



ISSN: 2757-6817

Unika Sağlık Bilimleri Dergisi
Unika Journal of Health Sciences



Derleme/Review Article

Yenidoğanlarda Ağrının Azaltılması ve Konforun Sağlanmasında Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler

Nonpharmacological Methods Used to Reduce Pain and Provide Comfort in Newborns

Ayla GÜNDOĞDU KARAKAYA¹, Aysel TOPAN²

Öz: Ağrı yaşam kalitesini düşürerek bireye acı veren bir deneyimdir. Yenidoğanlar olgunlaşmamış sinir sistemleri nedeniyle bu acıyı daha şiddetli hissederler. Bununla beraber bebeğin yaşamın ilk günlerinde özellikle yenidoğan yoğun bakımda yatış öyküsü var ise ağrılı işlemlere maruz kalma oranı artmaktadır. Bu ağrı deneyimleri anne bebek bağlanmasını kesintiye uğratarken, etkili emzirme sağlanamamakta, büyüme ve gelişme olumsuz etkilenmekte, hastanede kalış süresi uzayarak yaşam kalitesi ve konfor azalmaktadır. Azalmış konfor, etkisiz beslenme ve uzamış hastanede kalış süresi anne bebek bağlanmasını engellediğinden ileriye dönük birçok gelişimsel ve psikososyal soruna da yol açmaktadır. Klinik hemşireleri yenidoğanlarda ağrının farkında olurken ağrıyı giderici farmakolojik yöntemlere alternatif nonfarmakolojik yöntemleri kendi bağımsız fonksiyonları ve mesleki becerilerini kullanarak uygulayabilmelidir. Nonfarmakolojik yöntemler kolay uygulanabilir, maliyeti düşük ve yan etkileri olmaması nedeniyle ağrıyı gidermede öncelikli tercih edilecek uygulamalardır. Bu derlemede yenidoğan bebeklerde ağrıyı hafifletme yöntemi olarak kullanılabilir nonfarmakolojik yöntemlerin gözden geçirilmesini amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Hemşire, Ağrı, Konfor, Nonfarmakolojik yöntemler.

Abstract: Pain is a painful experience for the individual by reducing the quality of life. Newborns feel this pain more severely because of their immature nervous system. However, if the baby has a history of hospitalization in the neonatal intensive care unit in the first days of life, the rate of exposure to painful procedures increases. While these pain experiences interrupt mother-infant attachment, effective breastfeeding cannot be provided, growth and development are adversely affected, quality of life and comfort decrease by lengthening the hospital stay. It also causes the problem. While clinical nurses are aware of pain in newborns, they should be able to apply alternative non-pharmacological methods to pharmacological methods for relieving pain by using their own independent functions and professional skills. Non-pharmacological methods are the applications that will be preferred primarily in pain relief because they are easy to apply, cost-effective, and have no side effects. This review aims to review non-pharmacological methods that can be used as a pain relief method in newborn babies.

Keywords: Newborn, Nurses, Pain, Comfort, Nonpharmacological methods.

¹ Sorumlu yazar: Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ORCID: 0000-0001-9984-3160, aylagndgu@hotmail.com
Ph.D. Student, Zonguldak Bülent Ecevit University

² Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-5883-0045, ayskose@hotmail.com
Associate Prof., Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Health Sciences

Giriş

Ağrı sözlük anlamına göre vücudun herhangi bir yerinde oluşan şiddetli acı olarak tanımlanır (Türk Dil Kurumu, 2022). Uluslararası Ağrı Çalışmaları Birliği'ne (IASP) göre meydana gelmiş veya meydana gelmesi olası doku harabiyeti sonucunda hoş olmayan duyuşsal ve duyuşsal bir deneyim şeklinde tanımlamıştır (International Association for the Study of Pain, 2022).

Buna ek olarak IASP ağrıyı; yalnızca duyuşsal nöronlardaki aktivite sonucunda oluşmayan, biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden farklı derecelerde etkilenen kişisel bir deneyim olarak ifade eder ve kişilerin yaşam deneyimleri aracılığıyla ağrı kavramını öğrendiğini belirtir. IASP'ye göre bireyin acı olarak nitelediği duyguya saygı gösterilmelidir. Ağrının sosyal ve psikolojik iyilik hali üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Sözlü olarak tarif etme, acıyı ifade eden birkaç davranıştan yalnızca biridir; iletişim kuramama, bir insanın veya insan olmayan bir hayvanın acı çekmesi olasılığını ortadan kaldırmaz (International Association for the Study of Pain, 2022). Konfor bireye özgü subjektif bir kavramdır (Schuiling, Sampselle ve Kolcaba, 2011). Kolcaba; konforu pozitif, holistik, çok boyutlu, kuramsal olarak tanımlanabilir ve uygulamaya konulabilir bir kavram olarak tanımlamıştır (Alkan, 2019).

Yenidoğanlarda Ağrı ve Konfor

1980'lerden önce yenidoğanların ağrı hissetmediği konusunda uzun süre devam eden yanlış bir düşünce mevcuttur. Yenidoğan bebeklerde ağrı yükü çok sayıda çalışmada araştırılmıştır (Spasojevic ve Bregun-Doronjski, 2011; Walker, 2014; Valeri, Holsti ve Linhares, 2015; Perry, Tan ve Chen, 2019; Maxwell, Fraga ve Malavolta, 2019; Olsson vd., 2021). Yetişkinler ve çocuklar ağrıyı sözlü olarak ifade edebilirken, yenidoğanların kendi kendini ifade etmelerindeki yetersizlik dolayısıyla ile hissettikleri ağrıyı hemen anlamak mümkün değildir (Spasojevic ve Bregun-Doronjski, 2011). Yapılan güncel araştırmalar yenidoğanların sadece ağrıyı hissetmediği bununla beraber olgunlaşmamış sinir sistemleri dolayısıyla ile ağırlı uyaranlara karşı aşırı duyarlı olduklarını göstermektedir (Walker, 2014; Perry vd., 2019). Prematüre bebekler ağrıya karşı daha da duyarlıdır (Valeri vd., 2015). Aynı zamanda prematüre bebekler doğumda olgunlaşmamış ağrı inhibisyon mekanizmaları nedeniyle ağrı için daha büyük risk altındadır (Maxwell vd., 2019).

