

Yenidoğanda Ağrı Yönetimi ve Hemşirelerin Rollerini

Büşra İNAÇ YILMAZ¹  Nevin KANAN² 

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
busrainac26@gmail.com (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
nevkanan@yahoo.com

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi
Geliş: 26.07.2021
Kabul: 07.10.2021
Yayın: 25.12.2021

Anahtar Kelimeler:
Ağrı Yönetimi,
Yenidoğan,
Farmakolojik Yöntemler,
Nonfarmakolojik
Yöntemler,
Hemşire.

Ağrı, çocuk ya da yetişkin bütün insanları etkileyen, herhangi bir hastalık, travma veya tıbbi girişimler sonucu oluşan, istenmeyen, karmaşık ve çok boyutlu beşinci yaşam bulgusu olarak tanımlanan deneyimdir. Yenidoğanlar tanı ve tedavi amaçlı invaziv girişimler sebebiyle çok farklı, sayısız ağrı ve stres yaşamaktadırlar. Yenidoğanlarda tekrarlayan ağrı yaşantıları yaşamın sonraki dönemlerinde ağrı eşiği, ağrının algılanması ve ağrı toleransını etkilemektedir. Tekrarlayan ağrılar, hiperaljeziye neden olup, ağrı eşiğini düşürebilmekte ve ağrılı durumlara fizyolojik, davranışsal tepkilerin artmasına sebep olmaktadır. 1980'lere kadar yenidoğanların sinir sistemleri yeterince gelişmediği ve myelinizasyonun tamamlanmadığı gerekçesiyle ağrı duymadıkları ve hatırlamadıkları kabul edilirdi. Ancak yapılan çalışmalarla yenidoğanın ağrısı çok iyi algıladığı ve hatırladığı ortaya çıkmıştır. Yenidoğanlarda ağrının kontrolü farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerle yapılmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemler, farmakolojik tedavilerle beraber kullanıldığında ilaçların etkinliğini arttıran, yalnız kullanıldığında endorfin salınımını artırarak ağrının ortadan kaldırılmasını sağlayan uygulamaların tümü, vücudun doğal morfinidir. Ağrı değerlendirme ve yönetiminde önemli role ve sorumluluğa sahip olan hemşireler, sorumluluklarını yerine getirmeli ve farmakolojik yöntemlerle beraber nonfarmakolojik yöntemleri de kullanmalıdır. Bu derlemede, yenidoğanda ağrı yönetimi ve hemşirelerin rolleri tartışılmıştır.

Pain Management in the Newborn and the Roles of Nurses

Article Info

ABSTRACT

Article History
Received: 26.07.2021
Accepted: 07.10.2021
Published: 25.12.2021

Keywords:
Pain Management,
Newborn,
Pharmacological
Methods,
Nonpharmacological
Methods,
Nurse.

Pain is an undesirable, complex and multidimensional feeling that is considered the fifth life sign. It affect all people, resulting from any illness, trauma or medical intervention. Newborns experience many different pains and stresses due to invasive procedures for diagnosis and treatment. Recurrent pain experiences in newborns affect pain threshold, pain perception and pain tolerance in the later stages of life. Recurrent pain causes hyperalgesia, can lower the pain threshold, and increase physiological and behavioral responses to painful situations. Until the 1980s, it was accepted that newborns did not feel pain and did not remember because their nervous systems were not sufficiently developed and myelination was not completed. However, studies have shown that newborns perceive and remember pain very well. Pain control in newborns is done by pharmacological and non-pharmacological methods. All of the applications that increase the effectiveness of drugs when used together with non-pharmacological methods and pharmacological treatments, and provide relief from pain by increasing the release of endorphins when used alone, are the body's natural morphine. Nurses, who have an important role and responsibility in pain assessment and management, should fulfill their responsibilities and use non-pharmacological methods together with pharmacological methods. In this review, neonatal pain management and the roles of nurses are discussed.

Atf/Citation: Yılmaz, B.İ. & Kanan, N. (2021). Yenidoğanda ağrı yönetimi. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 273-285.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Ağrı, hastalık, travma veya tıbbi girişim sonucu oluşan, bütün insanları fiziksel, duygusal ve sosyal yönden etkileyen; korku, anksiyete ve depresyon gibi ciddi ruhsal sorunları beraberinde getiren, istenmeyen, karmaşık ve çok boyutlu deneyimlerden biridir (Emir ve Cin, 2004; Derebent ve Yiğit, 2008). Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği (IASP), ağrıyı vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku hasarına bağlı olan ya da olmayan, geçmişindeki deneyimlerden etkilenen ve hoş olmayan biyokimyasal ve duygusal bir durum ya da davranış olarak tanımlamaktadır (Derebent ve Yiğit, 2006; Demir, 2008; Özyalçın, 2002; Okan vd., 2007). Sağlık Bakımı Organizasyonları Akreditasyonu Birleşik Komisyonu (JCAHO) ağrıyı beşinci yaşam bulgusu olarak belirtmiştir. Ağrı nesnedir ve kişiye özgüdür (Büyükgönenç ve Törüner; 2013).

Ağrı çocuk ve bebeklerin de yaşadığı ve birçok faktörden etkilenen bir deneyimdir. 1980'lere kadar yenidoğanların sinir sistemleri yeterince gelişmediği ve myelinizasyonun tamamlanmadığı gerekçesiyle ağrı duymadıkları ve hatırlamadıkları kabul edilirdi. Ek olarak ağrı kesici ilaçların yan etkisi olacağı düşünülmekteydi. Bu da ağrı kesici uygulanmamasına neden oluyordu (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015). Ancak yapılan çalışmalarla yenidoğanın ağrıyı çok iyi algıladığı ve hatırladığı, bilinen yanlışların doğruları ortaya çıkmıştır (Tablo 1). 1950'lerden sonra yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin gelişmesi, etik kaygıların ortaya çıkması, gelişmekte olan merkezi sinir sistemine çevresel uyaranların etkilerinin ortaya çıkması özellikle hastanede yatan yenidoğanlarda ağrının önlenmesi veya en aza indirgenmesini önemli hale getirmiştir (Ovalı, 2008; Jorgensen, 2010; Mathew & Mathew, 2003). Yenidoğanların yaşadığı ağrı, davranışlarını, büyüme gelişmelerini, ebeveyn bebek etkileşimini, beyin ve duyuvarın gelişimini olumsuz etkileyebilir, dış dünyaya uyumunu geciktirebilir (Dinçer vd., 2011).

