



Systematic Reviews and Meta Analysis/Sistematik Derlemeler ve Meta Analiz

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımda anne sesi ve anne kalp sesinin yenidoğan bebekler üzerindeki etkisinin incelenmesi: sistematik derleme

Investigation of the effect of maternal voice and maternal heartbeat voice on newborn babies in individualized developmental care: a systematic review

Suat TUNCAY¹ , Abdullah SARMAN² 

¹Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, 12000, Bingöl-Türkiye

²Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, 12000, Bingöl-Türkiye

Atıf gösterme/Cite this article as: Tuncay S, Sarman A. Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımda anne sesi ve anne kalp sesinin yenidoğan bebekler üzerindeki etkisinin incelenmesi: sistematik derleme. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg.* 2020;6(3):357-366. doi:10.30569.adiyamansaglik.730806

Öz

Amaç: Bu araştırma, bireyselleştirilmiş gelişimsel bakımda anne sesi ve anne kalp sesinin yenidoğan bebekler üzerindeki etkisini özetlemek amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu sistematik derlemede, 2005-2020 yılları arasında yayımlanan anne sesi ve anne kalp sesinin bebek üzerine etkisiyle ilgili çalışmalar incelendi. Veri tabanlarından 96 çalışmaya ulaşıldı. Tekrar eden ve başlığı uygun olmayan çalışmalar, Türkçe ya da İngilizce olmayan, fetus üzerine olan, insan bebeği ve anne sesi ile anne kalp sesini incelemeyen çalışmalar bu araştırmanın kapsamından çıkarıldı. Toplam 16 çalışma araştırmaya dahil edildi.

Bulgular: Araştırmaya alınan çalışmaların gestasyon yaşı, ses düzeyi, anne sesine maruziyet süresi ve sıklığı açısından çok farklı sonuçları olduğu bulundu. Anne sesi ve kalp sesinin bebeklerin beslenme, davranış, stres ve beyin gelişimini olumlu etkilediği görüldü. Ağrı, konfor ve fizyolojik parametreler ile ilgili kesin sonuçlar elde edilemedi.

Sonuç: İyi tasarlanmış klinik denemelerde anne sesi ve anne kalp sesinin bebekler üzerinde etkili olduğu bulundu. Bu nedenle yenidoğan yoğun bakımlarda yatan bebekler için kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anne kalp sesi; Anne sesi; Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım; Yenidoğan bebekler.

Abstract

Aim: This study was planned to summarize the effect of maternal voice and maternal heartbeat voice on newborn babies in individualized developmental care.

Materials and Methods: The effects of mother's voice and mother's heartbeat voice on the baby published between 2005-2020 was examined in this systematic review. 96 studies have been reached from databases. Repetitive and unappropriated title studies, studies that are not in Turkish or English, on fetus studies, and do not examine the human baby and mother voice and mother heartbeat voice were excluded from the scope of this study. A total of 16 studies were included in the research.

Results: The studies included in the research were found to have very different results as a gestational age, sound level, duration and frequency of exposure to maternal voice. Mother's voice and heartbeat voice were found to affect babies' nutrition, behavior, stress and brain development positively. There were no definitive results regarding pain, comfort, and physiological parameters.

Conclusion: In well-designed clinical trials, maternal voice and maternal heartbeat voice were found to be very effective on babies. It is recommended to be used for babies lying in intensive care units

Keywords: Maternal heartbeat voice; Maternal voice; Individualized developmental care; Newborn babies.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Suat TUNCAY, Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 12000, Bingöl-Türkiye, E-mail: suat.tuncay@gmail.com

Geliş Tarihi/Received:02.05.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:**24.06.2020


Yayın Tarihi/Published online:03.12.2020



Bu eser, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
Telif Hakkı © 2020 Adıyaman Üniversitesi Rektörlüğü



Bu makale araştırma ve yayın etiğine uygun hazırlanmıştır.

 iThenticate
for Authors & Researchers intihal incelemesinden geçirilmiştir.



Giriş

Yenidoğanlara verilen bakımın kalitesi yükseldikçe bebeklerin hayatta kalma oranları da artmaktadır. Koruyucu tıp uygulamalarının giderek artması sayesinde hayatta kalan bebekler birtakım gelişimsel ve nöral bozukluklarla karşılaşmaktadır. Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım (BGB) uygulamaları ile bu bozukluklar ortadan kaldırılmaya ya da en aza indirilmeye çalışılmaktadır.^{1,2} Gelişimsel bakım; iyileştirici çevre, uyku-uyanıklık düzeninin sağlanması-güvenli uyku, gelişimsel destekleyici aktiviteler ve aile merkezli bakımı kapsamaktadır. Bunlardan ışık ve ses kontrolünü kapsayan iyileştirici çevre, yenidoğanın davranışlarının ve tüm alt sistemlerinin düzenlenmesi ile ilişkilidir.³

