



## Bebeklerde Aşı Uygulamaları Sırasında Oluşan Ağrının Yönetiminde Kullanılan Non-Farmakolojik Fiziksel Yöntemler

### Non-Pharmacological Physical Methods Used in The Management of Pain During Vaccination in Babies

Funda GÜRBÜZ<sup>1</sup>, Naciye Esra KOYUNCU<sup>2</sup>

#### ÖZET

Aşı, bebek ve çocuklarda hastalıkların ortaya çıkışının engellenmesi ve hastalıklara bağlı sakatlık ve ölümlerin önlenmesi için uygulanan koruyucu bir yöntemdir. Çeşitli metotlarla antijen karışımlarının vücuda uygulanması ile bağışıklık sağlanması olarak da bilinmektedir. Aşı enjeksiyonu bebekler ve aileleri için ağrı oluşturan önemli bir stres faktörüdür. Kan alma, testler, aşı ve enjeksiyon uygulamaları gibi çeşitli işlemler iyatrojenik ağrıya neden olabilmektedir. Aşı enjeksiyonu sırasında oluşan ağrı deneyimi, iğne fobisi oluşturarak hayat boyu tedaviye uyumu olumsuz etkileyebilmektedir. Aşıya bağlı ağrıyı önlemeye yönelik birçok fiziksel ve bilişsel yöntem uygulanabilmektedir. Ağrı, sağlık durumunu etkileyebilen, kontrol altına alınmadığında hayatın tüm alanlarında olumsuz sonuçlar doğurabilen ciddi bir sorundur. Yaş küçüldükçe aşı uygulamalarına bağlı ağrının daha fazla hissedildiği, ağrının işlendiği nöronal devrede kalıcı hasara bağlı olarak ileri dönem davranış değişikliği gelişebildiği ifade edilmektedir. Uygun tedavi edilmediğinde ağrı duyarlılığının artmasına ve bağışıklığın düşmesine sebep olabilmektedir. Ağrı yönetiminde farmakolojik ve non-farmakolojik çeşitli yöntemler kullanılabilir. Ağrı yönetiminde kullanılan non-farmakolojik yöntemler ağrının daha dayanılabilir hale gelmesine yardımcı olacak çeşitli

#### ABSTRACT

Vaccination is a protective method used to prevent the emergence of diseases in infants and children and to prevent disease-related disabilities and deaths. It is also known as providing immunity by applying antigen mixtures to the body through various methods. Vaccine injection is a significant stress factor that creates pain for babies and their families. Various procedures, such as blood draws, tests, vaccination and injection practices, can cause iatrogenic pain. The pain experience during vaccine injection can negatively affect lifelong treatment compliance by creating a needle phobia. Many physical and cognitive methods can be applied to prevent vaccine-related pain. Pain is a serious problem that can affect health status and have negative consequences in all areas of life when not under control. It is stated that as age decreases, pain due to vaccination practices is felt more, and advanced behavioral changes may develop due to permanent damage to the neuronal circuit where pain is processed. If not treated appropriately, it can cause increased pain sensitivity and decreased immunity. Various pharmacological and non-pharmacological methods can be used in pain management. Non-pharmacological methods used in pain management consist of various physical and cognitive methods that will help make pain more bearable. In this study, we focused on physical non-pharmacological methods for infants such as

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Konya KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Anestezi Programı, Konya, Türkiye. fundakaya033@gmail.com, ORCID ID:0000-0002-8065-3575

<sup>2</sup> Arş. Gör., Konya KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Fakültesi, Konya, Türkiye. 42esra.koyuncu@gmail.com, ORCID ID:0000-0002-2879-8873

**Sorumlu Yazar:** Funda GÜRBÜZ, Konya KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Anestezi Programı, Konya, Türkiye, e-mail: [fundakaya033@gmail.com](mailto:fundakaya033@gmail.com), ORCID ID:0000-0002-8065-3575



fiziksel ve bilişsel yöntemlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada bebekler için uygulanan fiziksel non-farmakolojik yöntemlerden olan pozisyon verme, kundaklama, kanguru bakımı, masaj, Buzzy®, ShotBlocker® kullanımı, soğuk uygulama, akupunktur gibi fiziksel uygulamalara odaklanılmıştır. Pediatri hemşireleri, ağrılı işlem uygulayıcıları olarak ağrıyı fiziksel ve fizyolojik olarak tanımlayabilmeli, bebeklerde yaşa uygun ve etkili müdahaleler yapabilmeli ve ağrıya bağlı oluşan semptomları giderebilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Aşı, Ağrı Yönetimi, Fiziksel Uygulama, Bebek, Enjeksiyon

positioning, swaddling, kangaroo care, massage, Buzzy®, ShotBlocker® use, cold application, and acupuncture. As pain procedure practitioners, pediatric nurses should be able to diagnose pain physically and physiologically, perform age-appropriate and effective interventions in babies, and relieve pain-related symptoms.