Tablo 1. Yenidoğanlarda Ağrı Hakkında Bilinen Yanlışlar (Ovalı, 2008; Jorgensen, 2010; Eroğlu ve Arslan, 2018)

Yanlış	Doğru
Yenidoğanlar ağrıyı hissetmez.	Yenidoğanlar ağrıyı hisseder.
Hemşireler, bebeğin ağrısını aktivite ya da görünümüne bakarak doğru tahmin eder.	Hemşireler, bebeklerin ağrısını genellikle olduğundan daha az tahmin eder.
Uyku veya aktivitesini sürdüren çocuğun ağrısı yoktur.	Bazı çocuklar ağrıyı bastırır veya aşırı ağrıdan dolayı uyuyabilir.
Analjeziklerden narkotikler, çocuklarda yan etkilerinden dolayı kullanılmaz.	Narkotik analjezikler çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde bile rahatlıkla kullanılabilir.
Çocuğa ağrı çekmenin bir zararı olmaz.	Yenidoğanlarda ağrıyla birlikte bradikardi ve siyanoz gelişebilir.
Çocuk ağrı çekmediğini söylüyorsa ona inanmalıdır.	Çocuklar diğer ağrılı girişimlerden ceza korkusuyla veya korunmak için ağrılarını söyleyebilir.
Ağrıya bebekler yetişkinlerden daha dayanıklıdır.	Ağrının yenidoğandaki fizyolojik stresi tam olarak bilinemez.
Bebekler ağrıların nereden olduğunu söyleyemez.	
Bebeklerin sinir sistemi immatür olduğundan ağrıyı yetişkinler gibi hissetmezler.	Ağrı için gereken anatomik ve fonksiyonel yapıların çoğu 20. gestasyon haftasında olduğundan prematürelere bile ağrıyı algılar.
Bebekler ağrı yaşantılarını hatırlamazlar.	Bebeklikte ağrı deneyimlemiş olanlar ileriki yıllarda ağrıya daha farklı yanıtlar vermektedir.
Ebeveynler çocuklarının ağrısını abartabilirler.	Çocuğunu en iyi tanıyanlar ebeveynleridir. Bu yüzden çocuklarının ağrısını belirleyebilirler.
Bebekler ağrılarını ifade edemezler.	Bebekler ağrılarını sözel olarak ifade edemezler de davranışsal ve fizyolojik olarak ifade ederler.

Hemşireler, ağrı değerlendirme ve yönetiminde önemli role ve sorumluluğa sahiptir. Yenidoğanla ilgilenen hemşirelerde, yenidoğanlarda ağrının varlığı, etkileri, değerlendirilmesi,

kontrolü ve tedavisi konusunda farkındalık oluşturulması amaçlı bu derlemede hemşirelerin rollerine değinilmiştir.

Yenidoğanda Ağrının Etkileri

Bebekler tanı ve tedavi amacıyla yenidoğan cerrahisinde ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ameliyat öncesi ve sonrasında invaziv girişimler (solunum fizyoterapisi, postural drenaj, aspirasyon, gavaj tüpü yerleştirilmesi, göğüs tüpü takılması ve çekilmesi, perkutanöz santral venöz kateter takılması, kan alma, venöz ve arteriyel kateter uygulaması, intramuskuler ve subkutan enjeksiyonlar, lomber ponksiyon, dikişlerin alınması, bant çıkarılması, pansuman değişimi, yenidoğan muayenesi, prematüre retinopatisi (ROP) muayenesi, nazogastrik-orogastrik sonda takılması, rektal tüp uygulaması, ameliyat, sünnet ve pansuman değişimi) sebebiyle sayısız ağrı ve stres deneyimi yaşarlar (Cignacco et al., 2007; Carbajal et al., 2008; Yiğit vd., 2018; Kemer ve İşler Dalgıç, 2020). Ağrılı işlemler ve endişe oluşturacak ortam bebeklerin klinik durumunu etkilerken, fizyolojik ve metabolik sorunlar yaşanmasına da sebep olmaktadır (Tablo 2) (Derebent ve Yiğit, 2006; Lima & Carmo, 2010; Anand, 2008; Mathew & Mathew, 2003; Akcan ve Polat, 2017). Ağrıyla birlikte yaşam bulgularında artış gözlenir. Özellikle ameliyat sonrası dönemde akut ağrının kontrol altına alınamaması, çocuğun hızlı ve yüzeysel solunum yapmasına ve öksürmeyi baskılamasına neden olur. Bebeğin ağrıdan kaçınmak için yaptığı eylemler, akciğerlerin yeterli genişlememesine ve bu da sekresyonlarda birikmeye, oksijen saturasyonunda azalmaya, alkaloz ve atelaktezi gibi komplikasyonlara sebep olmaktadır (Büyüköğeneç ve Törüner, 2013; Halimaa et al., 2001; Herrington, 2007).

Tablo 2. Yenidoğanlarda Ağrının Etkileri (Akcan ve Polat, 2017; Ovalı, 2008; Eroğlu ve Arslan, 2018)

Kardiyovasküler Sistem	Kan basıncı ve kalp hızında artışa bağlı olgunlaşmamış ve zayıf damarlarda hipervolemi ve kanama olabilir.
Solunum Sistemi	Tidal volüm ve vital kapasitenin azalması, oksijenizasyonun azalması ve oksijen saturasyonunun düşmesi.
Metabolik Sistem	Oksijen tüketiminin artışı, deri rengi ve ısısının değişmesi.
Sinir Sistemi	Beyin damarlarındaki otonöregülasyonun bozulması ve intraventriküler kanama riskinin artması. Tekrarlayan ağrı, nörotoksositeye yol açan aşırı N-metil-D-aspartat (NMDA)/eksitatör amino asit aktivasyonuna neden olarak anksiyete, sosyal uyumda bozulma, ağrı duyarlılığında değişiklik, hiperaktivite/dikkat eksikliği, stres bozukluklarına eşlik edebilir.
Endokrin Sistem	Endorfin, katekolamin, kortizol, glukagon, aldosteron ve diğer kortikosteroid düzeylerinin artışı, insülin düzeylerinin azalması. Bu değişiklikler protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasını etkileyerek postoperatif dönemde yara iyileşmesini geciktirir, uzun dönemde beyin gelişimini ve büyüme ve gelişmeyi de olumsuz etkiler. Preterm yenidoğanlarda kortizol salgısı artar. İmmün sistem bozularak anabolik oluşum baskılanır. Kaslar küçülerek insülin duyarlılığı azalır.
Sıvı-Elektrolit Dengesi	Ağrıya bağlı oluşan aşırı terleme sonucu sıvı-elektrolit dengesizliği oluşur.
Gastrointestinal Sistem	Mide ve bağırsak fonksiyonlarının başlamasını geciktirir, stres ülserlerine sebep olabilir. Ağrının neden olduğu iştahsızlık besin alımını azaltır, iyileşmeyi geciktirir. Ağrı bebeklerde enerji depolarını da boşaltabilir. Bu da büyüme ve iyileşme için gerekli olan enerjinin tükenmesi demektir.
İmmün Sistem	Tedavi edilmeyen ağrıya bağlı immün sistem yanıtı azalır, enfeksiyonlara yatkınlık artar.