Yenidoğan bebeğin duyuşal-fonksiyonel gelişimi için duyduğu sesin niteliği ve zamanı oldukça önemlidir. İntrauterin dönemde bebeğin duyduğu ses yaklaşık olarak 50 desibel (dB) civarındadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), güvenli ses için gündüz 35 dB, gece 30 dB düzeyini önerirken, Amerikan Pediatri Akademisi (APA) 50 dB'yi önermektedir. Yüksek sesler bebeğin gelişimini olumsuz etkilerken düşük frekanslı sesler bebeğin gelişimini olumlu etkilemektedir.⁴⁻⁶ Fetüsün 26-28. haftadan itibaren seslere tepki verdiği kabul edilmektedir. Annenin çıkardığı sesler amniyon sıvısına ulaşır. Amniyon sıvısına giren ses basıncı, doğrudan kranial boşluğa ve oradan koklear sıvılara ulaşarak bu sıvıları ileten kanallar tarafından kafatasında titreşimler meydana getirmektedir. Bu nedenle, erken doğmuş bebeklerin maternal sese maruziyetinin kemik iletimi yoluyla gerçekleştiği düşünülmektedir.^{7,8}

Yenidoğan bebeğin anne sesini ve anne kalp sesini tanımlayabildiği öngörülmektedir.^{7,8} Maternal ses maruziyeti standart gelişimsel bakım müdahalelerine dahil edilmemesine rağmen, araştırmacılar son on yılda anne sesine maruz kalmanın bebeğin fizyolojik parametreleri üzerinde etkili olduğunu, bebeğe enerji verdiğini, uyarıcı rolü olduğunu, beslenme ve beyin gelişimini etkilediğini belirlemiştir.⁶ Buna rağmen ülkemizde yenidoğan hemşirelerinin

BGB uygulamalarının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir.⁹ Özellikle anne sesi ve anne kalp sesinin etkisini belirleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmuştur.¹⁰⁻¹⁷ Bu nedenle araştırma, anne sesi ve anne kalp sesinin yenidoğan bebekler üzerindeki etkisini özetlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın tasarımı

Bu sistematik derleme, Ocak 2005-Nisan 2020 yılları arasında yayımlanan çalışmaların sonuçlarını kapsamaktadır. Bu araştırmanın tasarımı; arama yöntemlerini, arama terimlerini, arama sınırlılıklarını, tekrarlı çalışmaların çıkarılmasını ve dışlanma kriterlerini içermektedir.

Arama yöntemi

Bu araştırmaya Ocak 2005'ten Nisan 2020'ye kadar olacak şekilde son on beş yılda yayımlanan tüm ulusal ve uluslararası çalışmalar dahil edildi. "Maternal sound ve/veya voice", "preterm ve/veya infant", "newborn", "developmental care", "maternal heartbeat ve/veya heartsound" anahtar kelimeleri beraber ya da ayrı şekilde Google Akademik, Scopus, Pubmed ve Web of Science veri tabanlarından taratıldı. Arama sınırları Türkçe ve İngilizceden oluşmakta ve sadece insan üzerine olan çalışmaları kapsamaktadır.

Arama sonuçları

Veri tabanlarından ilgili anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda 96 çalışmaya ulaşıldı. Tarama sonuçları iki yazar tarafından kontrol edildi ve tekrar eden çalışmalar (n=12), başlığı uygun olmayan çalışmalar (n=21), derleme çalışmaları (n=4), dili Türkçe ya da İngilizce olmayan çalışmalar (n=2), fetüs üzerine etkileri inceleyen çalışmalar (n=4), insan bebeği ve anne sesi ile anne kalp sesini incelemeyen çalışmalar (n=37) bu araştırmanın kapsamından çıkarıldı. 2005 yılı öncesinde yayımlanan çalışmalar göz ardı edilerek araştırma tamamlandı (Şekil 1).

Metodolojik değerlendirme

Dahil edilen çalışmalar için kanıta dayalı uygulamalar piramidinden yararlanıldı.¹⁸

Yüksek kanıt düzeyi sunan randomize kontrollü çalışmalar, kohort çalışmaları, deneysel çalışmalar ile yarı deneysel çalışmalar ve iyi düzenlenmiş vaka kontrol çalışmalarından faydalanıldı. Tanımlayıcı, niteliksel ve gözlemsel çalışmalar araştırmanın kapsamı dışında bırakıldı.