**Keywords:** Vaccine, Pain Management, Physical Method, Baby, Injection

## GİRİŞ

Aşı, bebek ve çocuklarda hastalıkların ortaya çıkışının engellenmesi, hastalıklara bağlı sakatlık ve ölümlerin önlenmesi için uygulanan koruyucu bir yöntemdir. Çeşitli metotlarla antijen karışımlarının vücuda uygulanması ile bağışıklık sağlanması olarak da bilinmektedir. Koruyucu sağlık hizmetlerinin önemli bir kısmını oluşturan aşılarda Dünya Sağlık Örgütü ve Hastalık Kontrol Merkezi tarafından düşük maliyetli sağlık kazanımlarından biri olarak kabul edilmektedir (Hogan et al., 2010). Türkiye’de 2020 yılı güncel aşı takvimine göre bebek bir yaşına gelene kadar toplam 14 doz aşı, iki yaşına geldiğinde ise toplam 20 doz aşı olmaktadır. Doğan her çocuğa zamanı geldiğinde Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak ve Suçiçeği aşısı subkutan (SC), BCG aşısı intradermal (ID), OPV oral (PO), diğer tüm aşılarda ise (DaBT-IPA-Hib, Hep B, Hep A, KPA) intramüsküler (IM) yol ile uygulanmaktadır (Göl, 2020).

Aşı enjeksiyonları herhangi bir ağrı kontrol yöntemi kullanılmadan uygulandığında bebek ve çocuklarda akut ve ciddi ağrı gelişebilmekte ve sağlık hizmetinden kaçınmalarına neden olabilmektedir. Yetersiz ağrı yönetimi bebek, ebeveyn ve sağlık görevlileri için olumsuz deneyimlerle sonuçlanabilmektedir (Wong et al., 2019). Hem ebeveyn hem de bebek için stres faktörü olan ağrıyı yönetmede farmakolojik ve non-farmakolojik birçok yöntem kullanılmaktadır. Farmakolojik yöntemler opioidler, opioid olmayan analjezikler ve diğer başka yardımcı ağrı kesici ilaçlardan (Akdeniz Kudubes vd., 2021), non-farmakolojik yöntemler ise bebeğin baş etme becerisini arttırarak, ağrının daha dayanılabilir hale gelmesine yardımcı olacak çeşitli fiziksel ve bilişsel yöntemlerden oluşmaktadır (He et al., 2010).

Ağrının olumsuz etkilerinin önlenmesi için yaş ve bilişsel gelişim düzeylerine göre yenidoğan, bebek ve çocuklara uygun yaklaşım teknikleri ile etkin ağrı yönetimi sağlanmalıdır (Loeffen et al., 2020). Bebekler için pozisyon verme, kanguru bakımı, masaj terapisi, besleyici olmayan emme, oral sükröz kullanımı (Gündoğdu Karakaya, 2022); kaleydoskop kullanımı, müzik dinletme, video izleme araçları, dikkat dağıtma kartları, sanal gerçeklik cihazları (VR), dokunsal uyaranlar, Buzzy®, ShotBlocker® kullanımı, sıcak-soğuk uygulama, akupunktur gibi fiziksel ve bilişsel uygulamalar, bebeklerin ağrı yönetiminde kullanılabilen çeşitli yöntemlerdendir (Akdeniz Kudubes vd., 2021).

Bebeklerde ağrı, doğru değerlendirme araçları ile değerlendirilmeli ağrı yönetimi bebeğe uygun ve etkili yöntemlerle sağlanmalıdır. Bu durum yaşam kalitesinin yükselmesine, ağrı sebebiyle hastaneye yatışların azalmasına, hastanede kalış süresinin kısalarak maliyetin düşmesine ve uzun vadeli olumsuz etkilerin önlenmesine katkı sağlayacaktır (Akdeniz Kudubes vd., 2021).