Ağrıya karşı gösterilen en önemli tepkilerden biri ağlamadır. Ağrıya bağlı ağlama diğer sebeplere bağlı ağlamadan farklıdır. Ağlamanın tizliği (frekans), süresi ve yoğunluğunda farklar vardır. Ağlama sırasında bebeklerin gözleri kapanır, kaşları kabarır, nazolabial kıvrımlar derinleşir. Prematürelde bu yüz görünümü daha az belirgindir (Sarvis, 2004; Grunau et al., 2006; Mathew & Mathew, 2003; Akcan ve Polat, 2017). Ağrıyla beraber bebeğin uyku-uyanıklık durumu da değişir,

uyku siklusları bozulur, aktivite düzeyi azalır, aşırı huzursuz, rahatsız görünür (Ovalı, 2008; Büyükgönenç ve Törüner, 2013; Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

Ağrı hafızası preterm yenidoğanlarda term doğan bebeklere göre daha yoğundur. Yenidoğanlarda ve bebeklerde tekrarlayan ağrı yaşantıları yaşamın sonraki dönemlerinde ağrı eşiği, ağrının algılanması ve ağrı toleransını etkilemekte, hiperaljeziye neden olabilmekte, ağrı eşiğini düşürebilmekte ve ağrılı durumlara fizyolojik, davranışsal tepkilerin artmasına sebep olmaktadır (Walter-Nicolet et al., 2010; Batton, Barrington & Wallman, 2006; Mathew & Mathew, 2003; Akcan ve Polat, 2017). Bu durumda ağrı hafızasında değişiklik yaşanmasına sebep olmaktadır. Bir araştırmada çok fazla ağrı yaşayan yenidoğanların, bir yaşına geldiklerinde kortikal ritim ve kalınlığının değiştiği, motor ve bilişsel gelişimlerinin düşük olduğu bildirilmiştir (Valeri et al., 2015).

Yenidoğanda Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı tedavisinde yenidoğanlardaki sorun, rahatsızlıklarını sözel olarak ifade edememeleridir. Böylece ağrı cevabının değerlendirilmesi güç olmaktadır. Ağrıya ve strese karşı savunmasızlıklarını belirli davranışlarla ve ağrıya fizyolojik ve biyokimyasal tepkilerle ifade ederler. Bu durum bebeğin ağrı göstergelerini yorumlama yoluyla çözülebilir hale gelmektedir (Eroğlu ve Arslan, 2018, Özçevik ve Ocakçı, 2019, Anand et al., 2007). Yenidoğanlar ağrılı işlemlere tüm bedenleri ve refleksleri ile yanıt vermektedirler. Bu yanıt; ağlama, yüzünü buruşturma, gözlerini sıkma, vücut hareketlerinde değişiklik şeklinde olmaktadır (Erdoğan, 2018).

Ağrıyı ve uygulanan tedavinin etkililiğini belirlemek amacıyla ağrı düzenli şekilde değerlendirilmelidir. Amerikan Pediatri Akademisi ve Kanada Pediatri Birliği, yenidoğanda ağrıyı sadece belli zamanlarda değil, ağrılı işlemler öncesi ve sonrasında değerlendirilmesini önermektedir (American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics Section on Surgery, Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee, 2006). Etkili ağrı tedavisinin sağlanması ve ağrı cevaplarının uygun ölçüm araçlarıyla tanımlanmasında ağrı değerlendirme araçlarının çok boyutlu olup, fizyolojik ve davranışsal değişkenleri içermesi önemlidir (Melo et al., 2014). Yenidoğan döneminde sık kullanılan ağrı değerlendirme araçları şunlardır (Manworren RCB & Stinson J, 2016; Özçevik ve Ocakçı, 2019; Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015; Eroğlu ve Arslan, 2018):

- Prematüre Bebek Ağrı Profili (PIPP): Stevens ve arkadaşları (1996) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Akcan ve Yiğit (2015) tarafından yapılmıştır.
- Yenidoğan Bebek Ağrı Profili (Neonatal Infant Pain Scale - NIPS): Lawrence ve arkadaşları (1993) tarafından geliştirilmiş, Akdovan ve Çiğdem (1999) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.
- Yenidoğan Yüz Kodlama Sistemi (Neonatal Facial Coding System-NFCS): Granau ve Craig (1987) tarafından geliştirilmiş ve geçerlik güvenilirliği sağlanmıştır. Türkçe uyarlaması bulunmamaktadır.
- Neonatal Postoperatif Ağrı Ölçüm Skorlaması - CRIES Ölçeği (Child Revised Impact of Events Scale - Crying, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleepless): Krechel ve Bildner (1995) tarafından geliştirilmiştir.
- ALPS - Neo (Yenidoğan Ağrı ve Stres Değerlendirme Ölçeği): Lundqvist ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilmiştir.
- COMFORT Davranış Skalası: Ambuel ve arkadaşları (1992) tarafından geliştirilen ölçeğin Van Dijk ve arkadaşları (2009) tarafından revizyonu yapılmıştır. Türkçe geçerlik güvenilirliği Kahraman ve arkadaşları (2014) tarafından yapılmıştır.