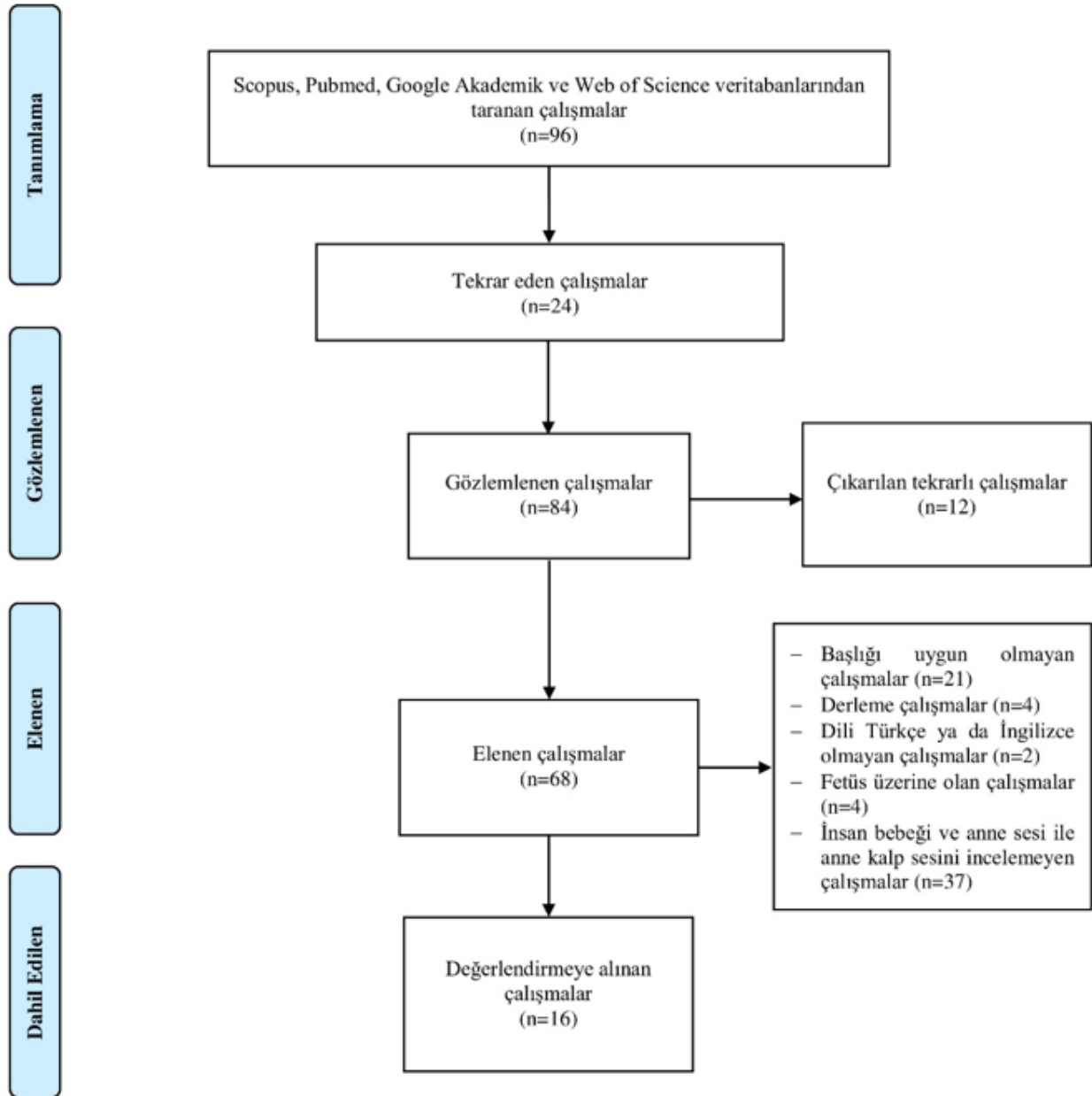
Verilerin tanımlanması

Araştırmaya 16 çalışma dahil edildi (Tablo 1). Araştırmada; çalışmaların türü, örnekleme, çalışmadaki bebeklerin gestasyon yaşı, anne sesi ve kalp sesi uygulaması, anne sesi desibel düzeyi, müdahale grubu ve müdahale grubunda uygulanan girişim, kontrol grubu ve kontrol grubunda uygulanan girişim, anne sesi

süre ve sıklığı, anne sesinin etkinliği ve ana bulguları incelendi.

Verilerin değerlendirilmesi

Bu araştırmada anne sesi ve anne kalp sesinin bebekler üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar ilk olarak; çalışmalardaki klinik düzen, gestasyon yaşı, anne sesi desibel düzeyi, anne sesi uygulanış yöntemi, müdahale ve kontrol grubu uygulama özellikleri, anne sesi ve anne kalp sesi maruziyetinin süre ve sıklığına göre incelendi. İkincil olarak; anne sesi ve kalp sesi maruziyetinin ağrı, fizyolojik özellikler, beslenme, davranış, stres ve beyin gelişimi üzerindeki etkileri tartışıldı.



Şekil 1. Araştırmaya alınan çalışmaların akış şeması

Tablo 1. İncelenen çalışmaların özellikleri ve genel bulguları.

Çalışma Yazarları	Çalışma Türü	Örneklem	Gestasyon Yaşı	Anne Sesi ve Kalp Sesi Özelliği	Desibel Aralığı (dB-dBA**)	Müdahale Grubu ve İşlem	Kontrol Grubu	Süre (Her Bir İşlem İçin)	Sıklık	Etkinlik	Ana Bulgular
(Alemdar, 2018)	RKÇ*	123 bebek	30. hafta	Ses kayıt cihazı	45 dB	Anne sesi, venöz girişim	Standart bakım	16 dakika	İşlem sırası, yalnızca bir kez	Ağrı ve konfor	Anne sesinin, invaziv girişimler sırasında ağrı ve konfor üzerine etkisi istatistiksel olarak zayıf bulundu
(Chirico ve ark., 2017)	Prospektif, deneysel çalışma	40 bebek	29-36 hafta	Ses kayıt cihazı	50-55 dB	Anne sesi, topuk kanı alımı	Standart bakım	30 dakika	İşlem sırası, yalnızca bir kez	Ağrı ve fizyolojik etkiler (kalp atış hızı, oksijen satürasyonu, solunum hızı, tansiyon)	Anne sesinin yalnızca ağrı ve oksijen satürasyonu etkili olduğu bulundu
(Alemdar ve Tüfekci, 2017)	RKÇ	62 bebek	28-36 hafta	Ses kayıt cihazı	45 dB	Anne kalp sesi, aspirasyon işlemi	Standart bakım	15 dakika	İşlem öncesi, sırası ve sonrası toplam üç kez	Fizyolojik etkiler (kalp atımı, solunum hızı, satürasyon)	Anne kalp sesi satürasyon üzerinde etkili olurken kalp atım ve solunum hızı üzerinde etkisi olmadığı bulundu
(Webb ve ark., 2015)	Deneysel çalışma	40 bebek	25-32 hafta	Ses kayıt cihazı	58 dBA	Anne sesi ve anne kalp sesi	Standart bakım	45 dakika	Bir ay boyunca günde dört defa	Beyin gelişimi	Anne sesi ve kalp sesinin beyin gelişimini olumlu etkilediği bulundu
(Chorna ve ark., 2014)	Prospektif, RKÇ	94 bebek	34-36 hafta	Ses kayıt cihazı	Belirtilmedi	Anne sesi	Standart bakım	15 dakika	Beş gün boyunca günde bir defa	Beslenme	Anne sesinin oral beslenmeyi etkilediği bulundu
(Rand ve Lahav, 2014)	Kohort çalışma	20 bebek	25- 32 hafta	Ses kayıt cihazı	57 dBA	Anne sesi		30 dakika	Günde dört defa, bir ayda 24 gün	Fizyolojik etkiler (kalp atımı)	Anne sesinin kalp atımını stabilize ettiği bulundu

