrol grubundaki bebeklerin ağlama sürelerinin benzer olduğu (p>0,05) saptanmıştır. İşlem sonrasında ise sekiz dk.

boyunca izlenen bebeklerin ağlama sürelerinin benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Yine bu çalışmada yenidoğanların KTA topuk kanı alımı sırasında dört aşamada (0-2 dk., 3-4 dk., 5-6 dk. ve 7-8 dk.) değerlendirilmiştir. Bebeklerin KTA ortalaması 3-4 dk., 5-6 dk. ve 7-8 dk. aralıklarında emzik grubunda diğer gruplardan anlamlı fark ile daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). İşlem sonrasında ise dört aşamada (0-2 dk., 3-4 dk., 5-6 dk. ve 7-8 dk.) izlenen bebeklerin KTA ortalamalarının benzer olduğu saptanmıştır.

Whipple (16) tarafından yapılan çalışmada topuk kanı alma işlemi sürecinde 32-37 gestasyon haftasında doğmuş preterm yenidoğanlar kontrol grubu ($n=20$), emzik grubu ($n=20$) ve müzikle güçlendirilmiş emzik grubu ($n=20$) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki bebeklere topuk kanı alım işlemi sürecinde herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. Emzik grubundaki ve müzikle güçlendirilmiş emzik grubundaki bebeklere kan alımından yaklaşık üç dk. önce, kan alma işlemi sırasında ve sonrasında yaklaşık üç dk. boyunca emzik verilmiştir. Emzik grubundaki bebeklere normal emzik, müzikle güçlendirilmiş emzik grubundaki bebeklere ise müzik çalan Sondrex® PAL Sistemi® olan emzik verilmiştir. Bu süreçte bebeklerin stres düzeyleri CRDI cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Bu cihaz kutu şeklinde bilgisayara USB kablosuyla bağlanan bir yazılım programıdır. CRDI kutusuna maksimum sekiz parametre bağlanabilmektedir. Bu çalışma için cihaza davranış durumu (derin uykuda, hafif uykulu, uykulu, uyarı ile aktif, aktif, ağlayan) ve stres düzeyi (yüz ve vücut hareketleri) olmak üzere iki parametre girilmiştir. CRDI cihazı kullanılarak işlemden üç dk. önce, işlem sırası ve işlem sonrası üç dk. boyunca bebeklerin davranış durumu ve stres düzeyi eş zamanlı ve sürekli olarak kaydedilmiştir. Bu cihazdaki verilere göre; topuk kanı alım işlemi sırası ve sonrasında geçen süre boyunca; müzikle güçlendirilmiş emzik grubu stres puan ortalamasının emzik grubu ve kontrol grubu

stres puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bildirilmiştir. Yine topuk kanı alım işlemi sürecinde müzikle güçlendirilmiş emzik grubu davranış durumu puan ortalamasının, emzik grubu ve kontrol grubundan anlamlı fark ile daha düşük olduğu saptanmıştır.

Topuk kanı alma işlemi süresince bebeklerin KTA hızı, oksijen saturasyonu ve solunum sayısı monitör ile üç dk. önce, işlem sırasında ve sonrasında ise yaklaşık üç dk. izlenmiştir. Topuk kanı alım işlemi öncesi ve sonrası bebeklerin KTA hızı, oksijen saturasyon düzeyleri ve solunum sayıları ortalamalarının benzer olduğu fakat işlem sırasında emzik verilen gruptaki bebeklerin diğer gruplardan anlamlı fark ile daha yüksek solunum sayısı ortalamalarına sahip olduğu, KTA hızı ve oksijen saturasyonu ortalamalarının ise emzik verilen grupta en düşük olduğu belirlenmiştir.