Hasta yenidoğanlarda, özellikle yoğun bakıma ihtiyaç duyanlar başta olmak üzere ağrı önemli bir sorundur. Ağrıyı kesmek için farmakolojik ağrı kesici kullanımı yaygın bir durum olmasına karşın uzun vadede nörogelişimsel sekeller dahil olmak üzere yan etkileri olabilir

(Mangat, Oei ve Chen, 2018). Yenidoğan yoğun bakım ortamında maruz kalınan ağrı ve gürültü bebeğin nörogelişimini olumsuz etkileyebilir (Cheong, Burnett ve Treyvaud, 2020). Tedavi edilmeyen ağrı gereksiz acıya yol açarken aynı zamanda yenidoğan bebeği ağrının uzun vadeli olumsuz sonuçları için risk altında bırakır. Araştırmalar, değişen kortikal gelişim dahil olmak üzere yenidoğan bebekte tekrarlanan ağrılı deneyimlerin zararlı etkilerini göstermiştir (Brummelte vd., 2012; Ranger vd., 2013). Ağrı; ani kardiyovasküler değişikliklere, davranış değişikliklerine, bozulmuş beslenme örüntüsüne, uyku bozukluğu ile yoğun ve uzun süreli bakım ihtiyacına yol açabilecek artan enerji harcamasına neden olur (Abdulkader, Freer ve Garry, 2008). Olgunlaşmamış sinir sistemi ve ağrıya tekrar tekrar maruz kalma, ağrı eşığini düşürebilir ve bu durum bebeği sonraki ağrılı işlemlere karşı daha duyarlı hale getirebilir (Bouza, 2009). Yenidoğan bebekler çeşitli tıbbi prosedürlerle akut ağrı yaşarlar. Kanıtlar, yenidoğan dönemde ağrıyı kontrol etmenin faydalı olduğunu; fizyolojik, davranışsal ve hormonal sonuçları iyileştirdiğini göstermektedir (Witt, Coynor ve Edwards, 2016).

Doğum öncesi intrauterin dönemde ihtiyaçları karşılanan bebek, doğum sonrası alışık olmadığı soğuk ve gürültülü dış ortam ile karşılaşmış olur (Ceylan ve Bolışık, 2017). Yenidoğanın bu alışık olmadığı soğuk ve stresli ortama uyum sağlaması için birtakım girişimlerde bulunarak konforu artırılmalıdır (Alemdar ve Tüfekçi, 2015). Yenidoğanın doğduğu andan itibaren başta solunum çabası olmak üzere, emme – yutma, boşaltım, hareket etme gibi birçok fizyolojik fonksiyonları da başarı ile tamamlaması gerekmektedir. Bütün bunları yaparken de ağrı hissetmeyip, zorluk çekmeden konforunu sağlayacak küçük ama önemli dokunuşlara ihtiyacı vardır (Alkan, 2019). Yoğun bakım ortamındaki fiziksel yapı, aşırı uyaran varlığı, tanı ya da tedavi amaçlı uygulanan topuk kanı alma, kan alma, göğüs tüpü takılması, entübasyon, aspirasyon gibi işlemler yenidoğanda ağrıya ve konforunun azalmasına neden olmaktadır (Kahraman, Başbakkal ve Yalaz, 2014; Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

Yenidoğanlarda Ağrı ve Konforun Sağlanması Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler

Farmakolojik olmayan yöntemlerin çoğu basit, ucuz, kolay elde edilir ve aşırı uygulama süresi gerektirmez. Ağrı kontrolüne izin verir ve tek başına veya farmakolojik tedavi ile birlikte damar yolu açma işlemi esnasında çocukların konforunu destekler (Tibaldo, Castagno ve Aguzzi, 2016). Preterm/term yenidoğanlar için bir bakım standardı olarak, etkili ağrı yönetimi klinik ve nörogelişimsel sonuçları iyileştirebilir. Yenidoğan ağrısı, mevcut araçların sınırlamalarına rağmen, özel, doğrulanmış ve nesnel ağrı yöntemleri kullanılarak

değerlendirilir. Yenidoğan ağrısını yönetmek için invaziv prosedürleri azaltan ve farmakolojik, davranışsal veya çevresel önlemlerden yararlanan terapötik yaklaşımlar kullanılır. Kanguru bakımı, masaj terapisi, besleyici olmayan emme, sakkaroz verme gibi farmakolojik olmayan yaklaşımlar, prosedürel ağrı veya ek tedavi için kullanılabilir (Hall, 2012; Hall ve Anand, 2014). Hafif ve orta şiddette ağrılar için farmakolojik olmayan yöntemler ağrı kontrolünün sağlanmasında güvenli ve önemli müdahalelerdir (Hall, 2012).

Sükroz Uygulama

Oral sükroz verilmesi yeni doğan bebeklerde ağrı tedavisi için yaygın olarak kullanılan farmakolojik olmayan müdahaleler arasındadır. Sükroz, analjezik etkilerini endojen opioid yolları veya dopamin ve asetilkolin artışı yoluyla gösterebilir (Holsti ve Grunau, 2010). Sükroz hem erken hem de zamanında doğan bebeklerde topuk delme, damar yolu açılması ve kas içi enjeksiyon gibi işlemlerden kaynaklanan işlemsel ağrıyı azaltmada etkilidir. Oral sükroz uygulaması sonucu herhangi bir ciddi yan etki veya zarar belgelenmemiştir (Stevens, Yamada ve Ohlsson, 2010). Sükroz uygulama, akut hafif ağrı atakları örneğin topuk delme, oral gastrik tüp yerleştirme veya Prematüre Retinopatisi (ROP) taraması esnasında ağlama süresini düşürerek, ağrı skorlarını azaltır. Bu etki, endojen salınımın artırılmasıyla elde edilir (Hall, 2012; Carter ve Brunkhorst, 2017).