(Dorn ve ark., 2014)	Blok RKÇ	62 bebek	30-37 hafta	Ses kayıt cihazı	55-65 dB	Anne sesi	Standart bakım	Bir saat	Günde yedi defa, 21 günde üç gün	Aktivite, dinlenme, uyku ve kortizol düzeyi	Anne sesi uyku ve uyanıklık döngüsünü olumlu etkilerken aktivite ve kortizol hormonu üzerinde herhangi bir etki göstermediği bulundu
(Picciolini ve ark., 2014)	Vaka kontrol çalışması	71 bebek	30-32 hafta	Ses kayıt cihazı	50 dB	Anne sesi	Standart bakım	30 dakika	21 gün boyunca günde üç defa	Fizyolojik etkiler (kalp atım hızı, satürasyon), vücut aktivitesi, nörofonksiyon aktivitesi	Kalp atımının stabilleştiği, satürasyonun etkilenmediği belirlendi. Vücut aktivitesinde sadece deri renginin düzeldiği bulundu. Üç aylık dönemde nörofonksiyon aktivitesinin olumlu yönde etkilendiği bildirildi.
(Zimmerman ve ark., 2013)	Deneysel çalışma	32 bebek	25-33 hafta	Ses kayıt cihazı	<65 dB	Anne sesi	Standart bakım	45 dakika	24 saat boyunca günde dört defa	Kilo alımı, beslenme	Anne sesinin kilo alımını etkilediği bulundu. Beslenme volümünün değişmediği görüldü.
(Trabzon, 2013)	Deneysel çalışma	30 bebek	Belirtilmedi	Ses kayıt cihazı	<50 dB	Anne sesi, bebek bakımı sırasında	Standart bakım	10-15 dakika	Beş gün boyunca, günde üç defa	Fizyolojik etkiler (kalp atımı, solunum hızı, ateş), büyüme gelişme, stres ve dinlenme	Anne sesinin sadece stres ve dinlenmeyi olumlu yönde etkilediği bulundu.
(Doheny ve ark., 2012)	Yarı deneysel	14 bebek	26-32 hafta	Ses kayıt	55-60 dBA	Anne sesi ve anne	Hastanenin rutin sesi	30 dakika	Bir gün boyunca	Kardiyak ve solunum	Anne sesinin ve kardiyak

	çalışma		cihazı	kalp sesi	dört defa	düzenlenmesi	solunum düzenlemesinde olumlu katkı yaptığı bulundu				
	çalışma	cihazı					solunum düzenlemesinde olumlu katkı yaptığı bulundu	katkı			
(Krueger ve ark, 2010)	Yarı deneysel çalışma	33 bebek	28-34 hafta ve 32-34 hafta	Ses kayıt cihazı	58-60 dB	Anne sesi	Standart bakım	Belirtilmedi	Altı hafta boyunca günde iki defa	Beslenme, enteral beslenme	Anne sesi alan bebeklerin beslenme toleransının geliştiği ve enteral beslenmede daha az kaldıkları tespit edildi
(Cevasco, 2008)	Deneysel çalışma	24 bebek	28-36 hafta	Ses kayıt cihazı	65 dB	Anne sesi	Standart bakım	20 dakika	İki hafta boyunca günde bir defa	Stres, taburcu olma	Bebeklerin stresleri düşük oranda azalırken hastanede kalma sürelerinin kıaldığı görüldü
(Bozette, 2008)	Zaman serili yarı deneysel çalışma	14 bebek	31-34 hafta	Video kayıt cihazı	65 dB	Anne sesi		3 dakika	Üç gün boyunca günde dört defa	Stres, davranışsal ve fizyolojik etkiler	Oksijen saturasyonu ve kalp atımında değişiklik görülmezken solunum hızı olumlu etkilendiği bulundu. Stres bulgularında değişiklik görülmediği ancak bebeklerde stabilitenin arttığı bulundu. Bebeklerin ağlama sürelerinin azaldığı belirlendi
(Johnston ve ark, 2007)	Crossover	20 bebek	32-36 hafta	Ses kayıt cihazı	60-70 dBA	Anne sesi, topuktan kan alma		Bir dakika	İki gün boyunca her gün üç defa	Ağrı, fizyolojik etkiler (kalp atım, saturasyon)	Anne sesinin ağrı skoru ve fizyolojik etkiler üzerinde bir etkisi tespit edilemedi
(Blumenfeld ve	Pilot yarı	11 bebek	31-40 hafta	Annenin	60-79 dB	Anne sesi,		Bebek	İki gün	Beslenme,	Beslenme ve

