



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



KONJUGE PNÖMOKOK AŞI UYGULAMASINDA SHOTBLOCKER® VE MANUEL BASINÇ UYGULAMASININ AĞRIYA ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Şeyma KIŞLALI TAŞ

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

İzmir

2024

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**KONJUGE PNÖMOKOK AŞI UYGULAMASINDA
SHOTBLOCKER® VE MANUEL BASINÇ
UYGULAMASININ AĞRIYA ETKİSİ**

Şeyma KIŞLALI TAŞ

Danışman(lar)
Prof. Dr. Dilek SARI
Dr. Öğr.Üyesi Nihal TAŞKIRAN

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Tezli Yüksek Lisans Programı

İzmir
2024

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Prof.Dr. Dilek SARI

(Danışman)

Üye : Doç.Dr. Figen YARDIMCI

Üye : Doç.Dr. Elif GÜNAY

İSMAİLOĞLU

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih:

Önsöz

Aile Sağlığı Merkezlerinde uygulanan rutin aşı uygulamalarında en sık karşılaşılan problemlerden biri aşı enjeksiyonu ilişkili ağrılardır. Bebeklerde aşı ağrısını azaltmak amacıyla bir çok yöntem bulunmuş ve bu yöntemlere yönelik çalışmalar yapılmıştır. Farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler uygulanabilmektedir. Hemşirelik uygulamalarında yan etkileri daha az olduğu için nonfarmakolojik yöntemler daha çok tercih edilebilmektedir. Çalışmamız bu yöntemler baz alınarak yapılmıştır.

Bebeklerde aşı ağrısını yönetebilmek için kanıt temelli uygulamalara ve multidisipliner olarak geliştirilen aşı enjeksiyon uygulama protokollerine ihtiyaç vardır. Birinci basamakta yaşamış olduğumuz sorunlar ve bunlara yönelik yaptığımız çıkarımlar sonucu çalışmamızı yönlendirdik. Özellikle bebeklerde aşı uygulamalarında kullanılabilecek yöntemlere yönelik çalışmaların ülkemizde sınırlı sayıda olması nedeniyle bu çalışmaya gerek duyulmuştur. Hemşirelerin bebeklere uygulanan aşı(lar) esnasında ağrıyı azaltabilecek girişimleri bilerek uygulamaları ile bebek ve annede oluşabilecek ağrı travmasının azaltılabileceğini düşünmekteyiz. Bu sayede bebek ve yakınının yaşam kalitesinin ve memnuniyetinin arttırılması hedeflenmiştir. Aynı zamanda Aile Sağlığı Merkezi'nde çalışan hemşirelere ve ebelere literatüre dayalı olarak güncel uygulamaları kazandırmayı amaçlamaktayım. Yapılan çalışma sonuçlarının hemşirelik bakımına, aşı protokollerine ve literatüre katkı sunmasını diliyorum.

ÖZET

Konjuge Pnömonokok Aşı Uygulamasında Shotblocker® Ve Manuel Basınç Uygulamasının Ağrıya Etkisi

Amaç

Randomize kontrollü deneysel tipteki bu araştırma, Konjuge Pnömonokok Aşı uygulamasında ShotBlocker® ve manuel basınç uygulamasının ağrıya etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırma, 15 Şubat 2022-15 Kasım 2023 tarihleri arasında Manisa İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı Soma 3, 4 ve 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma örneklemini belirtilen tarihlerde Manisa İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Soma 3, 4 ve 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezlerinde 4. ay Konjuge Pnömonokok Aşısı için başvuran, araştırma kriterlerine uyan ve ebeveynleri araştırmaya katılmayı kabul eden ilk 102 bebek oluşturmuştur. Örneklem içerisinde randomize seçilen 34 bebeğe ShotBlocker®, 34 bebeğe manuel basınç yöntemi kullanılarak aşı uygulanmış ve 34 bebek kontrol grubuna alınarak herhangi bir uygulama yapılmadan rutin prosedürde aşı uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri, "Kişisel Bilgi Formu" ve Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS) kullanılarak yüz yüze görüşme ve video kayıt yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 22.0 paket programı kullanılmıştır.. Tanımlayıcı veriler sayı ve yüzdelik dağılımlar, ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Normal dağılım gösteren verilerin analizinde parametrik, normal dağılım göstermeyen verilerin analizinde parametrik olmayan analizler kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare analizi, ortalamaların karşılaştırılmasında Student t testi veya Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Bebeklerin anne sütü alma durumları ile NIPS puan ortalamaları karşılaştırıldığında, istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bebeklerin demografik özelliklerine göre NIPS puan ortalaması grup içi karşılaştırılması incelendiğinde, manuel basınç grubunun anne sütü alma durumuna