- Yenidoğan İçin Bernese Ağrı Skalası (Bernese Pain Scale For Neonates: BPNS): Geçerlik ve güvenilirliği Cignacco ve arkadaşları (2004) tarafından sağlanmıştır.
- Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Skalası (N-PASS): Hummel-Puchalski (2000) tarafından geliştirilen ölçeğin geçerlik-güvenirliği Hummel ve arkadaşları (2008) tarafından yapılmıştır. Açık göz ve arkadaşları (2012) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirliği yapılmıştır.
- Prematüre Bebek Ağrı Profili - Revize (PIPP-R): Stevens ve arkadaşları (2014) tarafından yapılmıştır.
- Ağrı Değerlendirme Aracı (Pain Assessment Tool: PAT): Hodgkinson ve arkadaşları (1995) tarafından geliştirilmiştir. Spence ve arkadaşları (2003) tarafından geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. Türkçe uyarlaması bulunmamaktadır.
- Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (Échelle Douleur Inconfort NouveauNé, Neonatal Pain And Discomfort Scale: EDIN): Debillion ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilip, geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır.

Yenidoğanda Ağrının Kontrolü

Yenidoğanlarda ağrının kontrolü farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerle yapılır.

Yenidoğanda Ağrının Farmakolojik Kontrolü

Ağrıyı azaltmak veya tedavi etmek amacıyla ilaçların kullanılması farmakolojik yöntemle ağrı kontrolü yöntemidir. Farmakolojik yöntemler, nonfarmakolojik yöntemlerle beraber kullanıldığında, ağrıyı giderme ve/veya azaltma etkinliği artmaktadır. Ağrılı işlemlerle çok fazla karşılaşan yenidoğanlarda sedatif ve analjezik kullanımı önerilmektedir. Yenidoğanlarda ağrıda kullanılan farmakolojik tedaviler narkotikler, sedatifler, opioid analjezikler, morfin, topikal anestezipler ve fentanildir (Hall, 2012).

Ameliyat sürecinde ve sonrasında kan şekerinin kontrolü yenidoğanlarda stresle beraber hipoglisemi gelişme riski sebebiyle de önemlidir. Ameliyat stresi sebebiyle metabolik ihtiyacın artmasına karşı bunu tolere edebilecek glikojen depoları olmadığı için kan şekeri düzeyini desteklemek amaçlı dekstrozu solüsyonlar kullanılabilir (Büyüköğeneç ve Törüner, 2013).

Yenidoğanda Ağrının Nonfarmakolojik Kontrolü

Yenidoğanlarda ağrının nonfarmakolojik yöntemlerle kontrolü özellikle küçük invaziv işlemlerde önemli alternatiflerdendir. Yapılan araştırmalarda yenidoğanlarda sıklıkla uygulanan ağrılı işlemler sırasında nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanmasının ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (Johnston et al., 2011; Mathew & Mathew, 2003; Çağlayan ve Balcı, 2014; Pillai et al., 2011; Jeong et al., 2014).

Nonfarmakolojik yöntemler, farmakolojik tedavilerle beraber kullanıldığında ilaçların etkinliğini arttıran, yalnız kullanıldığında endorfin salınımını arttırarak ağrının ortadan kaldırılmasını sağlayan uygulamaların tümü, vücudun doğal morfinidir. Amerikan Pediatri Akademisi yenidoğanlarda ağrıyı minimuma indirmek için ağrıya sebep olan uyarıdan sakınmak, yenidoğan birimlerinde tecrübeli personel çalıştırmak, nonfarmakolojik teknikleri uygulamak, geçerlilik-güvenirliği yapılmış ağrı değerlendirme araçlarını kullanmak, yenidoğanları izlemek ve bakım politikaları geliştirilmesini önermektedir (Dinçer vd., 2011). Yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada dikkati başka yöne çekmek için; görsel, işitsel, dokunma ve tat duyusu gibi çeşitli duyu kullanılmaktadır (Akcan ve Polat, 2017).

Pozisyon değiştirme: Ağrısı olduğunda yenidoğanın pozisyonunun değiştirilmesi rahatlık sağlamaktadır. Akut işlemlerden sonra prone pozisyonunun ağlama süresini azalttığı, cenin pozisyonunun verilmesinin, intrauterin ortamı sağlayan pozisyon olması sebebiyle bebeğe güven hissi verip, sakinleşmeyi, ağrı ve stres ile baş etmesine yardımcı olduğu söylenmektedir (Kılıç ve Öztunç, 2012; Obeidat et al., 2009).

Kanguru bakımı ve dokunma: Yenidoğan küvözünün dışında uygulanır. Bebek, anne veya babanın göğsünün üstüne yatırılır, ten tene temas sağlanır. Yenidoğan ısı kaybının önlenmesi için havlularla örtülür. Bebeğin güvende olduğu duygusunu güçlendirmek için cilt temasını devam ettirmek ve dokunma yenidoğan için çok önemlidir (Reye, 2003; Yavuz ve Alpar, 2018).

Emzik verme: Bebeklerin psikolojik doyum kaynaklarından biri emmedir. Emzik, bebeğin ağlama süresini kısaltırken; dikkatin ağrıdan uzaklaşmasını sağlar. Sessiz uyanıklık durumunu arttırarak ağrıyı azaltıcı etki sağladığı düşünölmektedir. Emzik vermeyle ağrının hafifletilmesi; emme refleksi, dokunma duygusu ve ağrı mekanizmasının birlikte çalışmasına bağlanmaktadır (Lago et al., 2009; Eras vd., 2013).

Emzirme: Anne-bebek iletişimi, tensel temas, derideki duyu reseptörlerini ve tat alma duygusunu aktive ederek ağrı kesici etki oluşmasına sebep olmaktadır. İçeriğindeki protein, yağ ve diğer tatların, spinal korda giden ağrı liflerini bloke ederek ağrı hissinin iletimini durdurmasına bağlanmaktadır (Pillai et al., 2011). Ayrıca emzirme diğer analjezik yöntemlere göre kolay ulaşılabilir, doğal, kullanımı pratik ve risksizdir (Harrison et al., 2016).

Masaj: Wall ve Melzack tarafından 1965'te ortaya atılan ve hala geçerliliğini koruyan deri uyarısının ağrı giderme mekanizması Kapı Kontrol Teorisine dayanmaktadır. Derideki dokunma reseptörlerini uyaran masaj, ağrının dar bir alana yerleşmesini sağlamaktadır (Stevens, Yamada, & Ohlsson, 2010).

Tatlı maddeler: Yenidoğanlarda ağrılı işlemler sırasında sükröz ya da diğer tatlı maddelerin tek başına ya da emzikle uygulanmasının oluşun ağrının azaltılmasında etkili bir yol olduğu belirtilmektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalar, yenidoğanlarda kısa süren ağrılı işlemlerden önce oral sükröz veya sükröze batırılmış emzik verilmesinin, güvenilir ve etkin bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Sükrözün ağrı azaltıcı etkisinin, tatlı tadın aktif hale getirdiği endojen opioidler yoluyla gerçekleştiği düşünölmektedir (Yavuz ve Alpar, 2018; Eroğlu ve Arslan, 2018; Grabska et al., 2005).