## **Non-Farmakolojik Fiziksel Uygulamalar**

Bu bölümde bebeklerde aşı uygulamaları sırasında ağrı yönetiminde sık kullanılan non farmakolojik fiziksel uygulamalardan olan pozisyon değiştirme, kanguru bakımı, lokal soğuk uygulama, masaj, ShotBlocker®, Buzzy®, aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon uygulaması yöntemleri ele alınmaktadır.

### **a) Pozisyon Değiştirme**

Bebeklerde pozisyon değişikliğinin rahatlama sağladığı ifade edilmektedir. Pozisyon değişikliğinin ağrı gelişimini önleyen, akut ağrıları azaltan, kas kasılması ve spazmı önleyen ve kan dolaşımını sağlayan çeşitli faydaları vardır (Kılıç ve Öztunç, 2012).

Küçükkoğlu vd. (2015) bebeklerde hepatit B aşısı uygulamalarında bacakları kıvrırma pozisyonunun ağrı üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında bacak kıvrırma pozisyonunun ağrıyı azaltıcı bir yöntem olduğu ifade edilmiştir (Küçükkoğlu vd., 2015). Bağışıklama esnasında iki ve dört aylık bebeklerde kullanılan non-farmakolojik kundaklama, yan yatış, pırpışılama, emzik verme, sallama ve emzirme yöntemlerinin ağlama süresini kısalttığı ve ağrı düzeyini azalttığı ifade edilmiştir (Harrington et al., 2012).

### **b) Kanguru Bakımı**

İnvaziv girişimler sırasında oluşan ağrıyı azaltmak için doğal bir yöntem olan kanguru bakımı ekonomik, kolay uygulanabilen, ön hazırlık gerektirmeyen ve anne-bebek bağlanmasını sağlayan etkili bir yöntemdir. Ten tene temas olarak bilinen bu yöntemde bebeğin sadece bezi bağlanır ve annesinin çıplak göğsüne temas etmesi sağlanır (Yavuz ve Alpar, 2018).

Bebeklerde işlemsel ağrılarda kanguru bakımının etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, ten tene temasın hem fizyolojik hem davranışsal parametreler açısından ölçüm yapıldığında güvenilir bir yöntem olduğu ifade edilmiştir (Johnston et al., 2014). Pandita et al. (2018) Hindistan'da 14 ay ve daha küçük bebeklerde aşya bağlı ağrıya kanguru bakımının etkisini araştırdıkları çalışmada, kanguru bakımının ağrıyı önemli düzeyde azalttığı ifade edilmiştir (Pandita et al., 2018). Türker ve Gözen (2022)'in bebeklerde Hepatit B aşısı uygulaması sırasında kanguru bakımı ve emzirmenin enjeksiyon ağrısına etkisinin araştırıldığı çalışmalarında her iki yöntemin de ağrıyı azaltıcı etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir (Türker ve Gözen, 2022).

### **c) Lokal Soğuk Uygulama**

Enjeksiyon uygulamalarında ağrıyı azaltmak için kullanılan bir diğer yöntem enjeksiyon bölgesine uygulanan sıcak-soğuk uygulamadır. Kapı kontrol teorisine göre etki eden bu yöntemde soğuk uygulama sırasında derideki reseptörler uyarılarak miyelinli A liflerinin taşıdığı ağrılı uyaran kapısı kapatmakta ve miyelinsiz C liflerinde iletim hızını yavaşlatmaktadır (Farhadi & Esmailzadeh, 2011). Güngör ve Öztürk Şahin (2021) çalışmalarında, 2-6 aylık bebeklerde sıcak ve soğuk uygulama teknikleri kullanılarak aşya bağlı ağrının azaltılmasını amaçlamışlardır. Pnömonokok aşılmasında kullanılan bu tekniklerde soğuk uygulamanın sıcak uygulamaya göre ağrıyı daha fazla azalttığı belirlenmiştir (Güngör ve Öztürk Şahin, 2021).

#### d) Masaj Teknikleri

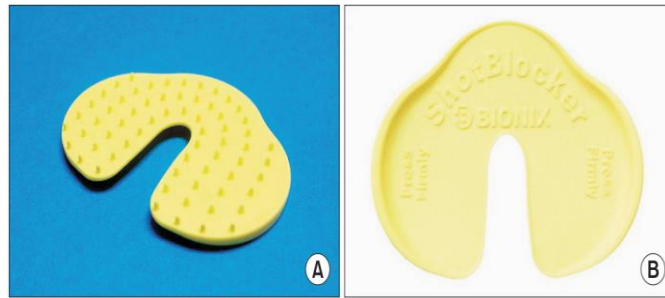
Vücutta ten tene temasın sürdürülmesi güvende olma hissini güçlendirmek için yumuşak dokunuşlarla uygulanan yoğurma, refleksoloji yöntemi, manuel basınç uygulama, akupresür yöntemi ve ritmik vuruş hareketlerini içermektedir (Hall, 2014).