Özdemir ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada damar yolu açma işlemi sürecinde 37-40 gestasyon haftasında doğan term yenidoğanlar kontrol grubu ($n=20$), emzik grubu ($n=20$), prone pozisyon verilen grup ($n=20$) ve anne sütü koklayan grup ($n=20$) olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki term yenidoğanlara herhangi bir girişimde bulunmadan rutin damar yolu açma işlemi yapılmıştır. Emzik grubundaki yenidoğanlara damar yolu açma işlemi sırasında emzik verilmiş ve işlem sonunda emzik alınmıştır. Anne sütü grubundaki term yenidoğanlara işlem sırasında steril bir sünger üzerine damlatılan 2 ml anne sütü koklatılmıştır. Prone pozisyon verilen gruptaki bebeklere işlem sırasında pozisyon verilmiştir. Damar yolu açma işlemi öncesinde, sırasında ve sonrasında bebeklerin stres düzeyleri Yenidoğan Stres Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme işleminden beş dk. önce, işlem sırasında ve işlemden beş dk. sonra yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre işlem sırasında bebeklerin stres puan ortalamalarının en düşük sırasıyla; emzik grubu, prone pozisyonu verilen grup, anne sütü kokusu koklatılan grup ve kontrol grubu olduğu

belirlenmiştir. Gruplar arasında stres puan ortalamaları farkı incelendiğinde, emzik grubundaki stres puan ortalamasının diğer gruplara göre anlamlı fark ile düşük olmasından kaynaklandığı bildirilmiştir. İşlem öncesi ve sonrasında ise bebeklerin stres puan ortalamalarının benzer olduğu görülmüştür.

Bebeklerin fizyolojik değişkenleri (KTA hızı, oksijen satürasyonu ve solunum sayıları) pulse oksimetre ile işlemden beş dk. önce, işlem sırasında ve işlemden beş dk. sonra ölçülmüştür. İşlem sonrası ortalama KTA hızı kontrol grubunda işlem öncesi ortalama KTA hızına göre artarken emzik ve diğer tüm gruplarda ortalama KTA hızı azalmıştır. İşlem sırasında bebeklerin oksijen satürasyonu ortalamaları karşılaştırıldığında emzik grubunun ortalamasının diğer gruplara göre anlamlı fark ile daha yüksek olduğu saptanmıştır. İşlem sonrası emzik kullanan bebeklerin işlem öncesi ve sırasında emzik kullanan bebeklere göre daha yüksek oksijen satürasyonu ortalamalarının olduğu belirlenmiştir. İşlem sırasında solunum sayısı ortalamaları emzik grubunda diğer gruplara göre anlamlı fark ile daha düşük bulunmuştur.

TARTIŞMA

Bu sistematik derleme kapsamına alınan çalışmaların tamamının örneklem grubu term bebekler, Whipple'ın (16) çalışmasında ise preterm bebeklerdir. Çalışmalarda bebeklerin stres seviyelerini belirlemek için kullanılan veri toplama araçları ve izlem süreleri farklıdır. Çalışmalardan ikisinde (15,16) bebeklerin topuk kanı alımı sırasında diğer çalışmalarda sünnet (14) ve damar yolu açma (4) işlemleri sırasında stres değerlendirilmiştir.

Bu sistematik derlemede term bebeklerin stres düzeylerini belirlemek için ağlama sürelerinin değerlendirildiği (14,15) çalışmalarda invaziv işlemler sırasında emzik kullanılan bebeklerin ağlama sürelerinin kontrol grubuna (14,15) ve sallanan bebeklere (14) göre daha kısa olması emziğin stresi azaltmada sallamaya göre daha etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Bu sistematik derleme kapsamında Whipple'ın (16) çalışmasında müzikle güçlendirilmiş emzik kullanımının stres düzeyi üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmada topuk kanı alım işlemi sırası ve sonrasında geçen süre boyunca; müzikle güçlendirilmiş emziğin CRDI cihazına göre preterm bebeklerin stresini azaltmada emzik ve kontrol grubundan daha etkili olduğu, sadece müzik dinletilen preterm bebeklerde stres tepkisinin azaldığı (17,18) ve müzikle kombinlenen girişimlerin bebeklerin stresini daha etkili şekilde azalttığını bildiren çalışmalar (10,19) dikkate alındığında invaziv işlemler sırasında bebeklerin stresini azaltmak amacıyla sadece emzik yerine müzik ile güçlendirilmiş emzik girişimi önerilebilir.