Eisenfeld, 2006)	deneysel çalışma	canlı sesi	beslenme	beslenmesi boyunca	boyunca günde iki defa	fizyolojik etkiler atım, solunum	fizyolojik parametrelerde hiçbir değişiklik tespit edilmedi
------------------	---------------------	---------------	----------	-----------------------	------------------------------	--	---

* Randomize kontrollü çalışma, ** Desibel adjusted

Bulgular

Çalışmaların genel özellikleri

Araştırma kapsamına alınan çalışmalar genel olarak randomize kontrollü çalışma, deneysel ve yarı deneysel çalışmalardan oluşmaktaydı. Geri kalanlar ise kohort, vaka çalışması ve çapraz tasarımda düzenlenmişti.^{13,19,20} Çalışmalarda gestasyon yaşı farklılık göstermekteydi. İki çalışmada gestasyon yaşının belirlenemediği bildirilmişti.^{7,15} Çalışmalarda uygulama aşamasında ses kayıt cihazı, MP3 player ya da CD çalar gibi cihazlar kullanıldığı belirlendi. Bir çalışmada ise beslenme sırasında canlı olarak anne tarafından bebeğe şarkı söylendiği ve herhangi bir cihaz kullanılmadığı tespit edildi.¹⁰

Araştırma kriterleri kapsamında çalışmaya dahil edilen 4 çalışmada bebeklere dinletilen sesin 50 dB üzerinde olduğu tespit edildi.^{4,15,19} Yapılan bir çalışmada ise kullanılan sesin desibel aralığı belirtilmedi.¹¹ İki çalışmada^{12,16} anne sesi ile beraber anne kalp sesi de dinletildiği, diğer çalışmalarda sadece anne sesi kullanıldığı belirlendi.

Çalışmalarda anne sesi ve kalp sesinin kullanımının işlem, süre ve sıklığı oldukça değişkenlik göstermekteydi. Johnston ve ark.,¹³ çalışmasında, anne sesi maruziyet süresi bir dakika iken, Dorn ve ark.,²¹ çalışmasında bu süre bir saat olarak belirtilmişti. Benzer şekilde araştırma kapsamına alınan bir çalışmada²² anne sesi yalnızca bir kez, başka bir çalışmada¹⁴ altı hafta boyunca günde iki kez uygulanmıştı. Dört çalışmada^{4,7,10,22} anne sesinin sadece işlem sırasında uygulandığı ve anne sesinin sakinleştirici özelliğinden yararlanıldığı belirlendi.

Anne sesi ve anne kalp sesinin etkileri

Ağrı

Çalışmalarda anne sesinin ağrı üzerine etkisinin farklılık gösterdiği belirlendi. Buna göre; üç çalışmada bebeğe işlem uygulanırken anne sesi dinletildiği ve bu işlemlerin venöz ve topuktan kan alma işlemleri olduğu belirtildi.^{7,13,22} Alemdar⁷, Johnston ve ark.'nın çalışmasında¹³, ağrı skoru değişmezken, Chirico ve ark.'nın çalışmasında²², deney grubunda yer alan bebeklerin ağrısının düştüğü belirlendi.

Fizyolojik özellikler

İncelenen çalışmaların sekizi anne sesi ve anne kalp sesinin bebeklerin fizyolojik özelliklerine etkisini incelemekteydi. Bunlar kalp atımı hızı, solunum hızı ve oksijen saturasyonu idi. İlgili çalışmaların bulguları incelendiğinde fizyolojik parametrelerin farklı sonuçlar gösterdiği belirlendi. Buna göre; Johnston ve ark.,¹³ Trabzon¹⁵ ve Blumenfeld ve ark.'nın çalışmalarında¹⁰ anne sesi ve anne kalp sesinin fizyolojik özellikler üzerine hiçbir etkisinin olmadığı, Alemdar ve ark.,⁴ Picciolini ve ark.'nın çalışmalarında¹⁹ ise saturasyon seviyesinin yükseldiği ve Rand ve ark.,²⁰ ile Picciolini ve ark.'nın çalışmalarında¹⁹ kalp atımının stabilize ettiği belirlendi. Bir çalışmada¹², anne sesinin kardiyorespiratuar sistemi olumlu etkilediği tespit edildi. Farklı bir çalışma sonucunda ise uzun süre anne sesi dinletilen bebeklerin deri renginin düzeldiği belirlendi.¹⁹

Beslenme

Anne sesi ve anne kalp sesinin beslenme üzerine etkisinin incelendiği dört çalışmanın üçünde^{11,14,17} bu seslerin olumlu etkileri olduğu belirtilirken, Blumenfeld ve ark.'nın çalışmasında¹⁰ anlamlı bir farkın bulunamadığı belirlendi. Çalışma sonuçlarına göre anne sesi dinletilen bebeklerin oral alımının erken başladığı ve enteral beslenmenin daha kısa sürdüğü görüldü.^{11,14} Zimmerman ve ark.'nın

çalışmasında¹⁷ ise sürekli anne sesi dinletilen bebeklerin kilo alımının daha hızlı olduğu bildirildi.