Çalışmalar yenidoğan bebeklerde sükroz solüsyonlarının ağrıyı azaltarak konforu artırdığını göstermiştir. Yenidoğan bebeklerde sükroz uygulamasının prosedürel ağrıyı önemli ölçüde azalttığı görülmüştür (Stevens vd., 2010). Prematüre bebeklerde damar yolu açılması sırasında oral sükroz ve müziğin analjezik etkisinin araştırıldığı bir çalışmada sükroz uygulanan bebeklerin ağrı skoru kontrol grubundaki bebeklere oranla daha düşük bulunmuştur (Barandouzi, Keshavarz ve Montazeri, 2020). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde ROP taraması yapılan prematüre bebeklere topikal midriyatik göz damlasının uygulanmasından önce oral sükroz verilmesi ve farmakolojik olmayan konfor önlemleri ağrıyı azaltmada etkili olmuştur (Wang, Lavery ve Dalglish, 2020). Orogastrik tüp yerleştirilen preterm yenidoğanlarda sükroz uygulamasının ağrıyı hafifletebileceği tespit edilmiştir (Pandey, Datta ve Rehan, 2013). Ekokardiyografi sırasında yenidoğanlarda oral sükrozun ağrıyı önemli ölçüde azalttığı ve uygulanmasının güvenli olduğu yapılan bir çalışma ile desteklenmiştir (Potana, Dongara ve Nimbalkar, 2015). Ağrılı bir işlem öncesinde ve sırasında besleyici olmayan emme ile ilişkili oral sükrozun verilmesinin, term yenidoğanlarda ağrı yanıtı üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu, NIPS (Neonatal- Infant Pain Scale) skorlarını azalttığı görülmüştür (Bernardo

vd., 2019). Oral glukozun venöz girişim ve nazofaringeal aspirasyon işlemleri sırasında ağrı yanıtı üzerinde olumlu etkisi vardır (Matar, Arabiat ve Mandie, 2016). Yapılan bu çalışmalar oral sükroz uygulamasının yenidoğanlarda ağrı yanıtı üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.

Kanguru Bakımı (Ten Tene Temas)

Ekstra temas, yeni doğan bebeğin doğumdan sonra mümkün olan en kısa sürede annenin çıplak göğsünde ten tene tutulması ile oluşur. 1970'lerin başında, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki araştırmacılar, doğumdan hemen sonra anneler ve bebekleri arasındaki "Ekstra Temasın" etkilerini araştırmıştır. 1970'lerin ortalarında Bogota Kolombiya'da Rey ve Martinez bebeklerin annenin çıplak göğsünde ten tene dik bir şekilde tutulduğu bakım yöntemine "Kanguru Bakımı" adını vermiştir (Kostandy ve Ludington-Hoe, 2019; Lawn, Mwansa ve Horta, 2010). Dünya Sağlık Örgütü kanguru anne bakımını anne ve bebek arasında emzirme ile erken, sürekli ve uzun süreli ten tene temas uygulaması olarak tanımlamış ve küçük ve hasta bebeklerin hayatta kalma ile sağlık sonuçlarını iyileştirmede etkili ve düşük maliyetli bir müdahale olduğu belirtmiştir. Fizyolojik stabiliteyi, termal olarak düzenleyici bir ortamı desteklediği, ciddi enfeksiyon riskini azalttığı ve hastanede yatan, stabil erken doğmuş ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ölüm oranını azalttığı bildirilmiştir (World Health Organization, 2021). Anne ile yenidoğan arasında ten tene temas, erken ve düşük doğum ağırlıklı bebekler arasında ölüm riskini azaltmada etkili olmuştur (Chan, Valsangkar ve Kajeepeta, 2016). Kanguru anne bakımı, sürekli ten tene temas sayesinde termal bakım, özel emzirme ve beslenme desteği sağlayarak yenidoğanın fizyolojik ve bilişsel ihtiyaçlarına yanıt verilmesini içerir. Kanguru anne bakımı aynı zamanda hipotermi, şiddetli hastalık, hastane enfeksiyonu ve hastanede kalış süresini azaltarak büyüme-gelişme, emzirme ve anne-bebek bağlanmasını iyileştirir (Lawn vd., 2010).

Kanguru anne bakımının yenidoğanlarda prosedür ağrısını azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yapılan bir çalışmada kanguru anne bakımının küçük bebeklerde aşırıya bağlı ağrıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Pandita vd., 2018). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde uygulanan ağırlı prosedürler için kanguru bakımının etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada maternal kanguru bakımının ağrı giderici bir müdahale olarak, herhangi bir zarar veya nörolojik etki olmaksızın zaman içinde ve tekrarlanan ağırlı prosedürler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Campbell-Yeo vd., 2019). Kanguru bakımının erken doğmuş bebeklerde güvenli alternatif bir analjezik olduğu görülmüştür (Gao

vd., 2015). Erken doğmuş bebeklerde ten tene temasın ağrı tepkisi üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kanguru bakımının erken doğmuş bebeklerde otonomik ağrı tepkilerini azaltmada önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bulgular, kanguru bakımının yenidoğan yoğun bakım ünitesinde güvenli ve etkili bir ağrı müdahalesi olduğunu desteklemektedir (Cong, Cusson ve Walsh, 2012).

Masaj Terapisi

Bebek masajı bebeklerde dokunma duyusunu uyaran, sistematik bir insan dokunuşudur (Abdallah, Badr ve Hawwari, 2013). Özel olarak bebekler için geliştirilen bebek masajı, anne-baba veya bakım verici tarafından uygulanan, yüz, kollar, eller, göğüs, karın, sırt, bacak ve ayakların yumuşak bir şekilde nazikçe ovulmasını içeren erken dönemde bağlanmanın oluşmasının yanı sıra anne ve bebek için birçok yararı olan masaj olarak tanımlanır (Field, 2000). İnvaziv işlem gerektirmeyen, ucuz, kısa zamanda ve kolay uygulanabilen, düşük riskli, güvenli bir tekniktir (Aly ve Murtaza, 2013; Pepino ve Mezzacappa, 2015). Orta basınçlı masaj, erken doğmuş bebeklerde kilo alımının artması, fibromiyalji ve romatoid artrit gibi farklı sendromlarda ağrının azalması, dikkatin artması, depresyonun azalması ve bağışıklık fonksiyonunun artması gibi birçok olumlu etkiye katkıda bulunur (Field, 2014). Bebek masajı, dünya çapında kullanılan eski bir terapötik tekniktir. Ağrılı prosedürler yaşayan, stresli yenidoğan yoğun bakım ünitesi ortamına maruz kalan ve ebeveynlerinden ayrılan bebekler için bebek masajı, stresi azaltmak ve bağlanmayı teşvik etmek için bir yöntem olarak kullanılır. Bebek masajının, hastanede kalış süresini azaltarak prematüre bebekler üzerinde ağrıyı azaltmak, beslenme toleransını destekleyerek kilo alımını sağlamak, nörolojik gelişimi desteklemek gibi yararları vardır (Pados ve McGlothen-Bell, 2014).