Koç ve Gözen (2015) tarafından yapılan bir çalışmada refleksoloji yönteminin ağrı üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. Bir aile sağlığı merkezine başvuran 1-12 aylık bebeklerin ikinci doz hepatit B aşılarını yaptırmak üzere başvurdukları merkezde, deney grubuna işlemden 20-30 dk önce refleksoloji uygulaması yapılmış, kontrol grubuna ise rutin aşılama yöntemi ile enjeksiyon yapılmıştır. Çalışma sonucunda refleksoloji uygulamasının ağrıyı azaltıcı etkisi olduğu ifade edilmiştir (Koç ve Gözen, 2015). Karaca Çiftçi vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, vastus lateralis kasına Hepatit B enjeksiyonu yapılmadan önce fiske uygulamasının yapılmasının, bebeklerde ağrı düzeyini azalttığı ifade edilmiştir (Karaca Ciftci vd., 2016).

Yapılan bir başka çalışmada, aşılama için başvuru alan 4-6 aylık bebeklerde enjeksiyon ağrısının azaltılmasında lavanta yağı ile masajın ağrı üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada lavanta yağı ile masaj yapılması konusunda ebeveynleri bilgilendirilmiş olan bebeklerde aşı enjeksiyonu sonrasında lavanta yağı ile masaj yapılmış ve lavanta yağının enjeksiyon ağrısını azaltıcı etkisinin olduğu ifade edilmiştir (Ali vd., 2021). Shahroudi et al. (2023) aşı enjeksiyonu için sağlık merkezine başvuran 2-7 ay arası bebeklerde ayak refleksoloji masajının ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, masajın ağrıyı azaltıcı etkisinin olduğu, kolay erişilebilir bir non-farmakolojik yöntem olduğu ifade edilmiştir (Shahroudi et al., 2023).

#### e) ShotBlocker® Tekniği

ShotBlocker® küçük, düz, sarı at nalı şeklinde bir plastiktir. Non-invaziv bir uygulama olan bu plastik her yaş grubu için uygundur ve ilaç özelliği taşımadığından herhangi bir yan etkisi bulunmamaktadır. ShotBlocker® üzerinde kısa keskin olmayan noktalar mevcuttur. Bu kısımlar at nalı kenar kısımlarında olup ortası U şeklinde boştur (Resim 1. ShotBlocker®). Ortasındaki boşluk enjeksiyon yapılmasına imkân sağlamaktadır. Aletin çıkıntılı olan kısmı enjeksiyondan hemen önce cilt alanına yerleştirilir. Üzerindeki noktalar kapı kontrol teorisi prensibi ile işlev görür ve stimülasyona neden olur. Aletin ucundaki çıkıntılar sayesinde basınç oluşturulup küçük sinirler uyarılarak geçici bir süre stimülasyon bloke edilir. Yani enjeksiyon esnasında ağrı sinyallerinin merkezi sinir sistemine iletimi geçici olarak kapatılarak ağrı hissi azaltılır (Drago et al., 2009).



Resim 1. ShotBlocker®

Çağlar vd. (2017) sağlıklı ve miadında doğan bebeklerde hepatit B aşısı uygulanması sırasında enjeksiyon ağrısını azaltmak için ShotBlocker® yöntemini kullanmışlardır. ShotBlocker® grubundaki bebeklerde enjeksiyon ağrıları işlem sırasında ve sonrasında daha düşük bulunmuştur. Ayrıca bu gruptaki bebeklerin enjeksiyon sonrası kalp atım hızının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu da ifade edilmiştir. Çalışma sonucuna göre miyadında doğan bebeklerin hepatit B aşısı sırasında ShotBlocker® kullanımı akut ağrının azaltılmasında etkili bir non-farmakolojik yöntem olarak ifade edilmiştir (Çağlar vd., 2017).