Müzik: Yapılan araştırmalarda müziğin prematüre bebeklerde hastanede kalma süresini kısalttığı, oksijen saturasyonunu arttırdığı, stres davranışlarını azalttığı, kilo kaybını azalttığı ve günlük kilo alımını arttırdığı bulunmuştur (Lee, 2016).

Multisensorial stimölasyon: Bebekle göz teması kurma, yumuşak ses tonu ile konuşma, masaj yapma, oral sükröz uygulama ve ebeveynin kokusunu kullanmayı içermektedir (Locatelli & Bellieni, 2017).

Maternal ve aromatik kokular: Yenidoğanların koku duygusu iyi gelişmiştir. Bu yüzden bebeğin tanıdığı anne sütü, anne memesi, amniyotik sıvı veya aromatik kokular bebeğin yaşasının ilk günlerinde nonfarmakolojik yöntem olarak kullanılabilir (Nishitani, Miyamura & Tagawa, 2009). Peterm bebeklerde aromatik kokuların ilk ortama uyumu kolaylaştırdığı ve bağlanma olayında etkili olduğu bildirilmektedir. Anne sütü ve lavanta kokusunun sakinleştirici, limon aromalı kokuların bebeklerin solunumunu düzenlediği, vanilya kokusunun apne sıklığını azalttığı ve bradikardiyi önlediği belirtilmektedir. Alkol, temizlik maddeleri, dezenfektan gibi hoş olmayan kokular da bebeklerde olumsuz uyanarlara sebep olmaktadır (Mathew, 2011; Kanbur ve Balci, 2017).

Bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım: Bebeğin yoğun bakım süresince uyuma, beslenme, tedavi gibi gereksinimine uygun planlanan birçok bileşeni içerir. Pretermelerde doğumun oluşturduğu zararlı etkileri minimuma indirmek ve bebeğin gelişimini en üst düzeye getirmek hedeflenir (Uğurlu, 2017).

Yenidoğanda Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Ağrının etkili ve yeterli tedavisi için ağrı yanıtları doğru şekilde değerlendirilmelidir (Cignacco et al., 2007; Akcan vd., 2009). Yenidoğanda ağrı yönetiminde amaç, hayatlarının ilk anlarından itibaren ağrılı girişimlerle karşı karşıya kalan yenidoğanların hissettiği ağrıyı minimuma indirmek ve yenidoğanın ağrıyla baş etmesini sağlamaktır. Ağrının doğru ve zamanında değerlendirilmesi ve ağrı giderme yönteminin uygulanmasıyla bebeğin rahatlatılması sağlanabilmektedir (Akcan ve Polat, 2017). Bu nedenle yenidoğanın bakımını üstlenen hemşirenin, bu grubun olası ağrı nedenlerini bilmesi, uygulanan invaziv girişimlerden önce çevresel ve davranışsal önlemlerin alınmasını sağlaması ve kanıta dayalı farmakolojik olmayan yöntemlerden bebeğin klinik durumuna uygun olanları uygulayabilmesi önemlidir. Ağrının kontrolü için yapılan tüm uygulamalar analjeziklerle birlikte kullanılmaktadır. İlaçların etkinliğini arttıran farmakolojik olmayan yöntemler, uygulanması kolay ve ucuz olmaları, yan etki riskinin az olması ve ilaç uygulamalarına olan gereksinimi azaltması nedeniyle tercih edilmektedirler. Özellikle prematürelere olmak üzere yenidoğan ünitesinde yatan tüm bebeklerde minimal girişim kurallarına dikkat edilmelidir. Bu amaçla hemşireler;

- Kanıta dayalı çalışmaları takip etmeli ve güncel nonfarmakolojik yöntemleri uygulamaya geçirmelidir.
- Bebeği mümkün olduğu kadar ışıktan korumalı, gerekiyorsa kühüvört örtüleri kullanılmalıdır.
- Bebeğin yanında yüksek sesle konuşulmasına izin verilmemelidir.
- Kühüvört kapaklarını yavaş ve sessizce kapatmalıdır.
- Kühüvört üzerlerine serum şişeleri veya sert cisimler konulmamalıdır.
- Yüksek ses çıkaran diğer tüm aletler ve cisimler uzaklaştırılmalıdır (örneğin; metal kapaklı çöp kutuları vb).
- Hemşirelik bakımları mümkün olduğu kadar bir arada yapılmalıdır.
- Kan örnekleri toplu şekilde bir kerede alınmalıdır.
- Periferik damarlardan yapılacak girişimleri minimale indirebilmek için santral katater kullanılmalıdır.
- Mümkün olan en az miktarda flaster kullanılmalıdır, çıkarırken de nazikçe çıkarılmalıdır.
- Bebek mümkün olduğu kadar hassas şekilde tutulmalıdır.
- Girişimler sırasında uygun destek verilmelidir.
- Bebek en az 2-3 saat hiçbir uyarı almaksızın istirahat etmelidir.
- Rutin aspirasyon veya postürel drenaj yapılmamalıdır.
- Girişimler sırasında gövde ve kullanılmayan ekstremiteler sarılmalıdır. Vücut pozisyonunun uygunsuz durumda olması rahatsızlık oluşturur ve ağrıya neden olur.
- İnvaziv girişimler öncesinde uygun ağrı kesiciler verilmelidir.
- Yenidoğana bireyselleştirilmiş ve aile merkezli bakım verilmelidir.
- Ağrıya sebep olan faktörler belirlenmelidir.

- Ebeveynler en erken zamanda bebeklerinin bakım ve yapabilecekleri işlemlerine dahil edilmelidir.
- Yenidoğanın durumu stabil olduğunda anneyle temas ettirilmelidir (örneğin; kanguru bakımı). (Derebent ve Yiğit, 2006; Akyürek ve Conk, 2006; Ovalı, 2008; Akcan ve Polat, 2017).