Masaj uygulamanın ağrı üzerine olumlu etkilerini gösteren çalışmalar mevcuttur. Yenidoğanlarda topuk delme öncesi annelerin yaptığı ayak masajının ağrı düzeyi ve konfora etkisinin araştırıldığı çalışmada, anne tarafından yapılan ayak masajının bebeklerin ağrı düzeylerini azalttığı, konfor düzeylerini artırdığı ve sıkıntı düzeylerini azalttığı belirlenmiştir (Yavaş, Bülbül ve Gavas, 2021). Yenidoğan bebeklerde aşılamanın neden olduğu ağrının şiddetine masajın etkisinin incelediği çalışmada masajın yenidoğanların yaşadığı ağrının yoğunluğunu azalttığı, ağrıyı azaltmak için noninvaziv bir yöntem olduğu ve bu nedenle bebek sağlığının geliştirilmesinde kullanılabileceğini sonucuna ulaşmıştır (Abasi, Salari ve Rasahidi, 2011).

Kundaklama

Antik çağlardan beri uygulanan kundaklama (Nelson, 2017), sakinleşmeyi ve uykuyu teşvik etmek için bebekleri sarmaya yönelik geleneksel bir uygulamadır (Pease, Fleming ve Hauck, 2016). Uykuyu desteklediği ve huzursuz bebeklerde ağlama süresini azalttığı bildirilmiştir (Franco, Seret ve Hees, 2005). Amerikan Pediatri Akademisi doğru şekilde uygulandığında kundaklamanın bebekleri sakinleştirmeye ve uykuyu artırmaya yardımcı olmak için etkili bir teknik olabileceğini belirtmiştir (American Academy of Pediatrics, 2022).

Yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi sırasında kundaklamanın ağrı, yaşam bulguları ve ağlama süresine etkilerinin incelendiği bir çalışmada kundaklamanın, yeni doğan bebekleri yatıştırmak amacıyla ağrıyı ve ağlamayı azaltmaya yardımcı olan, farmakolojik olmayan etkili bir yöntem olduğu, ağrılı işlemler sırasında yenidoğanlarda tamamlayıcı tedavi olarak önerilebileceği, topuk ağrısını azaltmaya yardımcı olmak için hemşireler tarafından kullanılabilir hızlı ve basit, farmakolojik olmayan bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Erkut ve Yıldız, 2017). Erken doğmuş bebeklerde topuk kanı alma işlemi sırasında ağrıyı hafifletmek için farmakolojik olmayan ve invazif olmayan bir müdahale olarak kundaklamanın etkinliğini incelenmiş ve kundaklamanın; basit, güvenli, uygun maliyetli, doğal analjezi alternatiflerinden biri olarak yenidoğanlarda küçük prosedürel ağrıların kontrolüne katkıda bulunabileceği görülmüştür (Ho, Leung ve Chan, 2016). Kanguru bakımı ve kundaklamanın damar yolu açma işlemi esnasında prematüre yenidoğanlarda ağrı üzerine etkisini incelendiği bir çalışmada kundaklanan bebekler ile kanguru bakımı uygulanan bebekler arasında kontrol grubuna göre ağrının büyük oranda azaldığı görülmüştür (Dezhdar, Jahanpour ve Bakht, 2016).

Emzirme

Anne sütünün üretim süreci laktasyon dönemi olarak adlandırılır. Bebeğin büyüme ve gelişmesini kusursuz şekilde destekleyecek özellikleri olan anne sütü bebekler için eşsiz bir besin maddesidir. Anne sütünün bebeğe ulaşmasının en sağlıklı yolu emzirmedir. Anne sütü doğumdan sonraki ilk altı ay süresince bebeğin fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarını tek başına sağlayan ideal bir besin kaynağıdır (İnce, Kondolot ve Yalçın, 2010). Emzirme; bebeklerin sağlıklı büyüme ve gelişimi için en uygun beslenme şekli olmakla kalmayıp, anne ile bebeğin sağlığı ve emosyonel yakınlığı için de faydalıdır (Westerfield, Koenig ve Oh, 2018; Özkan-Pehlivanoglu ve Ünlüoğlu, 2019).

Çin'de sağlıklı term yenidoğanlarda topuk kanı alma sırasında emzirme ve müzik terapisinin ağrı kesici etkisinin incelendiği çalışmada deney grubunda kontrol grubuna kıyasla ilk ağlamaya kadar olan gecikme süresi ile ilk ağlama süresi daha kısa; topuk kanı alınması

sırasında ve bir dakika sonrasında daha düşük ağrı skoru ölçülmüştür. Sağlıklı term yenidoğanlarda emzirmenin topuk delme sırasında ağrı yanıtını önemli ölçüde azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (Zhu vd., 2015). Yenidoğanlarda topuk kanı alma işlemi sırasında emzirme ve topuğu ısıtmanın ağrı düzeyine etkisi incelenmiş emzirme grubunun işlem öncesi ağrı skorları, topuk ısınmasına ve kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Emzirilen grubun hem toplam ağlama süresi hem de ilk sakinleşme süresi topuk ısıtma ve kontrol grubuna göre daha kısadır. Hem emzirme hem de topuğu ısıtma yönteminin, topuk delme işlemi sırasında sakinleşme süresini azalttığı görülmüştür (Aydın ve İnal, 2019). Miadında yenidoğanlarda emzirmenin ağrılı tepkileri gidermedeki etkisini inceleyen çalışmada; anne sütü emzirmenin, zamanında doğan bebeklerin topuk kanı alma sırasında ağrı tepkilerini azalttığı görülmüştür (Obeidat ve Shuriquie, 2015).