Stres durumunda yükselen serum kortizol düzeyi, bebeklerin ağrı ve stres durumunu değerlendirmede kullanılan objektif ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçüm yöntemidir (20,21,22). Bu sistematik derlemede yalnızca Gunnar ve ark. (14)'nın sünnet girişimi sonrası 30. dk da serum kortizol seviyelerini değerlendirdikleri çalışmada emzik verilen ve verilmeyen bebeklerin kortizol seviyesi benzer bulunmuştur. Bu sonuç serum kortizol seviyesinin değerlendirme zamanının erken olmasından kaynaklanıyor olabilir. Butt ve ark. (23) çalışmasında serum kortizol seviyesi ölçümünün 30. dk da erken olduğunu ve en erken 60. dk da yükselebileceğini bildirmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda stres düzeyinin değerlendirileceği çalışmalarda serum kortizol seviyesinin daha uzun süreli ve 60. dk da ölçülmesi önerilebilir.

Bebeklerin stresi değerlendirilirken kullanılan diğer bir yöntem ise geçerliliği güvenilirliği kanıtlanmış yenidoğan stres ölçekleridir (24,25). Bu sistematik derlemede yalnızca Özdemir ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada geçerliliği güvenilirliği kanıtlanmış "Yenidoğan Stres Ölçeği" kullanılmıştır. İnvaziv işlemler sırasında bebeklerin stresini azaltacak kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları arasında emziğin yanında, bebeklere prone pozisyonu (26,27) verme ve anne sütü koklatma (28,29) gibi uygulamalarda yer almaktadır.

Özdemir ve ark. (4) çalışmasında Yenidoğan Stres Ölçeği'ne göre emzik verilen bebeklerin stres puan ortalamalarının prone pozisyonu verilen ve anne sütü koklatılan bebeklere göre daha düşük olması emziğin stresi azaltmada daha etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

Campos (15) tarafından yapılan çalışmada bebeklerin fizyolojik değişken olarak yalnızca KTA hızları, Özdemir ve ark. (4) ile Whipple (16) tarafından yapılan çalışmalarda ise fizyolojik değişken olarak KTA hızı, oksijen saturasyonu ve solunum sayıları değerlendirilmiştir. Yapılan bu üç çalışmada fizyolojik değişkenler farklı sürelerde, farklı veri toplama araçları kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmalarda (15,16) invaziv işlemler sırasında emzik verilen bebeklerin KTA hızı ortalamalarının, sallanan (15) ve müzikle güçlendirilmiş emzik verilen (16) bebeklere göre daha düşük olması, yine çalışmalarda (4,16) emzik verilen bebeklerin işlem sırasında solunum sayılarının (4,16), müzikle güçlendirilmiş emzik uygulanan (16), prone pozisyonu verilen ve anne sütü koklatılan(4) bebeklere göre yüksek olması, emziğin bebeklerin stresini azaltmada etkili olduğunu gösteren objektif sonuçlardır.

Özdemir ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada emzik verilen bebeklerin invaziv işlem sırasında oksijen saturasyonlarının anne sütü koklatılan, prone pozisyonu verilen ve herhangi bir girişim yapılmayan bebeklerden yüksek olması, Whipple (16) tarafından yapılan çalışmada ise işlem sırasında emzik verilen bebeklerin ve müzikle kombine edilmiş emzik verilen bebeklere göre oksijen saturasyonlarının düşük olması çalışmalarda uygulanan girişimlerin, girişim sürelerinin ve veri toplama araçlarının farklı olmasından kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca Özdemir ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada da invaziv işlem sonrası emzik kullanan bebeklerin işlem öncesi ve sırasında emzik kullanan bebeklere göre daha yüksek oksijen saturasyonu ortalamalarının olması emziğin işlem sonrası devam ettirilmesi ile bebeğin rahatlamasında ve stresinin daha hızlı

azalmasında etkili olabileceğini düşündürmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu sistematik derleme kapsamına alınan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında invaziv işlemler sırasında emzik uygulamasının yenidoğanların stres puan ortalamalarını (CRDI cihazı ve Yenidoğan Stres Ölçeği'ne göre) düşürmede ve stres göstergeleri olan ağlama süresini, KTA hızını ve solunum sayısını işlemler sırasında azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca müzikle kombine edilmiş emziğin bebeklerde stresi azaltmada sadece emzikten daha etkili olduğu görülmüştür. Kullanımı kolay, pratik noninvaziv yöntemlerden olan ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamaları arasında önerilen emziğin, pediatrihemşireleri tarafından bebeklere akut invaziv işlemler sırasında stresi azaltmak amacıyla verilmesi ve ayrıca müzik ile kombine olarak kullanılması önerilebilir.