SONUÇ

Yenidoğanlar, sağlık sorunlarıyla dünyaya geldiyse gereken tıbbi bakım ve tedavi için yenidoğan yoğun bakıma veya yenidoğan cerrahisine sevk edilirler. Yapılan çalışmalarda yenidoğanların bakım ve tedavi sebebiyle sayısız ağrıyla karşılaştıkları belirtilmektedir. Yenidoğanda ağrı yönetiminin etkinliği için, ağrının zamanında ve doğru tanımlanması önemlidir. Neonatal ağrının rutin değerlendirilmesi ve yönetimi, yirmi birinci yüzyılda önemli bir terapötik hedef haline gelmiştir. Yirminci yüzyılda yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde oluşturulan çoğu prosedür ve klinik uygulama, neonatal ağrı oluşumunu tekdüze bir şekilde reddetmiş veya göz ardı etmiştir. Yenidoğan cerrahisinin 1980'lerin sonlarına kadar rutin olarak minimum anestezi ile veya hiç anestezi olmadan yapıldığı bilinmektedir. Minör invaziv girişimlere bağlı ağrıda, uygulaması kolay, pratik ve düşük maliyetli nonfarmakolojik yöntemler, tek başına etkili olabildiği gibi; farmakolojik yöntemlerle beraber kullanıldığında ilaçların etkinliğini arttırmaktadır. Ağrı değerlendirme ve yönetiminde önemli role ve sorumluluğa sahip olan multidisipliner sağlık personeli içindeki hemşireler, sorumluluklarını yerine getirmeli ve farmakolojik yöntemlerle beraber nonfarmakolojik yöntemleri de kullanmalıdır.

Finansal Destek

Finansal destek yoktur.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları

Tasarım/Design: B.İ.Y., N.K.; Literatür tarama/Literature search: B.İ.Y., N.K.; Yazma/Writing: B.İ.Y.

KAYNAKÇA

- Akcan, E. & Polat, S. (2017). Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bil Deg*, (2), 64-69. <http://journal.acibadem.edu.tr/en/download/article-file/1701610>
- Akcan, E. & Yiğit, R. (2015). Prematüre bebek ağrı profili: Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 29(3), 97-102. http://tip.fusabil.org/pdf/pdf_FUSABIL_1076.pdf
- Akcan, E., Yiğit, R. & Atıcı, A. (2009). The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *Turk J Pediatr*, 51, 14-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19378885/>
- Akyürek, B. & Conk, Z. (2006). Yenidoğan bebeklerde uygulanan iğneli girişimlerde non-farmakolojik ağrı giderme yöntemlerinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 22(1), 1-17. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/835995>
- Aliefendioğlu, D. & Güzoğlu, N. (2015). Yenidoğanda ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58(1), 35-42. <http://www.cshd.org.tr/abstract.php?id=559>
- American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics Section on Surgery, Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee, Batton, D. G., Barrington, K. J. & Wallman, C. (2006). Prevention and management of pain in the neonate: An update. *Pediatrics*, 118(5), 2231-41. <https://www.aappublications.org/news>
- Anand, K. J. S. (2008). Analgesia for skin-breaking procedures in newborns and children: What Works best?. *CMAJ*, 179, 11-2. <https://doi:10.1503/cmaj.080834>
- Anand, K. J. S., Stevens, B. J. & McGrath, P. J. (2007). Pain in neonates and infants (3rd Edition). London: Elsevier.

- Batton, D. G., Barrington, K. J. & Wallman, C. (2006). Prevention and management of pain in the neonate: An update. *Pediatrics*, 118(5), 22-31. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2277>
- Büyükgöneç, L. & Törüner, E. K. (2013). *Çocukluk yaşlarında ağrı ve hemşirelik yönetimi*. İçinde Z. Conk, Z. Başbakkal, H. Bal Yılmaz, B. Bolışık (Eds.), *Pediatric Hemşireliği* (881-899). Akademisyen Tıp Kitabevi: Ankara.
- Carbajal, R., Rousset, A., Danan, C., Coquery, S., Nolent, P., Ducrocq, S., Saizou, C., Lapillonne, A., Granier, M., Durand, P., Lencen, R., Coursol, A., Hubert, P., Blanquat, L. S., Boëlle, P. Y., Annequin, D., Cimerman, P., Anand, K. J. S., Bréart, G. (2008). Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA*, 300, 60-70. <https://doi:10.1001/jama.300.1.60>
- Cignacco, E., Hamers, J.P., Stoffel, L., Van Lingen, R.A., Gessler, P., Mc Dougall J. & Nelle M. (2007). The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates: A systematic literature review. *Eur J Pain*, 11(2), 139-52. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2006.02.010>
- Çağlayan, N. & Balcı, S. (2014). Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılmasında etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. *F.N. Hem. Derg*, 22, 63-8. https://fnjn.org/Content/files/sayilar/160/10_17672-fnhd_28974-332766.pdf
- Demir, Y. (2008) Göğüs tüpü çıkarma işlemi sırasında yapılan soğuk uygulamanın ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. [Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı]. İzmir.
- Derebent, E. & Yiğit, R. (2008). Non-pharmacological pain management in newborn. *F.Ü. Sağ. Bil. Derg*, 22(2), 113-118. https://www.researchgate.net/profile/Esmat-Akcan/publication/268057855_NonPharmacological_Pain_Management_In_Newborn/links/56e991a008ae3a5b48cc7683/Non-Pharmacological-Pain-Management-In-Newborn.pdf
- Derebent, E. & Yiğit, R. (2006). Yenidoğanlarda ağrı: değerlendirme ve yönetim. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10, 41-8. <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/1372.pdf>
- Dinçer, Ş., Yurtçu, M. & Günel, E. (2011). Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 27(1), 46-51. <https://www.selcukmedj.org/uploads/publications/SUTD-73.pdf>
- Emir, S. & Cin, Ş. (2004). Çocuklarda ağrı: değerlendirme ve yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Mecmuası*, 57(3), 153-60. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/36/199/1617.pdf>
- Eras, Z., Atay, G., Şakrucu, E., Bingöler, E.B. (2013). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel destek. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 47(3), 97-103. <https://doi:10.5350/SEMB201347030>
- Erdoğan, G. (2018). 1-7 yaş arasındaki çocuklarda ameliyat sonrası ağrının ebeveyn, hemşire ve bağımsız bir gözlemci tarafından değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi, T.C. Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı]. Zonguldak.
- Eroğlu, A. & Arslan, S. (2018). Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 52-60. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/451043>
- Grabska, J., Walden, P., Lerer T., Kelly, C., Hussain N., Donovan T. & Herson V. (2005). Can oral sucrose reduce the pain and distress associated with screening for retinopathy for prematurity?. *J Perinatol*, 25, 33-35. <https://www.nature.com/articles/7211199>
- Grunau, R.E., Holsti, L. & Peters, J.W. (2006). Long-term consequences of pain in human neonates. *Semin Fetal Neonatal Med*, 11, 268-75. <https://doi:10.1016/j.siny.2006.02.007>
- Halimaa, S.L., Vehviläinen-Julkunen, K. & Heinonen, K. (2001). Knowledge, assessment and management of pain related to nursing procedures used with premature babies: questionnaire study for caregivers. *Int J Nurs Pract*, 7, 422-30. <https://doi:10.1046/j.1440-172x.2001.00322.x>
- Hall, R.W. (2012). Anesthesia and analgesia in the NICU. *Clin Perinatol*, 39(1), 239-54. <https://doi:10.1016/j.clp.2011.12.013>
- Harrison, D., Reszel, J., Bueno, M., Sampson, M., Shah, V.S., Taddio, A., Larocque, C., Turner, L. (2016). Breastfeeding for procedural pain in infants beyond the neonatal period. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), 1-42. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011248.pub2>
- Herrington, C. (2007). Reducing pain of heelstick in premature infants with gentle human touch. [Doctoral Thesis. Wayne State University]. USA.
- Jeong, I.S., Park, S.M., Lee, J.M., Choi, Y.J. & Lee, J. (2014). Perceptions on pain management among Korean nurses in neonatal intensive care units. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*, 8, 261-6. <https://doi:10.1016/j.anr.2014.05.008>
- Johnston, C.C., Fernandes, A.M. & Campbell-Yeo, M. (2011). Pain in neonates is different. *Pain*, 152, 65-73. <https://doi:10.1016/j.pain.2010.10.008>
- Jorgensen, A.M. (2010). Born in the USA – The history of neonatology in the United States: A century of caring. *NICU Currents*, 8-12. <https://www.semanticscholar.org/paper/Born-in-the-USA-The-History-of-Neonatology-in-the-A-J%C3%B8rgensen/d27a0e4c655fe5133fd16df07a3666f64c34a881>