Anne Sütü Koklatma

Yenidoğan döneminde koku alma duyusu tamamen gelişmiştir ve bu, yenidoğanın annesiyle olan duygusal ilişkisini etkileyebilir (Seraji ve Vakilian, 2011). Tanıdık kokuların, örneğin anne kokusunun, yeni doğan bebekler üzerinde yatıştırıcı etkileri vardır. Bebeklerin doğumda emzirme yaşamadan bile annelerinin meme kokusunu algılayabildikleri yaygın olarak bilinmektedir (Iranmanesh, Shamsi ve Pour-Aboli, 2015). Anne sütü kokusu, bebeklerin beyindeki yüz ve trigeminal motor sinirleri yoluyla emmesini artırabilir ve bu da bebeklerde fizyolojik durumu stabilize eder (Marofi, Nikobakht ve Ali, 2015).

Kendi annesinin anne sütü kokusunun ve başka bir annenin anne sütü kokusunun yeni doğan bebeklerin ağrı düzeyine etkisinin incelendiği çalışmada, kendi annesinin sütüne maruz kalan grubun Yenidoğan Ağrı- Ajitasyon Sedasyon Ölçeği N-PASS (The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale) puan ortalama puanı diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük, başka bir anne sütüne maruz kalan grubun ise kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük N-PASS puanına sahip olduğu gözlenmiştir. Kendi annesinin sütü grubu ile başka bir annenin sütü grubunun toplam ağlama süresi ortanca değerleri benzer iken; kontrol grubunun toplam ağlama süresi anlamlı olarak daha yüksek bir medyan değere sahiptir. Yenidoğanlarda ağrıyı azaltmak için en etkili yöntemin kendi annesinin sütünün kokusu iken, kendi annesinin sütüne ulaşamayan yenidoğanlarda farklı bir anneden gelen anne sütü kokusunun da etkili olabileceğini sonucuna ulaşılmıştır (Çakırlı ve Açıkgöz, 2020). Rutin topuk delme işlemi uygulanan yenidoğanlarda kendi anne sütü, başka bir annenin sütü ve formül sütünden gelen kokuların ağrı tepkisine etkisi incelenmiş, kırk sekiz sağlıklı bebek, kendi annesinin anne sütü

kokusu grubu, başka bir annenin anne sütü kokusu grubu, formül süt kokusu grubu ve kontrol grubu olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Topuk delme işlemi sonrası, kontrol bebeklerinde tükürük kortizol seviyesi kendi annesini sütünü koklayan bebeklere göre önemli ölçüde artmıştır. Anne sütü kokusunun yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada etkili olduğu görülmüştür (Nishitani vd., 2009). Kendi anne sütü kokusunun, erken doğmuş bebeklerde hepatit B aşısının neden olduğu ağrıya karşı davranışsal tepkiler üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, işlem esnasında kendi annesinin sütünü koklatmanın erken doğmuş bebeklerde ağrıyı azaltmada etkili olmuştur (Rad, Aziznejadroshan ve Amiri, 2021). Anne sütü kokusunun prematüre yenidoğanlar üzerinde analjezik etkisi incelenmiş; anne sütü kokusu, damar yolu açılması sonrasında ağlama süresini önemli ölçüde azaltmıştır (Baudesson de Chanville, Brevalut-Malaty ve Garbi, 2017).

Besleyici Olmayan Emme

Besleyici olmayan emme, prematüre bebeklerde gavajla beslenme sırasında ve gavajdan oral beslenmeye geçişte kullanılır (Bache, Pizon ve Jacobs, 2014). Besleyici olmayan emme, daha yüksek oksijenlenme seviyeleri ve azalmış kalp hızı dahil olmak üzere fizyolojik stabiliteye katkıda bulunduğu için yeni doğan bebek için faydalıdır (Greene, O'Donnell ve Walshe, 2013). Besleyici olmayan emme ağrı kesici, yatıştırıcı ve kendini teselli için faydalıdır (Pinelli ve Symington, 2005).

Prematüre bebeklerde nazal sürekli pozitif havayolu CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) sırasında ağrının tedavisinde besleyici olmayan emmenin etkili olduğunu göstermeyi amaçlayan çalışmada, besleyici olmayan emme ile birlikte uygulanan nazal CPAP işleminde yenidoğanların ağrı hissetmediği sonucuna ulaşılmıştır (Antunes ve Aparecida de Luca Nascimento, 2013). Besleyici olmayan emmenin topuk kanı alımı sırasında prematürelere ağrıya etkisini incelediği çalışmada işlem esnasında ağrı ve ağrıya davranışsal tepkilerin azaldığı görülmüştür (Liaw, Yang ve Ti, 2010).

Müzik ve Ninni Dinletme

Prematüre bebekler hayatlarının ilk günlerini yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde geçirirler ve burada çok sayıda ağrılı işleme maruz kalırlar. CPAP desteği alan prematüre bebeklerde ağrıyı azaltmak için glukoz verme ve ninni dinletme yöntemlerinin araştırıldığı çalışmada, müdahale sonrası ninni ve glikoz gruplarındaki erken doğmuş bebeklerin daha az ağrıya sahip olduğu, kontrol grubundaki erken doğmuş bebeklerin ise daha fazla ağrı yaşadığı görülmüştür (Tekgündüz, Polat ve Gürol, 2019). Prematüre bebeklerden kan alma işlemi sırasında çalınan beyaz gürültü ve ninninin ağrıyı azaltmada etkili olduğu, beyaz gürültü

grubunda ağrı skorunun ninni grubuna göre daha düşük olduğu görülmüştür (Döra ve Büyük-Tural, 2021). Prematüre bebeklerin annelerinin hamilelik sırasında dinledikleri müzik sesinin, topuk delme sırasında bebeklerde ağrıyı azalttığı ve davranışsal durumu iyileştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Kurdahi-Badr, Demerjian ve Daaboul; 2017).

Sonuç

Yenidoğanlarda ağrıyı gidermek ve konforu artırmak ileriye dönük gelişimsel ve emosyonel iyilik hali için gerekli ve değerlidir. Ağrıyı gidermek için kullanılacak basit ama etkin bir nonfarmakolojik yöntem sayesinde yenidoğanın hastanede kalış süresi kısılacak, anne bebek bağlanması desteklenecek, büyüme ve gelişme olumlu yönde etkilenecektir. Prosedür ağrısını azaltarak holistik yaklaşım desteklenirken, gereksiz ilaç kullanımının önüne geçilerek dolaylı olarak kliniklerde iş yükü de hafifleyecektir. Yenidoğan hemşireleri bebeğin ağrısının farkında olmalı ve ağrıyı gidermek için düşük maliyetli, kolay uygulanabilir ve yan etkisi olmayan nonfarmakolojik yöntemleri mesleki bilgi ve becerilerinin ışığında kullanmalıdır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: AT; Tasarım/Dizayn: AT, AGK; Denetleme: AT; Yorum: AT, AGK; Yazıyı yazan: AGK

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız.