Davranış ve stres

Anne sesinin bebeklerde uyku-uyanıklık, dinlenme, ağlama ve stres üzerine etkisini inceleyen dört çalışmaya ulaşıldı.^{15,21,23,24} Dorn ve ark.'nın çalışmasında²¹ anne sesi dinletilen bebeklerin uyku süresinin uzadığı ve uyku döngülerin daha stabil olduğu belirlendi. Trabzon¹⁵, Bozzette ve ark.'nın çalışmalarında²³ bebeklerin dinlenme sürelerinin daha uzun olduğu ve daha az ağladıkları tespit edildi. Stres bulguları incelenen üç çalışmanın ikisinde^{15,24} bebeklerin streslerin azaldığı belirtildi. Bir çalışmada²³ çocukların stres seviyelerinin değişmediği görüldü.

Beyin gelişimi

Anne sesinin bebeklerin beyin gelişimi ve nörofonsiyon aktivitesi üzerine etkisini inceleyen iki çalışmaya^{16,19} ulaşıldı. Beyin görüntülerinin incelendiği Webb ve ark.'nın çalışmasında¹⁶ anne sesi dinletilen bebeklerin olumlu etkilendikleri belirlendi. Picciolini ve ark.'nın çalışmasında¹⁹ ise deney grubu bebeklerin üç aylık dönemde nörofonsiyon aktivitelerinin düzeldiği tespit edildi.

Tartışma

Bu araştırma; anne sesi ve anne kalp sesinin bebekler üzerine olan etkisini inceleyen çalışmaları özetlemek amacıyla yapılmıştır. Buna göre, anne sesi ve anne kalp sesinin bebeğin ağrı, konfor, fizyolojik parametreleri, beslenme, davranış, stres ve beyin gelişimi üzerine etkisini belirleyen çalışmalar incelenmiştir.

Çalışmaların sadece ikisinde^{12,16} anne kalp sesi kullanıldığı, her ikisinde de anne kalp sesi ve anne sesinin birlikte verildiği görülmüştür. Kalp sesi gibi ritimli seslerin bebeklerin dikkatini çektiği ve onları sakinleştirdiği bildirilmiştir.³ Buna neden olan durumun güvenli intrauterin hayatta bebeklerin bu sese maruz kalması ve sesi tanıması sonucunda, kendini güvende hissetmesi nedeniyle olduğu düşünülmektedir.^{25,26}

Ağrıyı inceleyen üç çalışmada^{7,13,22} farklı sonuçlar elde edildiği belirlenmiştir. Bu çalışmaların klinik prosedürleri birbirinden farklılık göstermektedir. Johnston ve ark.¹³'ün çalışmasında, topuktan kan alma işlemi için anne sesi yalnızca bir dakika boyunca dinletmiştir. Benzer şekilde Alemdar⁷, venöz girişim için 16 dakika boyunca anne sesi dinletmiştir. Bu çalışmaların ikisinde anne sesinin ağrı üzerine etkisiz olduğu bulunurken Chirico ve ark.²²'nin çalışmasında ise topuktan kan alma işlemi için anne sesi 30 dakika boyunca dinletilmiş ve ağrının azaldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmalarda, anne sesi maruziyetinin desibel düzeyi, süre ve sıklığı, bebeğe uygulanan ağrılı işlemlerin ve bebeklerin gestasyon haftaların standart olmamasına bağlı olarak farklı sonuçların elde edildiği düşünülmektedir. Aynı zamanda ağrı gibi nörobilişsel açıdan zorlayıcı durumlarda, bebeklere sadece anne sesinin dinletilmiş olmasının yetersiz kalacağı, anne kokusu ile dokunma gibi uyaranlarla uygulanan girişimlerin desteklenmesi gerektiği bildirilmiştir.²⁷

Anne sesi ve anne kalp sesinin bebekler üzerinde fizyolojik etkilerinin incelendiği çalışmalarda^{4,7,10,12,20} tutarsız sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Sonuçların özellikle gestasyon yaşı ve bunun yanında, anne sesi düzeyi, süre ve sıklığı gibi birçok faktörden etkilenme durumu olabilir. 32 haftadan önce doğan bebeklerin beyin fonksiyonlarının yetersiz olması nedeniyle anne sesinin sonuçları daha az etkilediği düşünülebilir.²⁸ Anne sesinin bir ayda 24 gün boyunca ve günde dört defa dinletildiği bir çalışma²⁰ ile 21 gün boyunca her gün günde üç defa dinletildiği başka bir çalışmada¹³ bebeklerde önemli değişikliklerin görüldüğü belirlenmiştir. Bu nedenle, çalışmalarda anne sesinin uzun süre dinletilmesinin bebekte önemli değişiklikler yapacağı düşünülmektedir. Nitekim bir ay boyunca günde dört defa ve her defasında 45 dakika anne sesinin dinletildiği ve bebeklerin beyin gelişiminin incelendiği başka bir çalışmada¹⁶ önemli olumlu sonuçlar elde edildiği gözlenmiştir. Picciolini ve ark.'nın çalışmasında¹⁹, 21 gün

boyunca günde üç defa ve 30'ar dakika boyunca anne sesi dinletmiş nörofonksiyon aktivite ve fizyolojik parametrelerin olumlu etkilendiği vurgulanmıştır.