Çıkar çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destekleyen Fon

Bu çalışmayı destekleyen herhangi bir fon bulunmamaktadır.

Yazarların Katkıları

Tüm yazarların sistematik derlemeyi yazarken literatür tarama, analiz etme, yazma, yorumlama ve okuma konusunda eşit katkıları bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. UNICEF (United Nations International Children's Emergenc Fund [Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu]). Neonatal Mortality. Erişim Tarihi: 29.09.2023. Erişim Adresi: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>
2. Shayani LA, Marães VRDS. Manual and alternative therapies as non-pharmacological interventions for pain and stress control in newborns: a

- systematic review. *World J Pediatr* 2023; 19(1): 35-47. doi:10.1007/s12519-022-00601-w
3. Wu HP, Yang L, Lan HY, Peng HF, Chang YC, Jeng MJ, et al. Effects of combined use of mother's breast milk, heartbeat sounds, and non-nutritive sucking on preterm infants' behavioral stress during venipuncture: a randomized controlled trial. *J Nurs Scholarsh* 2020; 52(5): 467-475. doi:10.1111/jnu.12571
 4. Özdemir F, Evgin D, Beşer NG. Effect of prone position, pacifier and smelling breast milk on pain and stress parameters among term neonates undergoing venipuncture: a randomized controlled trail. *Journal of Pediatric Research* 2022; 9(2): 146-156. doi:10.4274/jpr.galenos.2021.31957
 5. Yiğit Ş, Ecevit A, Köroğlu ÖA. Turkish Neonatal Society guideline on the neonatal pain and its management. *Turk Arch Pediatr* 2018; 53(Suppl 1): S161-S171. doi:10.5152/TurkPediatriArs.2018.01802
 6. Nist MD, Harrison TM, Steward DK. The biological embedding of neonatal stress exposure: A conceptual model describing the mechanisms of stress-induced neurodevelopmental impairment in preterm infants. *Research in Nursing and Health* 2019; 42(1): 61-71. doi:10.1002/nur.21923
 7. Macho P. Individualized developmental care in the NICU: a concept analysis. *Adv Neonatal Care* 2017; 17(3): 162-174. doi:10.1097/ANC.0000000000000374
 8. Koc E, Demirel N, Bas AY, Ulubas ID, Hirfanoglu IM, Tunc T, et al. Early neonatal outcomes of very-low-birth-weight infants in Turkey: A prospective multicenter study of the turkish neonatal society. *Plos One* 2019; 14(12): e0226679. doi:10.1371/journal.pone.0226679
 9. Ramos MCM, de Candido LK, Costa T, Leite AC, Manzo BF, Duarte ED, et al. Painful procedures and analgesia in hospitalized newborns: A prospective longitudinal study. *J Neonatal Nurs* 2019; 25(1): 26-31. doi:10.1016/j.jnn.2018.08.003
 10. Gao H, Xu G, Li F, Lv H, Rong H, Mi Y, et al. Effect of combined pharmacological, behavioral, and physical interventions for procedural pain on salivary cortisol and neurobehavioral development in preterm infants: A randomized controlled trial. *Pain* 2021; 162(1): 253-262. doi:10.1097/j.pain.0000000000002015
 11. Yin T, Yang L, Lee TY, Li CC, Hua YM, Liaw JJ. Development of atraumatic heel-stick procedures by combined treatment with non-nutritive sucking, oral sucrose and facilitated tucking: A randomised, controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2015; 52(8): 1288-1299. doi:10.1016/j.ijnurstu.2015.04.012
 12. Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016; 10: 1-55. doi:10.1002/14651858.CD001071.pub3
 13. Lubbe W, and ten Ham-Baloyi W. When is the use of pacifiers justifiable in the baby-friendly hospital initiative context? A clinician's guide. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17(130): 1-10. doi:10.1186/s12884-017-1306-8
 14. Gunnar MR, Fisch RO, Malone S. The effects of a pacifying stimulus on behavioral and adrenocortical responses to circumcision in the newborn. *J Am Acad Child Psychiatry* 1984; 23(1): 34-38. doi:10.1097/00004583-198401000-00005
 15. Campos RG. Rocking and pacifiers: two comforting interventions for heelstick pain. *Research in Nursing & Health* 1994; 17(5): 321-331. doi:10.1002/nur.4770170503
 16. Whipple J. The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on state of preterm, low birthweight infants experiencing heelstick. *Journal of Music Therapy*