Kaynaklar

- Abasi, Z., Salari, E., Rasahidi, F., & Taherpour, M. (2011). Effect of massage on the intensity of pain caused by vaccination in newborn infants. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*, 3(3), 51-56. doi:10.29252/jnkums.3.3.51
- Abdallah, B., Badr, L. K., & Hawwari, M. (2013). The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behav Dev*, 36(4), 662-669. doi:10.1016/j.infbeh.2013.06.009.
- Abdulkader, H. M., Freer, Y., Garry, E. M., Fleetwood-Walker, S. M., & McIntosh, N. (2008). Prematurity and neonatal noxious events exert lasting effects on infant pain behaviour. *Early Hum Dev*, 84(6), 351-355. doi:10.1016/j.earlhumdev.2007.09.018.
- Alemdar, K. D., & Tüfekçi, G. F. (2015). Prematüre bebek konfor ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12(2), 142-148. doi:10.5222/HEAD.2015.142
- Aliefendioğlu, D., & Güzoğlu, N. (2015). Yenidoğanda ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58, 35-42.
- Alkan, N. (2019). *Emzirenin prematüre bebeklerin ve annelerin konfor düzeyine etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Aly, F. F., & Murtaza, G. (2013). Massage therapy in preterm infants. *Pediat Therapeut*, 3(2). doi:10.4172/2161-0665.1000155.
- American Academy of Pediatrics. (2022). Swaddling: Is it Safe?. Retrieved from <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/diapers-clothing/Pages/Swaddling-Is-it-Safe.aspx>
- Antunes, J. C. P., & Aparecida de Luca Nascimento, M. (2013). The non-nutritive sucking of premature newborn as a nursing technology. *Rev Bras Enferm*, 66(5), 663-667. doi:10.1590/s0034-71672013000500004.
- Aydın, D., & İnal, S. (2019). Effects of breastfeeding and heel warming on pain levels during heel stick in neonates. *Int J Nurs Pract*, 25(3), 1-8. doi:10.1111/ijn.12734.

- 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 Hum Dev*, 90(3), 125-129. doi:10.1016/j.earlhumdev.2013.12.011
- Barandouzi, Z. A., Keshavarz, M., Montazeri, A., Ashayeri, H., & Rajaei, Z. (2020). Comparison of the Analgesic Effect of Oral Sucrose and/or Music in Preterm Neonates: A Double-Blind Randomized Clinical Trial, *Complement Ther Med*, doi:10.1016/j.ctim.2019.102271.
- Baudesson de Chanville, A., Brevaut-Malaty, V., Garbi, A., Tosello, B., Baumstarck, K., & Gire, C. (2017). Analgesic Effect of Maternal Human Milk Odor on Premature Neonates: A Randomized Controlled Trial. *J Hum Lact*, 33(2), 300–308. doi:10.1177/0890334417693225
- Bernardo, G. D., Riccitelli, M., Sordino, D., Giordano, M., Piccolo, S., Buonocore, G., & Perrone, S. (2019). Oral 24% sucrose associated with nonnutritive sucking for pain control in healthy term newborns receiving venipuncture beyond the first week of life. *Journal of Pain Research*, 12, 299–305. doi:10.2147/JPR.S184504.
- Bouza, H. (2009). The impact of pain in the immature brain. *Matern Fetal Neonatal Med*, 22(9):722-732. doi:10.1093/14767050902926962.
- Brummelte, S., Grunau, R. E., Chau, V., Poskitt, K. J., Brant, R., Vinall, J., & Miller, S. P. (2012). Procedural pain and brain development in premature newborns. *Ann Neurol*, 71(3), 385–396. doi:10.1002/ana.22267.
- Campbell-Yeo, M., Johnston, C. C., Benoit, B., Disher, D., Caddell, K., Vincer,.... Inglis, D. (2019). Sustained efficacy of kangaroo care for repeated painful procedures over neonatal intensive care unit hospitalization: a single-blind randomized controlled trial. *Pain journal online*, 2580–2588. doi:10.1097/j.pain.0000000000001646
- Carter, B. S., & Brunkhorst, J. (2017). Neonatal pain management. *Seminars in Perinatology*, 41(2), 111–116. doi:10.1053/j.semperi.2016.11.001 0146-0005/& 2016
- Ceylan, S. S., & Bolışık, B. (2017). Yenidoğan bebeklerde ALPS-Neo ağrı ve stres değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 10(1), 45-52. doi:10.5505/ptd.2017.07769.
- Chan, G. J., Valsangkar, B., Kajeepeta, S., Boundy, E. O., & Wall, S. (2016). What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature. *J Glob Health*, 6(1), 010701. doi:10.7189/jogh.06.010701
- Cheong, J. L. Y., Burnett, A. C., Treyvaud, K., & Spittle, A. J. (2020). Early environment and long-term outcomes of preterm infants. *J Neural Transm (Vienna)*, 127(1), 1–8. doi:10.1007/s00702-019-02121-w
- Cong, X., Cusson, R. M., Walsh, S., Hussain, N., Ludington-Hoe, S. M., & Zhang, D. (2012). Effects of Skin-to-Skin Contact on Autonomic Pain Responses in Preterm Infants. *The Journal of Pain*, 13(7), 636-645.
- Çakırlı, M., & Açıkgöz, A. (2020). Randomized Controlled Trial: The Effect of Own Mother's Breast Milk Odor and Another Mother's Breast Milk Odor on Pain Level of Newborn Infants. *Breastfeeding Medicine*, 16(1), 75-81. doi:10.1089/bfm.2020.0222.
- Döra, Ö., & Büyük- Tural, E. (2021). B Effect of White Noise and Lullabies on Pain and Vital Signs in Invasive Interventions Applied to Premature Babies. *Pain Manag Nurs*, 22(6), 724-729. doi:10.1016/j.pmn.2021.05.005.
- Dezhdar, S., Jahanpour, F., Bakht, S. F., & Ostovar, A. (2016). The Effects of Kangaroo Mother Care AAQZand Swaddling on Venipuncture Pain in Premature Neonates: A Randomized Clinical Trial. *Iran Red Crescent Med J*, 18(4), e29649. doi:10.5812/ircmj.29649.
- Erkut, Z., & Yildiz, S. (2017). The Effect of Swaddling on Pain, Vital Signs, and Crying Duration during Heel Lance in Newborns. *Pain Management Nursing*, 18(5), 328-336. doi:10.1016/j.pmn.2017.05.007.
- Field, T. (2000). Massage therapy. *Touchpoints*, 7(1), 1-3.
- Field, T. (2014). Massage Therapy Research Review. *Clin Pract*. 20(4), 224–229. doi:10.1016/j.ctcp.2014.07.002.
- Franco, P., Seret, N., Hees, V., Scaillet, S., Groswasser, J., & Kahn, A. (2005). Influence of swaddling on sleep and arousal characteristics of healthy infants. *Pediatrics*, 115(5), 1307-1311. doi:10.1542/peds.2004-1460.
- Gao, H., Xu, G., Gao, H., Dong, R., Fu, H., Wang, D., Zhang, H., & Zhang, H. (2015). Effect of repeated Kangaroo Mother Care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 52(7), 1157–1165. doi:10.1016/j.ijnurstu.2015.04.006
- Greene, Z., O'Donnell, C. P., & Walshe, M. (2013). Oral stimulation techniques in preterm infants—International research challenges. *J Neonatal Nurs*, 19(4), 168-174. doi:10.1016/j.jnn.2013.03.005.
- Hall, R. W. (2012). Anesthesia and analgesia in the NICU. *Clin Perinatol*, 39(1), 239–254. doi:10.1016/j.clp.2011.12.013
- Hall, W. R., & Anand, J. S. K. (2014). Pain Management in Newborns Published in final edited form as: *Clin Perinatol*, 41(4), 895–924. doi:10.1016/j.clp.2014.08.010.
- Ho, L. P., Ho, S. S. M., Leung, Y. P. D., So, K. W., & Chan, C. W. H. (2016). A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants. *J Clin Nurs*, 25(3-4), 472-482. doi:10.1111/jocn.13075.