Anne sesinin bebek beslenmesine etkisiyle ilgili çalışmalarda^{11,14,17} bebeklerin oral beslenmesinin geliştiği, kilo alımının desteklendiği ve enteral beslenmenin erken sonlandığı bildirilmiştir. Ancak bebeğin emzirilmesi sırasında anne sesinin canlı olarak ve 60-79 dB aralığında dinletildiği bir çalışmada¹⁰ anne sesinin beslenme üzerinde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada annelerin bebeklerinin bulunduğu durumdan dolayı çok kaygılı olduğu ve şarkı söylerken çok gerildikleri bildirilmiştir. Bu bağlamda, yapılan bir çalışmaya²⁹ göre anne kaygısının bebeği olumsuz etkilediği ve bu çalışmada da buna benzer bir etki yarattığı düşünülmektedir. Aynı zamanda APA'nın önerdiği 50 dB ses seviyesine⁴ rağmen bu çalışmada anneler yüksek ses ile şarkı söylemiştir. Yüksek sesin bebeği rahatsız edebileceği göz ardı edilmemelidir.

Bazı çalışmalarda anne sesinin bebeğin uyku-uyanıklık, dinlenme, ağlama ve stres üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonuçlarında bebeklerin daha uzun süre uydukları, aktivitelerinin arttığı, etkili dinlendikleri ve stres bulgularının azaldığı bulunmuştur.^{15,21,23,24} Bebeklerin 26-28. haftalarda anne sesini kemik iletim yoluyla duyabildiği⁸ anne sesini tanıyabildiği ve buna tepki verebildiği belirtilmektedir. Bu nedenle, anne sesi dinletilen bebeklerin 28 haftadan büyük oldukları için anne sesini algılayabilecekleri, bunun sonucu olarak endorfin salgılayabilecekleri ve daha stabil kalabilecekleri düşünülebilir. Yalnızca bir çalışmada²³ anne sesinin bebeğin stresini etkilemediği bildirilmiştir. Diğer çalışmaların aksine bu çalışmada anne sesi dinletim süresinin üç dakika olduğu ve sıklığının diğer çalışmalara göre daha az olduğu belirlenmiştir. Uzun süre anne sesi maruziyetinin bebeklerin davranış ve stresini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Sonuç

Araştırma kapsamına alınan çalışmalarda anne sesi ve anne kalp sesinin bebekler

üzerine etkisi incelenmiştir. Tek başına anne kalp sesinin etkinliği ile ilgili bir sonuç belirlenmemiştir. Çalışmalarda oldukça farklı klinik deneme sonuçları, gestasyon yaşı, ses düzeyi, anne sesi maruziyet süresi ve sıklığı olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra anne sesinin bebeklerde ağrı, konfor ve fizyolojik özellikler üzerinde kesin sonuçları bulunmadığı gözlenirken iyi düzenlenmiş klinik denemelerde anne sesinin beslenme, stres, davranış ve beyin gelişimi üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Bu bilgiler çerçevesinde çalışmalara alınacak bebeklerin gestasyon yaşı, bebeğe uygulanan işlem, anne sesinin süre ve sıklığı, anne sesinin desibel düzeyi ve uygulama şeklinin iyi seçilmesi gerektiği düşünülmektedir. 26-28 haftadan önce doğan yenidoğan bebeklerin anne sesini kavrayamayacakları göz önüne alınmalıdır. Ayrıca klinik denemelerde zamanlama ve süre iyi seçilmelidir. Çok ağırlı işlemlerde anne sesi ile beraber anne kokusu ve annenin dokunması sağlanmalıdır. Yüksek ses düzeyinde anne sesi dinletilmesinden kaçınılmalıdır. Bunun bebeği olumsuz etkileyeceği düşünülmelidir.

Yenidoğan yoğun bakım ortamında yüksek riskli olan yenidoğanlara anne ve/veya babanın dokunma imkanı olmayabilir. Ayrıca ebeveynler bu süreçte kendini iyi ve konforlu hissetmeyebilir. Bundan dolayı iyi düzenlenmiş, önerilen ses desibel düzeyindeki anne sesinin kayıt cihazı ile bebeğe dinletilmesi de önerilebilir.

Anne sesinin nasıl dinletilmesi ve protokolün nasıl olması gerektiği ile ilgili rehberler hazırlanmalı ve yenidoğan yoğun bakımlarda uygulanmalıdır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamına alınıp değerlendirilen bazı çalışmaların dili İngilizce ve Türkçe dışında olduğundan bu çalışmaların sonuçları değerlendirilememiştir. 2005'ten önce yayımlanan çalışmalar, değerlendirilmeye alınmamıştır. Bunun yanı sıra, çalışmaların klinik düzen ve parametreler farklılık gösterdiğinden uygulamaların etkinliğine dair kesin bir sonuca varılamamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırma Desteği

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Beyanlar

Çalışma daha önce herhangi bir yerde sunulmamıştır.