#### **f) Buzzy® Tekniği**

Bir çocuk doktoru olan Dr. Amy Baxter tarafından geliştirilmiştir ve 8×5×2,5 cm boyutlarında plastik, pilli titreşim yayan bir cihazdır. İnvaziv olmayan çocuk ve yetişkinlerde kullanılabilen etkili bir tekniktir. Buzzy® cihazının altına soğuk bir buz torbası yerleştirilerek hem titreşim hem de soğuk uygulama yapmaktadır. Buz torbası derin dondurucuda bekletilerek soğutulur ve uygulamadan önce cihaza yerleştirilir. Cihaz enjeksiyon öncesinde enjeksiyon bölgesinin 3-5 cm üst kısmından 15-30 sn kadar süre ile yerleştirilerek uygulanır. Enjeksiyon esnasında da cihaz bulunduğu yerde tutulmaya devam edilir. Soğuk uygulama ile birlikte vibrasyon uygulanır. Vibrasyonlar parestezi oluşturarak ağrıyı azaltır veya giderebilir. Soğuk uygulama ise ağrı iletimini kapı kontrol teorisini temel olarak bloke eder (Bergomi et al., 2018). (Resim 2. Buzzy® Cihazı)

Sapçı vd. (2021) yaptıkları Buzzy® uygulamasının aşılama esnasında ağrı korku ve kaygı düzeyini inceledikleri bir çalışmada bu uygulamanın bebeklerde korku üzerine etkisinin olmadığı fakat ağrı ve kaygı düzeyini anlamlı düzeyde azalttığı ifade edilmiştir (Sapçı vd., 2021). Ueki et al. (2021)'nin aşı enjeksiyonu uygulanan bebeklerde Buzzy® tekniğinin ağrı üzerine etkinliğinin değerlendirdiği çalışmalarında deney ve kontrol grubunun kollarına Buzzy® cihazı bağlanmış ve deney grubunda aşılama öncesinde cihaz titreşimi açılmıştır. Çalışma sonucuna göre araştırmacılar açısından Buzzy® uygulaması yapılan deney grubu ile Buzzy® bağlanıp çalıştırılmayan kontrol grubu arasında sonuçlar benzer olup ağrı düzeyine etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. Ebeveynler için ise Buzzy® yönteminin ağrıyı azaltıcı bir teknik olduğu ve kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (Ueki et al., 2021).



**Resim 2. Buzzy® Cihazı**

### **g) Aspirasyonsuz Hızlı Enjeksiyon Uygulaması**

Aspirasyonsuz enjeksiyon işleminde enjektör baskın kullanılan elde kalem şeklinde tutulur. İğne doku içerisine 90 derecelik açı ile tek bir hamlede batırılır ve iğnenin tamamının doku içerisine girmesi sağlanır. İlaç 1-2 saniye boyunca enjekte edilir ve iğne hızlı bir şekilde geri çekilir (Ipp et al., 2006). İntramüsküler ve SC enjeksiyon uygulamalarında genel olarak aspirasyon işlemi önerilse de Bağışıklama Danışma Komitesi bu durumun doğru enjeksiyon yapıldığının göstergesi olmadığını ifade etmektedir. Literatürde ventrogluteal bölge, deltoid bölge ve vastuslateralis kasına enjeksiyon uygulanması sırasında aspirasyona gerek olmadığı, yalnızca gluteal artere yakın olması sebebiyle dorsogluteal bölgeye aspirasyon yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (Sepah et al., 2017; Sisson, 2015).

Girish ve Ravi (2014) tarafından 6 hafta-18 aylık bebeklere yapılan difteri boğmaca tetanos (DTaP) aşı uygulamasında kontrol grubuna standart aşı uygulaması yapılırken deney grubuna aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon tekniği ile aşılama yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre deney grubunda kontrol grubuna göre ağrı düzeyinin daha düşük, ağlama süresinin daha kısa olduğu ifade edilmiştir (Girish ve Ravi, 2014).

Göl ve Özsoy tarafından DTaP/IPV/Hib aşısı yapılan 4-6 aylık bebekler dört gruba ayrılmıştır. Birinci gruba aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon uygulaması, ikinci gruba aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon uygulaması öncesinde manuel basınç uygulaması ve aspirasyonsuz aşı uygulaması, üçüncü gruba yalnızca manuel bası uygulaması ve dördüncü gruba standart yöntemlerle enjeksiyon uygulaması yapılmıştır. Tüm deney gruplarında kontrol grubuna göre ağrı düzeyi ve ağlama süresi anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Enjeksiyonlar sırasında ve sonrasında kalp atım hızı değişimindeki en düşük fark aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon tekniği ile aşılama yapılan grupta gözlenmiştir (Göl ve Altuğ Özsoy, 2017).