göre yenidoğan bebek ağrı ölçeğinin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Anne sütü alan bebeklerin NIPS puan ortalamalarının, almayan bebeklere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Manuel basınç uygulanan bebeklerin formül süt (mama) alma durumuna göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Formül süt (mama) almayan bebeklerin puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuç

Konjuge Pnömonokok Aşısı uygulanan 4 aylık bebeklerde ‘Manuel Basınç’ ve ‘Shotblocker®’ uygulamalarının aşı enjeksiyonuna bağlı ağrının azaltılmasında rutin aşılama göre farklı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ağrı, intramüsküler enjeksiyon, aşı, Shotblocker® , manuel basınç, bebek

ABSTRACT

Effect of Shotblocker® and Manual Pressure Application on Pain in Conjugated Pneumococcal Vaccine Application

Aim

This randomized controlled experimental study was conducted to determine the effect of ShotBlocker® and manual pressure application on pain in the application of Conjugated Pneumococcal Vaccine.

Method

There was no statistically significant difference between the NIPS score averages of babies who used ShotBlocker®, manual pressure and routine application during the administration of Pneumococcal Conjugate Vaccine ($p>0.05$). When the intragroup comparison of NIPS score averages according to the demographic characteristics of the babies is examined, it is seen that there is a statistically significant difference between the NIPS score averages of the manual pressure group according to breastfeeding status ($p<0.05$). It was determined that the mean NIPS scores of babies who were breastfed were higher than those who were not breastfed. A statistically significant difference was found between the NIPS score averages of babies to whom manual pressure was applied, depending on whether they received formula milk ($p<0.05$). It is seen that the average score of babies who do not receive formula milk (formula) is higher.

Results

When the babies' breastfeeding status was compared with their NIPS score average, no statistically significant difference was found ($p>0.05$). When the intragroup comparison of newborn pain scale scores according to the demographic characteristics of the babies is examined, it is seen that there is a statistically significant difference between the scores of the newborn baby pain scale according to the breastfeeding status of the manual pressure group ($p<0.05$). It is seen that NIPS scores of babies who are breastfed are higher than babies who are not breastfed.

A statistically significant difference was found between the Newborn Pain Scale scores of babies to whom manual pressure was applied, depending on whether they received

formula ($p < 0.05$). It is seen that the scores of babies who do not receive formula milk (formula) are higher.

Conclusion

It was concluded that 'Manual Pressure' and 'Shotblocker®' applications were no different from routine vaccination in reducing pain due to vaccine injection in 4-month-old babies administered Pneumococcal Conjugate Vaccine.

Key words: Pain, intramuscular injection, vaccine, Shotblocker®, manual pressure, baby