- Holsti, L., & Grunau, R., E. (2010). Considerations for Using Sucrose to Reduce Procedural Pain in Preterm Infants. *Pediatrics*, 125(5), 1042–1047. doi:10.1542/peds.2009-2445
- International Association for The Study of Pain. (2022). *Terminology*. Retrieved from <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/?navItemNumber=576#pain>
- Iranmanesh, S., Shamsi, A., Pour-Aboli, B., & Movahedi, Z. (2015). The effect of breast milk odor on transition time from gavage to oral feeding and hospital stay in premature infants. *ICAN: Infant Child Adolesc Nutr*, 7(1), 5–11. doi:10.2217/ica.14.64.
- İnce, T., Kondolot, M., & Yalçın, S., S. (2010). Annelerin emzirme danışmanlığı alma durumları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53, 189-197. https://www.cshd.org.tr/uploads/pdf_CSH_385.pdf adresinden alındı.
- Kahraman, A., Başbakkal, Z., & Yalaz, M. (2014). Yenidoğan Konfor Davranış Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 1(2). doi:10.17371/UHD.2014210143.
- Kostandy, R. R., & Ludington-Hoe, S. M. (2019). The evolution of the science of kangaroo (mother) care (skin-to-skin contact). *Birth Defects Res*, 111(15), 1032–1043. doi:10.1002/bdr2.1565
- Kurdahi- Badr, L., Demerjian, L., Daaboul, T., Abbas, H., Zeineddine, M., & Charafeddine, L. (2017). Preterm infants exhibited less pain during a heel stick when they were played the same music their mothers listened to during pregnancy *Acta Paediatr*, 106(3), 438-445. doi:10.1111/apa.13666.
- Lawn, E. J., Mwansa, J. K., Horta, L. B., Barros, F. C., & Cousens, F. (2010). 'Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *International Journal of Epidemiology*, 39, 144–154. doi:10.1093/ije/dyq031
- Liaw, J. J., Yang, L., Ti, Y., Blackburn, S. T., Chang, Y. C., & Sun, L. W. (2010). Non-nutritive sucking relieves pain for preterm infants during heel stick procedures in Taiwan. *J Clin Nurs*, 19(19-20), 2741-2751. doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03300.x
- Mangat, A. K., Oei, J. L., Chen, K., Quah-Smith, M., & Schmölzer, G. M. (2018). A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants. *Children (Basel)*, 5(10), 130. doi:10.3390/children5100130
- Marofi, M., Nikobakht, F., Ali, M. N., & Badiçi, Z. (2015). Comparing the effect of listening to melody vs. breast-feeding on neonates' pain intensity during heel-blood sampling in neonatal intensive care unit, *Journal of Anesthesiology and Pain (Persian)*, 5(3), 45-54.
- Matar, M. E., Arabiat, D. H., Mandie, J., & Foster, M. J. (2016). Oral glucose efficacy on neonate's pain responses at the NICU: A quasi experimental trial of two clinical procedures. *Applied Nursing Research*, 36–40. doi:10.1016/j.apnr.2016.04.002.
- Maxwell, L. G., Fraga, M. V., & Malavolta, C. P. (2019). Assessment of pain in the newborn: An update. *Clin Perinatol*, 46(4), 693–707. doi:10.1016/j.clp.2019.08.005.
- Nelson, A. M. (2017). Risks and Benefits of Swaddling Healthy Infants: An Integrative Review. *J Matern Child Nurs*, 42(4), 216-225. doi:10.1097/NMC.0000000000000344.
- Nishitani, S., Miyamura, T., Tagawa, M., Sumi, M., Takase, R., Doi, H.,....., K. (2009). The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. *Neurosci Res*, 63(1), 66-71. doi:10.1016/j.neures.2008.10.007.
- Obeidat, H. M., & Shuriquie, M. A. (2015). Effect of Breast-Feeding and Maternal Holding in Relieving Painful Responses in Full-Term Neonates: A Randomized Clinical Trial. *J Perinat Neonatal Nurs*, 29(3), 248-254. doi:10.1097/JPN.0000000000000121.
- Olsson, E., Ahl, H., Bengtsson, K., Vejayaram, N. D., Norman, E., Bruschetti, M., & Eriksson, M. (2021). The use and reporting of neonatal pain scales: A systematic review of randomized trials. *Pain*, 162(2), 353-360. doi:10.1097/j.pain.0000000000002046.
- Özkan-Pehlivanoglu, E. F., & Ünlüoğlu, İ. (2019). Emzirmenin tarihsel gelişimi. Telatar B. (Ed.), Aile Hekimliğinde Anne Sütünün Anne ve Bebek Sağlığı Açısından Önemi. 1. Baskı (ss. 21-25). Türkiye Klinikleri.
- Pados, B. F., & McGlothen-Bell, K. (2014). Benefits of Infant Massage for Infants and Parents in the NICU. *In Practice Neonatal Health*, 23(3), 265-271. doi:10.1016/j.nwh.2019.03.004 nwhjournal.org
- Pandey, M., Datta, V., & Rehan, H. S. (2013). Role of Sucrose in Reducing Painful Response to Orogastic Tube Insertion in Preterm Neonates. *Indian J Pediatr*, 80(6), 476–482. doi:10.1007/s12098-012-0924-4
- Pandita, A., Panghal, A., Gupta, G., Verma, A., Pillai, A., Singh, A., & Naranje, K. (2018). Is kangaroo mother care effective in alleviating vaccination associated pain in early infantile period? *Early Hum Dev*, 127, 69-73. doi:10.1016/j.earlhumdev.2018.10.001.
- Pease, A. S., Fleming, P. J., & Hauck, F. R. (2016). Swaddling and the Risk of Sudden Infant Death Syndrome: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 137(6), e20153275. doi:10.1542/peds.2015-3275