### **Bebeklerde Aşı Uygulaması Sırasında Oluşan Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları**

Enjeksiyon ağrı verici ve anksiyeteye neden olabilen bir işlemdir. Ağrının önlenmesi ve konforun sağlanması hem profesyonel bir yaklaşım hem de etik bir sorumluluktur. Bu dönemde maruz kalınan acı verici veya ağrılı işlemler uzun vadeli olumsuz sonuçların meydana gelmesine neden olabilmektedir (Taddio et al., 2010). Bunlar fizyolojik dengesizlikler, beyin gelişiminde farklılaşma, nörogelişimsel bozukluklar, ağrı duyarlılığının artması ve hassasiyet gelişimi ile karakterizedir (Stockwell et al., 2011). Bebeklerde aşı uygulamalarındaki ağrının azaltılmasında aktif rol alan hemşireler;

- Ağrıyı zamanında tanımlayabilmeli, değerlendirmeli, uygun tedavi, bakım ve girişimleri planlayabilmelidir.
- Kanıta dayalı yöntemleri bilmeli çalışmalarını izlemeli ve bu uygulamalara çalıştığı alanda daha fazla yer vermelidir.
- Bebekle karşılıklı ilişkiye dayanan bir model olan bireyselleşmiş, aile merkezli gelişimsel bakımı uygulayabilmelidir.
- İşlem sırasında ailenin çocuğun yanında kalmasını sağlamalı, bebeğe rahat edebileceği uygun bir pozisyon vermelidir.
- Bebeğin durumunun uygun olduğu ilk vakitte anne ile yakın teması (kanguru bakımı) sağlamalıdır.

- Hasta yakınlarının ağrı hakkındaki yanlış inanç ve düşüncelerini eğitim yolu ile düzeltilmelidir.
- Uygun zamanda ve etkili farmakolojik ve non-farmakolojik ağrı yönetimi stratejilerini bilmeli, uygulayabilmeli ve değerlendirebilmelidir.
- Ağrı bulgularını bilmeli, oluşan değişikliklerin farkında olmalı, sürekli ve karşılaştırmalı olarak değerlendirme yapabilmelidir.
- Fizyolojik değişikliklerin farkında olmalı, vücut hareketleri ve davranışların ağrıya bir yanıt olabileceğini bilmeli, ajitasyon ve irritasyon belirtilerini ayırt edebilmelidir.

## SONUÇ

Sağlıklı bebekler doğumdan itibaren bir dizi ağırlı girişimsel işlemlere maruz kalırlar. Bu girişimsel işlemlerin başında aşı uygulamaları gelir ve buna bağlı kuvvetli bir ağrı öngörüsü mevcuttur. Ağrının akut etkisinin kontrol edilememesi sonraki süreçte iğne fobisi, tedaviye uyum sorunları, aşı reddi, aşı tereddütü, salgın hastalıkların çoğalması ve hissedilen ağrının artmasına kadar uzanan birçok olumsuz sonuçlara zemin hazırlayacaktır. Ağrı yönetiminde kullanılan birçok non-farmakolojik yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler basit, ucuz ve kolay uygulanabilir yöntemler olup aynı zamanda ağrı yönetimine olumlu etkileri çeşitli literatür kaynakları ile desteklenmiştir. Sağlık ekibinin üyesi olan pediatri hemşireleri yaptığı girişimsel işlemler nedeniyle ağrıyla özdeşleştirilmektedir. Bu nedenle ağrı yönetimi hemşireler için önemli bir sorumluluktur.

## Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Finansal Destek Beyanı

Bu araştırma kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen herhangi bir kuruluştan finansal destek ve hibe almamıştır.

## Yazar Katkıları

Araştırma Fikri/Kavramı: FG, NEK

Araştırmanın Tasarımı: FG, NEK

Literatür Taraması: FG, NEK

Makalenin Yazımı: FG, NEK

Eleştirel İnceleme: FG, NEK

## KAYNAKLAR

Akdeniz Kudubes, A., Bektas, I., & Bektas, M. (2021). Nursing Role in Children Pain Management. *Journal of Education and Research in Nursing*, 18(1), 107–113. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.91489>

Hassan Ali, H., Yousef Salah, N., Wahid Amer, H., Ragab Mohamed, H., & Hussein Abdelhalim, E. (2021). The effect of Aromatherapy Parent Education in Alleviating Injection Pain Among Children Submitting to Vaccination. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(1), 686–706. doi: 10.21608/ejhc.2021.146728

Hassan Ali, H., Yousef Salah, N., Wahid Amer, H., Ragab Mohamed, H., & Hussein Abdelhalim, E. (2021). The effect of Aromatherapy Parent Education in Alleviating Injection Pain Among Children Submitting to Vaccination. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(1), 686-706. doi: 10.21608/ejhc.2021.146728.