İçindekiler

Önsöz.....	II
Özet.....	III
Abstract.....	V
İçindekiler.....	VII
Tablolar Dizini.....	X
Şekiller Dizini.....	XI
Kısaltmalar Listesi.....	XII
Giriş.....	1
1.1.Araştırmanın Problemi.....	1
1.2.Araştırmanın Hipotezi.....	3
1.3.Araştırmanın Varsayımları.....	3
1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
1.5.Araştırmanın Amacı.....	4
Genel Bilgiler.....	5
2.1.Ağrının Tanımı, Tarihçesi.....	5
2.2. Ağrının Sınıflandırılması.....	5
2.2.1.Başladığı Zamana Göre Ağrı.....	6
2.2.2.Mekanizmasına Göre Ağrı.....	6
2.2.3.Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı.....	6
2.3. Ağrıyı Etkileyen Faktörler.....	6
2.4. Ağrı Teorileri.....	7
2.4.1.Kapı Kontrol Teorisi.....	7
2.4.2.Endorfin Teorisi.....	7
2.5.Çocuklarda Ağrı Belirtileri.....	8
2.6.Çocuklarda İnvazif Girişimlerde Ağrı Kontrol Yöntemleri.....	8
2.6.1.Farmakolojik Olmayan Yöntemler.....	9
2.6.2.Fiziksel Yöntemler.....	9
2.6.3.Farmakolojik Yöntemler.....	10
2.7.Enjeksiyon Teknikleri.....	11
2.8.Çocuklarda Intramusküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri.....	11
2.9.Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçeği.....	12

2.9.1.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği	12
2.9.2.FLACC (Yüz ifadesi, Bacak hareketleri, Aktivite, Ağlama, Teselli edilirlilik) Ağrı Skalası.....	13
2.9.3.Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği.....	14
2.10.Çocuklarda Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü.....	14
Gereç ve Yöntem.....	16
3.1.Araştırmanın Tipi.....	16
3.2.Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	16
3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	16
3.3.1.Araştırmanın Evreni.....	16
3.3.2.Araştırmanın Örneklemi.....	16
3.4.Araştırma Değişkenleri.....	17
3.5.Araştırma Verilerinin Toplanması.....	18
3.5.1.Veri Toplama Araçları.....	18
3.5.1.1.Kişisel Bilgi Formu.....	18
3.5.1.2.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği.....	18
3.5.1.3.Shotblocker.....	18
3.6.Veri Toplama Aşamaları.....	19
3.7.Verilerin Değerlendirilmesi.....	22
3.8.Süre ve Olanaklar.....	23
3.9.Araştırmanın Etik Yönü.....	24
Bulgular.....	25
Tartışma.....	35
Sonuç ve Öneriler.....	37
5.1.Sonuç.....	37
5.2.Öneriler.....	38
Kaynaklar.....	39
Ekler.....	43
Ek-I.Adnan Menderes Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul İzni.....	44
Ek-II.Olgu Rapor Formu.....	45
Ek-III.Kişisel Bilgi Formu.....	46
Ek-IV.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği.....	47

Ek-V. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği İzin Yazısı.....	48
Ek-VI. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Shotblocker).....	49
Ek-VII. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Manuel Basınç).....	53
Ek-VIII. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Kontrol Grubu).....	56
Ek-IX. 0-3 Yaş Kız ve Erkek Çocuklar İçin Vücut Ağırlığı Persantil Eğrileri...60	
Ek-X. Manisa İl Halk Sağlığı Müdürlüğü İzin Yazısı.....	61
Teşekkür.....	63
Özgeçmiş.....	64



Tablolar Dizini

Tablo1: Araştırmada Kullanılan Ölçeğın Güvenirlik Analizi	
Sonuçları.....	24
Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Ölçeğın Normallik Analizi	
Sonuçları.....	24
Tablo 3: Müdahale ve Uygulama Grubu Bebeklerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı	26
Tablo 4: Müdahale ve Kontrol Grubu Bebeklerin NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	30
Tablo 5: Müdahale ve Kontrol Grubu Bebeklerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	31

Şekiller Dizini

Şekil 1: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (NIPS)

Şekil 2: FLACC Ağrı Scalası

Şekil 3: Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği



Kısaltma Listesi

ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
TSM	: Toplum Sağlığı Merkezi
KPA	: Konjuge Pnömonokok Aşısı
IM	: İntramüsküler(Kas içi)
NIPS	: Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği-Neonatal Infant Pain Scale
SC	: Subkutan (Deri altı)
DaPT-İPA	: Difteri, boğmaca, tetanoz, polio Karma Aşısı