- Kanbur, B., Balci, S. (2017). Preterm yenidoğanlarda koku. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(3), 272-276. <https://doi:10.17681/hsp.277840>
- Kemer, D., İşler Dalgıç, A. (2020). Yenidoğanlarda ağrı yönetiminde kullanılan kanıt temelli nonfarmakolojik hemşirelik uygulamaları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 197-204. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1141013>
- Kılıç, M., Öztunç, G. (2012). Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. *Fırat Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(21), 35-51. https://www.researchgate.net/publication/352282278_Agri_Kontrolunde_Kullanilan_Yontemler_ve_Hemşirenin_Rolu_Methods_Used_in_Pain_Control_and_the_Role_of_the_Nurse
- Lago, P., Garetti, E., Merazzi, D., Pieragostini, L., Ancora, G., Pirelli, A., Bellieni, C. V., Pain Study Group of the Italian Society of Neonatology (2009). Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta paediatrica*, 98(6), 932-9. <https://doi:10.1111/j.1651-2227.2009.01291.x>
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S.B. & Dulberg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network*, 12(6), 59-66. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8413140/>
- Lee, J.H. (2016). The effects of music on pain: A metaanalysis. *Journal of Music Therapy*, 53(4), 430-477. <https://doi:10.1093/jmt/thw012>
- Lima, J.D. & Carmo, K. B. (2010). Practical pain management in the neonate. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 24, 291-307. <https://doi:10.1016/j.bpa.2010.04.00>
- Locatelli, C. & Bellieni, C.V. (2018). Sensorial saturation and neonatal pain: A review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31(23), 3209-3213 <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1366983>
- Manworren, R.C.B. & Stinson, J. (2016). Pediatric pain measurement, assessment, and evaluation. *Paediatric Neurology*, 189-200. <https://doi:10.1016/j.spen.2016>
- Mathew O.P. (2011). The apnea of prematurity: Pathogenesis and management strategies. *Journal of Perinatology*, 31, 302-310. <https://doi:10.1038/jp.2010.126>
- Mathew, P.J. & Mathew, J.L. (2003). Assessment and management of pain in infants. *Postgraduate Medical Complete*, 79, 438-443. <https://doi:10.1136/pmj.79.934.438>
- Melo, G.M., Lélis, A.L., de Moura, A.F., Cardoso, M.V. & da Silva, V.M. (2014). Pain assessment scales in newborns: Integrative review. *Rev Paul Pediatr*, 32, 395-402. <https://doi:10.1016/j.rpped.2014.04.007>
- Nishitani, S., Miyamura, T. & Tagawa, M. (2009). The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. *Neuroscience Research-Journal*, 63(1), 66-71. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2008.10.007>
- Obeidat, H., Kahalaf, I., Callister, L.C. & Froelicher, E.S. (2009). Use of facilitated tucking for nonpharmacological pain management in preterm infants: A systematic review. *J Perinat Neonatal Nurs*, 23(4), 372-7. <https://doi:10.1097/JPN.0b013e3181bdcf77>
- Okan, F., Çoban, A., İnce, Z. & Can, G. (2007). Preterm yenidoğanlarda analjezi: sükröz ve glukozun karşılaştırmalı etkileri. *Çocuk Dergisi*, 7, 28-35. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TnpZMU9UYzM/preterm-yenidoğanlarda-analjezi-sukroz-ve-glukozun-karsilastirmali-etkileri->
- Ovalı, F. (2008). *Yenidoğanda ağrının önlenmesi*. İçinde T. & Dağoğlu, G. Görak (Eds.), Temel neonatoloji ve hemşirelik ilkeleri. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd, (2. Baskı, 725-732).
- Özçevik, D. & Ocakçı, A.F. (2019). Yenidoğanda ağrı: değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü. *ASHD*, 18(1), 18-26. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/838461>
- Özyalçın, N.S. (2002). *Ağrı nörofizyolojisi çocuklarda ağrı algılamasının gelişimi*. İçinde: A. Yücel, N. S. Özyalçın (Editörler), Çocukluk Çağında Ağrı, Nobel Tıp Kitabevi: 17-30.
- Pillai Riddell, R.R., Racine N.M., Turcotte K., Uman, L.S., Horton, R.E., Osmun L.D., Kohut, S.A., Stuart J. H., Stevens B. & Gerwitz-Stern, A. (2011). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), CD006275. <https://doi:10.1002/14651858.CD006275.pub2>
- Sarvis, A.L. (2004). Assessment and documentation of newborn pain an intervention and longitudinal evaluation. [Thesis of Master. Florida University Nursing School]. USA.
- Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P. & Taddio, A. (1996). Premature infant pain profile: development and initial validation. *Clin J Pain*, 12(1), 13-22. <https://doi:10.1097/00002508-199603000-00004>
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S. & Shorkey, A. (2010). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16,7(7), CD001069. <https://doi:10.1002/14651858.CD001069.pub5>
- Stevens, B.J., Gibbins, S., Yamada, J., Dionne, K., Lee, G., Johnston, C. & Taddio, A. (2014). The premature infant pain profile-revised (PIPP-R): Initial validation and feasibility. *Clin J Pain*, 30, 238-243. <https://doi:10.1097/AJP.0b013e3182906aed>