Bergomi, P., Scudeller, L., Pintaldi, S., & Dal Molin, A. (2018). Efficacy of Non Pharmacological methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration. *Journal of Pediatric Nursing*, 42, e66–e72. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.04.011>

Caglar, S., Buyukyılmaz, F., & Cosansu, G. (2017). Effectiveness of ShotBlocker® for Immunization Pain in Full-Term Neonates. *J Perinat Neonat Nurs*, 31(2), 166–171. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000256>

Division, C. H., Royal, T., & College, A. (2006). Management of procedure-related pain in children and adolescents. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(SUPPL. 1), 1–29. [https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00798\\_1.x](https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00798_1.x)

Farhadi, A., & Esmailzadeh, M. (2011). Effect of local cold on intensity of pain due to Penicillin Benzathin intramuscular injection. *International Journal of Medicine and Medical Sciences* 3(11),343-345.

Girish, G. N., & Ravi, M. D. (2014). Vaccination Related Pain: Comparison of Two Injection Techniques. *Indian journal of pediatrics*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s12098-014-1347-1>

Drago, L. A., Singh, S. B., Douglass-Bright, A., Yiadom, M. Y., & Baumann, B. M. (2009). Efficacy of ShotBlocker® in reducing pediatric pain associated with intramuscular injections. *The American Journal of Emergency Medicine*, 27(5), 536–543. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.04.011>

Farhadi, A., & Esmailzadeh, M. (2011). Effect of local cold on intensity of pain due to Penicillin Benzathin intramuscular injection. *International Journal of Medicine and Medical Sciences* 3(11),343-345.

Girish, G. N., & Ravi, M. D. (2014). Vaccination Related Pain: Comparison of Two Injection Techniques. *Indian journal of pediatrics*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s12098-014-1347-1>

Göl, İ. (2020). İntramüsküler Aşı Uygulamalarında Ağrı Yönetimi: Aspirasyonsuz Hızlı Enjeksiyon Tekniği. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 48-54.



Göl, İ., & Altuğ Özsoy, S. (2017). Effects of Rapid Vaccine Injection Without Aspiration and Applying Manual Pressure Before Vaccination on Pain and Crying Time in Infants. *Worldviews on evidence-based nursing*, 14(2), 154–162. <https://doi.org/10.1111/wvn.12206>

Gündoğdu Karakaya, A. (2022). Yenidoğanlarda Ağrının Azaltılması ve Konforun Sağlanmasında Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. *UNIKA Journal of Health Sciences*, 2(2), 296–308. <https://doi.org/10.47327/unikasaglik.57>

Güngör, T., & Öztürk Şahin, Ö. (2021). Analysis of two non-pharmacological pain management methods for vaccine injection pain in infants: A randomized controlled trial. *Agri*, 33(1), 1522. <https://doi.org/10.14744/agri.2020.54289>

Hall, R. W. (2014). P a i n M a n a g e m e n t i n N e w b o r n s A n a l g e s i a S e d a t i o n P a i n S t r e s s N I C U I n f a n t - n e w b o r n . *Clinics in Perinatology*. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2014.08.010>

Harrington, J. W., Logan, S., Harwell, C., Gardner, J., Swingle, J., McGuire, E., & Santos, R. (2012). Effective analgesia using physical interventions for infant immunizations. *Pediatrics*, 129(5), 815–822. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1607>

Hogan, M. E., Kikuta, A., & Taddio, A. (2010). A systematic review of measures for reducing injection pain during adult immunization. *Vaccine*, 28(6), 1514–1521. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.11.065>

Ipp, M., Sam, J., & Parkin, P. C. (2006). Needle aspiration and intramuscular vaccination. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 160(4), 451. <https://doi.org/10.1001/archpedi.160.4.451-a>

Johnston, C., Fernandes, A., Inglis, D., Streiner, D., & Zee, R. (2014). Skin-to-skin care for procedural pain in neonates ( Review ). 1. <https://doi.org/10.1002/14651858>.