Kaynaklar

1. Als H, Duffy FH, McAnulty G, et al. NIDCAP improves brain function and structure in preterm infants with severe intrauterine growth restriction. *Journal of Perinatology*. 2012;32(10):797-803.
2. İncekar MÇ, Gözen D. Preterm bebeklerde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım. *Journal of Health and Sport Sciences*. 2019;2(1):16-21.
3. Arpacı T, Altay N. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım: güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2017;9(3):245-54.
4. Alemdar DK, Tüfekci FG. Effect of maternal heart sounds on physiological parameters in preterm infants during aspiration. *Kontakt*. 2017;19(2):e99-104.
5. Konkani A, Oakley B. Noise in hospital intensive care units-a critical review of a critical topic. *Journal of Critical Care*. 2012;27(5):522.e1-9.
6. Provenzi L, Brosio S, Montirosso R. Do mothers sound good? A systematic review of the effects of maternal voice exposure on preterm infants' development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2018;88:42-50.
7. Alemdar DK. Effect of recorded maternal voice, breast milk odor, and incubator cover on pain and comfort during peripheral cannulation in preterm infants. *Applied Nursing Research*. 2018;40:1-6.
8. Voegtline KM, Costigan KA, Pater HA, DiPietro JA. Near-term fetal response to maternal spoken voice. *Infant Behavior and Development*. 2013;36(4):526-33.
9. Çağlar S, Dur Ş, Sönmez Düzkaya D, Koç Özkan T, Torun N, Çiğdem Z, Yıldız S, Balcı S, Gözen D, Kerimoğlu Yıldız G. Türkiye'deki yenidoğan hemşirelerinin profilleri ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakıma yönelik uygulamaları. *JAREN*. 2019;5(2):132-40.
10. Blumenfeld H, Eisenfeld L. Does a mother singing to her premature baby affect feeding in the neonatal intensive care unit? *Clinical Pediatrics*. 2006;45(1):65-70.
11. Chorna OD, Slaughter JC, Wang L, Stark AR, Maitre NL. A pacifier-activated music player with mother's voice improves oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2014;133(3):462-8.
12. Doheny L, Hurwitz S, Insoft R, Ringer S, Lahav A. Exposure to biological maternal sounds improves cardiorespiratory regulation in extremely preterm infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2012;25(9):1591-4.
13. Johnston CC, Filion F, Nuyt AM. Recorded maternal voice for preterm neonates undergoing heel lance. *Advances in Neonatal Care*. 2007;7(5):258-66.
14. Krueger C, Parker L, Chiu S, Theriaque D. Maternal voice and short-term outcomes in preterm infants. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*. 2010;52(2):205-12.
15. Trabzon B. Anne Sesinin Prematüre Bebekler Üzerindeki Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Haliç Üniversitesi; 2013.
16. Webb AR, Heller HT, Benson CB, Lahav A. Mother's voice and heartbeat sounds elicit auditory plasticity in the human

brain before full gestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015;112(10):3152-7.

17. Zimmerman E, Keunen K, Norton M, Lahav A. Weight gain velocity in very low-birth-weight infants: effects of exposure to biological maternal sounds. *American Journal of Perinatology*. 2013;30(10):863-70.
18. Jackson, N, Waters E. Criteria for the systematic review of health promotion and public health interventions. *Health Promotion International*. 2005;20(4):367-74.
19. Picciolini O, Porro M, Meazza A, et al. Early exposure to maternal voice: effects on preterm infants development. *Early Human Development*. 2014;90(6):287-92.
20. Rand K, Lahav A. Maternal sounds elicit lower heart rate in preterm newborns in the first month of life. *Early Human Development*. 2014;90(10):679-83.
21. Dorn F, Wirth L, Gorbey S, et al. Influence of acoustic stimulation on the circadian and ultradian rhythm of premature infants. *Chronobiology International*. 2014;31(9):1062-74.
22. Chirico G, Cabano R, Villa G, Bigogno A, Ardesi M, Dioni E. Randomised study showed that recorded maternal voices reduced pain in preterm infants undergoing heel lance procedures in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatrica*. 2017;106(10):1564-8.
23. Bozzette M. Healthy preterm infant responses to taped maternal voice. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*. 2008;22(4):307-16.
24. Cevasco AM. The effects of mothers' singing on full-term and preterm infants and maternal emotional responses. *Journal of Music Therapy*. 2008;45(3):273-306.
25. Ciccone A. Rhythmicity in infants' experiences and their development. *Journal of Physiology-Paris*. 2013;107(4):286-90.
26. Suppanen E, Huotilainen M, Ylinen S. Rhythmic structure facilitates learning from auditory input in newborn infants. *Infant Behavior and Development*. 2019;57:101346.
27. Bucsea O, Riddell RP. Non-pharmacological pain management in the neonatal intensive care unit: managing neonatal pain without drugs. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2019;24(4):101017.
28. Glass HC, Costarino AT, Stayer SA, Brett C, Cladis F, Davis PJ. Outcomes for extremely premature infants. *Anesthesia and Analgesia*. 2015;120(6):1337.
29. Nicol-Harper R, Harvey AG, Stein A. Interactions between mothers and infants: impact of maternal anxiety. *Infant Behavior and Development*. 2007;30(1):161-7.
30. Mooncey S, Giannakouloupoulos X, Glover V, Acolet D, Modi N. The effect of mother-infant skin-to-skin contact on plasma cortisol and β -endorphin concentrations in preterm newborns. *Infant Behavior and Development*. 1997;20(4):553-7.