- Pepino, C. V., & Mezzacappa, M. A. (2015). Application of tactile / kinesthetic stimulation in preterm infants: A Systematic Review. *J Pediatr (Rio J)*, 91(3), 231-233. doi:10.1016/j.jped.2014.10.005
- Perry, M., Tan, Z., Chen, J., Weidig, T., Xu, W., & Cong, X. S. (2019). Neonatal pain: Perceptions and current practice. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 30(4), 549–561. doi:10.1016/j.cnc.2018.07.013.
- Pinelli, J., & Symington, A. (2005). Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 4, 10(10). doi:10.1002/14651858.CD001071.pub2
- Potana, N., Dongara, R., Nimbalkar, S., Patel, D., Nimbalkar, S., & Phatak, A. (2015). Oral Sucrose for Pain in Neonates During Echocardiography: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatrics*, 52(6), 493-497. doi:10.1007/s13312-015-0663-5.
- Rad, Z. A., Aziznejadroshan, P., Amiri, A. S., Ahangar, H. G., & Valizadehchari, Z. (2021). The effect of inhaling mother's breast milk odor on the behavioral responses to pain caused by hepatitis B vaccine in preterm infants: a randomized clinical trial. *Pediatrics*, 21, 61. doi:10.1186/s12887-021-02519-0
- Ranger, M., Chau, C. M., Garg, A., Woodward, T. S., Beg, M. F., Bjornson, B.,, Grunau R. E. (2013). Neonatal pain-related stress predicts cortical thickness at age 7 years in children born very preterm. *PLoS One*, (8)10, e76702. doi:10.1371/journal.pone.0076702.
- Seraji, A., & Vakilian, K. (2011). The comparison between the effects of aromatherapy with lavender and reathing techniques on the reduction of labor pain. *Complement Med J*, (1), 34–41.
- Spasojevic, S., & Bregun-Doronjski, A. (2011). A simultaneous comparison of four neonatal pain scales in clinical settings. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 24(4), 590–594. doi:10.3109/14767058.2010.511342
- Stevens, B., Yamada, J., & Ohlsson, A. (2010). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*, 16, 7(7). doi:10.1002/14651858.CD001069.pub5
- Tekgündüz, Ş. K., Polat, S., Gürol, A., & Apay-Ejder, S. (2019). Oral Glucose and Listening to Lullaby to Decrease Pain in Preterm Infants Supported with NCPAP: A Randomized Controlled Trial *Pain Manag Nurs*, 20(1), 54-61. doi:10.1016/j.pmn.2018.04.008.
- Tibaldo, C., Castagno, E., Aguzzi, S., & Urbino, A. F. (2016). A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants *J Clin Nurs*, 25(3-4), 472-482. doi:10.1111/jocn.13075.
- Türk Dil Kurumu. (2022). Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.
- Valeri, B. O., Holsti, L., & Linhares, M. B. (2015). Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review. *Clin J Pain*, 31(4), 355–362. doi:10.1097/AJP.0000000000000114.
- Walker, S. M. (2014). Neonatal pain. *Paediatr Anaesth*, 24(1), 39-48. doi:10.1111/pan.12293
- Wang, D. N., Lavery, K., Dalgleish, S., Howlett, A., Hill, V. E., & Dotchin, S. A. (2020). Reducing discomfort of eye drops prior to retinal examination in the neonatal intensive care unit. *J Perinatol*, 40(12), 1857-1862. doi:10.1038/s41372-020-00852-3.
- Westerfield, K. L., Koenig, K., & Oh, R. (2018). Breastfeeding: Common Questions and Answers. *Am Fam Physician*, 98(6), 368–373.
- Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H., A. (2016). Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep*, 4, 1-10. doi:10.1007/s40138-016-0089-y
- World Health Organization (2021). Kangaroo mother care: a practical guide. Retrieved from who.int/publications/i/item/9241590351
- Yavaş, S., Bülbül, T., & Gavas, H. T. (2021). The effect on pain level and comfort of foot massages given by mothers to newborns before heel lancing: Double-blind randomized controlled study Randomized Controlled Trial. *Jpn J Nurs Sci*, 18(4), e12421. doi:10.1111/jjns.12421
- Zhu, J., He, H. G., Zhou, X., Wei, H., Gao, Y., Ye, B.,, Wai-ChiChan, S. (2015). Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: A randomized controlled trial. *Midwifery*, 31(3), 365–372. doi:10.1016/j.midw.2014.11.001