Karaca Ciftci, E., Kardas Ozdemir, F., & Aydin, D. (2016). Effect of flick application on pain level and duration of crying during infant vaccination *Neurology, Behaviour and Development. Italian Journal of Pediatrics*, 42(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13052-016-0218-y>

Kılıç, M., & Öztunç, G. (2012). A ğ r ı K o n t r o l ü n d e K u l l a n ı l a n Y ö n t e m l e r v e H e m ş i r e n i n R o l ü . *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 7(21), 36–51.

Koç, T., & Gözen, D. (2015). The Effect of Foot Reflexology on Acute Pain in Infants: A Randomized Controlled Trial. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(5), 289–296. <https://doi.org/10.1111/wvn.12099>.

Kucukoglu, S., Kurt, S., & Aytakin, A. (2015). The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Italian Journal of Pediatrics*, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13052-015-0168-9>.

Loeffen, E. A. H., Mulder, R. L., Font-Gonzalez, A., Leroy, P. L. J. M., Dick, B. D., Taddio, A., Ljungman, G., Jibb, L. A., Tutelman, P. R., Lioffi, C., Twycross, A., Positano, K., Knops, R. R., Wijnen, M., van de Wetering, M. D., Kremer, L. C. M., Dupuis, L. L., Campbell, F., & Tissing, W. J. E. (2020). Reducing pain and distress related to needle procedures in children with cancer: A clinical practice guideline. *European Journal of Cancer*, 131, 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2020.02.039>.

Meliati, L., Putu, N., & Ekayani, K. (2021). Effects of Baby Massage in Reducing Body Temperature after Combined Diphtheria Pertussis Tetanus / Hepatitis B Immunization. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 3(2), 98-102. DOI: 10.24018/ejmed.2021.3.2.753.

Pandita, A., Panghal, A., Gupta, G., Verma, A., Pillai, A., & Singh, A. (2018). Early Human Development Is kangaroo mother care effective in alleviating vaccination-associated pain in the early infantile period? A RCT. *Early Human Development*, 27(October), 69–73. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.10.001>.

Sapçı, E., Bilsin Kocamaz, E., & Gungormus, Z. (2021). Effects of applying external cold and vibration to children during vaccination on pain, fear, and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*, 58(November 2020), 102688. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102688>

Sepah Y, Samad L, Altaf A et al. Aspiration in injections: should we continue or abandon the practice? [version 3; peer review: 2 approved]. *F1000Research* 2017, 3:157 (<https://doi.org/10.12688/f1000research.1113.3>)

Shahroudi, P., Chehrzad, M., Ghanbari, A., & Pourghane, P. (2023). The effect of foot reflexology massage on pain during vaccine injection in infants referred to Rasht Comprehensive Health Center : A randomized clinical trial. *Int J Pediatr*, 11(02):17366-17373. DOI: 10.22038/ijp.2023.65387.4932.

Stockwell, M. S., Irigoyen, M., Martinez, R. A., & Findley, S. (2011). How parents' negative experiences at immunization visits affect child immunization status in a community in New York City. *Public Health Reports*, 126(SUPPL. 2), 24–32. <https://doi.org/10.1177/00333549111260s204>.

Taddio, A., Appleton, M., Bortolussi, R., Chambers, C., Dubey, V., Halperin, S., Hanrahan, A., Ipp, M., Lockett, D., MacDonald, N., Midmer, D., Mousmanis, P., Palda, V., Pielak, K., Pillai Riddell, R., Rieder, M., Scott, J., & Shah, V. (2010). Reducing the pain of childhood vaccination: An evidence-based clinical practice guideline. *CMAJ. Canadian Medical Association Journal*, 182(18). <https://doi.org/10.1503/cmaj.101720>.

Türker, T. K., & Gözen, D. (2022). The Effect of Kangaroo Care and Breastfeeding on Reducing the Pain due to Hepatitis B Vaccine Injection in Newborn Infants : A Comparative Analysis. *The Journal of Pediatric Research*, 9(3) 252-258. DOI: 10.4274/jpr.galenos.2022.26539.

Ueki, S., Matsunaka, E., Takao, K., Kitao, M., Fukui, M., & Fujita, Y. (2021). The effectiveness of vibratory stimulation in reducing pain in children receiving vaccine injection: A randomized controlled trial. *Vaccine*, 39(15), 2080–2087. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.03.013>

Wong, C. L., Lui, M. M. W., & Choi, K. C. (2019). Effects of immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: A study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063019-3443-z>.

Yavuz, E. D., & Alpar, E. Ş. (2018). Yenidoğan ve Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Non Farmakolojik Yönetimi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(530), 169–178. <https://doi.org/10.16948/zktipb.338176>