- The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Pain Assessment. [Cited: 2021 May 10]. <https://www.iasp-pain.org/>. <https://www.jointcommission.org/resources/patient-safety-topics/pain-management-standards-for-accredited-organizations/>
- Uğurlu, E.S. (2017). Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 198-201. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TWpRMU5URXINZz09/cocuklarda-girisimsel-islemlerde-nonfarmakolojik-agri-giderme-yontemleri>
- Valeri, B.O., Liisa, H. & Linhares, M. (2015). Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review. *Clinical Journal of Pain*, 31, 355-62. <https://doi:10.1097/AJP.0000000000000114>
- Walter-Nicolet, E., Annequin, D., Biran, V., Mitanchez, D. & Tourniaire, B. (2010). Pain management in newborns: From prevention to treatment. *Pediatric Drugs*, 12(6), 353-65. <https://doi:10.2165/11318900-000000000-00000>
- Yavuz, D.E. & Alpar, Ş.E. (2018). Yenidoğan ve süt çocuklarında girişimsel ağrı ve non-farmakolojik yönetimi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(1- Ek sayı), 169-178. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/462268>
- Yiğit, Ş., Ecevit, A., Köroğlu, Ö.A. (2018). Türk neonatoloji derneği yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. *Türk Pediatri Arşivi*, 53(1), 161-17. <http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/Agri.pdf>

EXTENDED ABSTRACT

Pain is an undesirable, complex and multidimensional feeling that is considered the fifth life sign. It can affect all people, and may result from any illness, trauma or medical intervention. One of the groups that experience many different pains and stresses due to invasive procedures for diagnosis and treatment is newborns. Recurrent pain experiences in this group can affect pain threshold, pain perception and pain tolerance in the later stages of life. It causes hyperalgesia, lowers the pain threshold and increases physiological and behavioral responses to painful situations. Until the 1980s, it was accepted that newborns did not feel pain and did not remember because their nervous systems were not sufficiently developed and myelination was not completed. Also, it was thought that painkillers would have side effects. However, studies have shown that newborns perceive and remember pain very well, and narcotic analgesics can be used easily even in babies with very low birth weight. The reason is that, most of the anatomical and functional structures required for pain are formed at the 20th week of gestation, so even preterm infants can perceive pain, and those who have experienced pain in infancy have different responses to pain in the coming years. Furthermore, it has been determined that babies can express their pain behaviorally and physiologically even though they cannot verbally express their pain.

There are different reasons for causing pain in newborns. For example, invasive interventions in neonatal intensive care units used for diagnosis and treatment of newborns may cause pain and stress. These interventions include (postural drainage, aspiration, gavage tube placement, chest tube insertion and withdrawal, blood collection, venous and arterial catheters). Another risk factor is the environment. Not only do painful procedures and the environment affect the clinical condition of babies, they also cause physiological and metabolic problems and complications. So, it is necessary to control the pain in this group.

Pain control in newborns is done by pharmacological and non-pharmacological methods. The use of drugs to alleviate and treat pain is the pharmacological method. This method is recommended for newborns who encounter frequent painful procedures. Pharmacological treatments used include narcotics, sedatives, opioid analgesics, morphine, topical anesthetics and fentanyl. Another important alternative is the non-pharmacological method that can be used especially in small invasive procedures. Non-pharmacological includes changing positions, kangaroo care, touching, pacifying, breastfeeding, massage, sweet substances, music, maternal and aromatic scents, multisensory stimulation, and individualized developmental care. Studies have shown that the application of non-pharmacological methods during painful procedures, is effective in reducing pain. All of the applications that increase the effectiveness of drugs when used together with non-pharmacological methods and pharmacological treatments, and provide relief from pain by increasing the release of endorphins when used alone, are the body's natural morphine.

The problem of pain management in newborns is their inability to verbally express their discomfort. Therefore, the assessment of pain is difficult. This difficulty can be solved by interpreting the baby's pain indicators since they express their vulnerability to pain and stress through specific behaviors, physiological and biochemical indicators. Newborns respond to painful procedures with their whole body and reflexes such as crying, grimacing, squeezing eyes and changes in body movements. So, a standard caring plan should be established for managing pain in neonates, -especially premature ones in all neonates units.

For this purpose, nurses should follow evidence-based studies and apply them in practice. These methods are:

- The baby should be protected from light as much as possible.
- The incubator covers should be used if necessary.
- It should not be allowed to talk loudly in the neonatal unit.
- Incubators should close their lids slowly and quietly.
- Serum bottles or hard objects should not be placed on the incubator.
- Nursing care should be done together as much as possible.
- Blood samples should be taken in bulk at once.
- A central catheter should be inserted to minimize interventions from peripheral vessels.
- The least amount of plaster should be used, and it should be removed gently when removing.
- The baby should be held as gently as possible.
- Appropriate support should be given during interventions.
- The baby should rest for at least 2-3 hours without any warning.
- Routine aspiration or postural drainage should not be performed.
- The trunk and unused extremities should be bandaged during interventions.
- Improper body position that can create discomfort and pain should be reduced.
- Giving a pacifier with sucrose applied on is recommended.
- Appropriate pain relievers should be given before invasive procedures.
- The newborn should be given individualized and family-centered care.
- The factors causing pain should be determined.

- Parents should be involved in the care and activities of their babies as soon as possible.
- When the newborn's condition is stable, the mother should be contacted.

Nurses have an important role and responsibility in pain assessment and management. They have to pay attention to their responsibilities and use non-pharmacological and pharmacological methods. So, it is recommended to follow evidence-based studies and apply current non-pharmacological methods.