- 2008; 45(3): 227-272.
doi:10.1093/jmt/45.3.227
17. Loewy J, Stewart K, Dassler AM, Telsey A, Homel P. The effects of music therapy on vital signs, feeding, and sleep in premature infants. *Pediatrics* 2013; 131(5): 902-918. doi:10.1542/peds.2012-1367
18. Keith DR, Russell K, Weaver BS. The effects of music listening on inconsolable crying in premature infants. *Journal of Music Therapy*, 2009; 46(3): 191-203. doi:10.1093/jmt/46.3.191
19. Shah SR, Kadage S, Sinn J. Trial of music, sucrose, and combination therapy for pain relief during heel prick procedures in neonates. *The Journal of Pediatrics* 2017; 190: 153-158. doi:10.1016/j.jpeds.2017.08.003
20. D'Agata AL, Roberts MB, Ashmeade T, Dutra SVO, Kane B, Groer MW. Novel method of measuring chronic stress for preterm infants: skin cortisol. *Psychoneuroendocrinology* 2019; 102: 204-211. doi:10.1016/j.psyneuen.2018.12.223
21. Hwang JH, Lee BS, Kim CY, Jung E, Kim EAR, Kim KS. Basal serum cortisol concentration in very low birth weight infants. *Pediatrics & Neonatology* 2019; 60(6): 648-653. doi:10.1016/j.pedneo.2019.03.003
22. Kiebzak W, Żurawski A, Głuszek S, Kosztołowicz M, Białek WA. Cortisol levels in infants with central coordination disorders during VOJTA therapy. *Children* 2021; 8(1113): 1-10. doi:10.3390/children8121113
23. Butt MI, Alzuhayri N, Amer L, Riazuddin M, Aljamei H, Khan MS, et al. Comparing the utility of 30-and 60-minute cortisol levels after the standard short synacthen test to determine adrenal insufficiency: A retrospective cross-sectional study. *Medicine* 2020; 99(43): e22621. doi:10.1097/MD.00000000000022621
24. Ceylan SS, Bolışık B. Yenidoğan stres ölçeğinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Acibadem Univ Sağlık Bilim Derg* 2017; 8(2): 97-103. <http://journal.acibadem.edu.tr/tr/download/article-file/1701655>
25. Pourkaviani S, Zhang X, Spear EA, D'Agostino M, Satty RE, Liu SH, et al. Clinical validation of the neonatal infant stressor scale with preterm infant salivary cortisol. *Pediatric Research* 2020; 87(7): 1237-1243. doi:10.1038/s41390-019-0713-0
26. Jarus T, Bart O, Rabinovich G, Sadeh A, Bloch L, Dolfin T et al. Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in preterm infants. *Infant Behavior and Development* 2011; 34(2): 257-263. doi:10.1016/j.infbeh.2010.12.014
27. Cândia MF, Osaku EF, Leite MA, Toccolini B, Costa NL, Teixeira SN, et al. Influence of prone positioning on premature newborn infant stress assessed by means of salivary cortisol measurement: pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva* 2014; 26(2): 169-175. doi:10.5935/0103-507x.20140025
28. Sahoo JP, Rao S, Nesargi S, Ranjit T, Ashok C, Bhat S. Expressed breast milk vs 25% dextrose in procedural pain in neonates: a double blind randomized controlled trial. *Indian Pediatrics* 2013; 50: 203-207. doi:10.1007/s13312-013-0067-3
29. Zhang S, Su F, Li J, Chen W. The analgesic effects of maternal milk odor on newborns: a meta-analysis. *Breastfeeding Medicine* 2018; 13(5): 327-334. doi:10.1089/bfm.2017.0226