Giriş

1.1. Araştırmanın Problemi

Aşıların gelişimi ve yönetimi 20. yüzyılın halk sağlığı başarı sıralamasında en iyileri arasındadır (Göl, İ. 2017). Aşı; çocukluk ve bebeklik çağı bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde koruyucu sağlık hizmetleri içinde yer almakta ve birinci basamakta uygulanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulan ülkemizde 1981 yılında başlatılan Genişletilmiş Bağışıklama Programı ile aşılar, kontrol altına alınabilecek hastalıkların mortalite ve morbiditesini azaltmayı amaçlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2008).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) ağrıyı “Gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilgili hoş olmayan, duyuşsal ve duygusal deneyim” şeklinde tanımlamaktadır (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı, 2017). Çocuklarda ağrı; rutin bebeklik döneminde uygulanan, invaziv işlemlerden biri olan aşı uygulamaları sırasında olabilmektedir. Uzun yıllar bebeklerde ağrı algısının gelişmemiş olduğuna yönelik çalışmalar kabul görmüştür (Yavuz,2018). Ancak araştırma sonuçları değerlendirildiğinde bebeklik döneminde ağrı ve sıkıntı oranı yüksek bulunmuştur (Jacobson ve ark, 2001). Bebek ve çocuklar ağrıyı yetişkinlerden daha fazla hissetmekte olup yaşı azaldıkça da duyulan ağrı seviyesi artmaktadır (Goodenough ve ark., 1997). Çocukların aşı sırasında yaşadıkları olumsuz durumlar sonucu iğne fobisi gibi uzun süreli psikolojik sorunlar ortaya çıkabilmekte ve bunun sonucunda ailelerde aşı yaptırmama isteği ve/veya uygulama esnasında ağrı oluşma endişesi olabilmektedir.

Çocukların ağrı değerlendirmesinde; çocuğun kendi bildirimi, fizyolojik parametreler ve gözlemsel-davranışsal belirtilerin değerlendirilmesi olmak üzere 3 yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar arasında en objektif yaklaşım, çocuğun kendi bildirimi olmakla birlikte yenidoğan ve süt çocuğunda bu çok mümkün değildir. Bu nedenle süt çocuğu ve yenidoğanlarda ağrı değerlendirmesi için ölçek kullanımı önerilmektedir (Emir ve Cin,2004). Yılmaz ve Alemdar 2019 yılında yapmış oldukları çalışmada süt çocuğu ve yenidoğanda uygulanan ağrı ölçeklerini genelde davranış (ağlama, vücut hareketleri, yüz ifadesi) ve fizyolojik (solunum hızı, kan basıncı, kalp hızı, O₂ saturasyonu) semptomlar ile değerlendirilebilen çok boyutlu ölçekler olarak saptamışlardır (Yılmaz ve Alemdar,2019). Bu ölçekler sayesinde süt çocuğunda aşı uygulama sırasında kullanılan yöntemlerin ağrı yönetimi üzerindeki etkisi objektif olarak değerlendirilebilmektedir (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

Ağrı yönetimi için fiziksel, davranışsal ve farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Aşının uygulandığı birinci basamakta en ideal ağrı azaltma tekniği non-farmakolojik yöntemler ile yapılanlardır. İntramüsküler (IM) enjeksiyon uygulamalarında non-farmakolojik ağrı azaltma

yöntemleri olarak; manuel basınç, buz uygulama, dikkati başka yöne çekme, top sıkma, balon şişirme, kabarcık üfleme, ShotBlocker®, Buzzy®, sükreoz içirilmesi, enjeksiyon yapma süresi gibi yöntemler öne çıkmaktadır (İnce ve ark.,2023). Fakat aşı uygulaması sırasında oluşan ağrı düzeyi azaltma konusunda nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılmış olduğu çok fazla çalışma olmadığı görülmektedir (Göl, 2020; Güngör, 2017; Stevens ve ark., 2016; Erkul, 2013). Kullanılan yöntemin maliyeti ve/veya hangi yaş aralığında hangisinin kullanılması gerektiği gibi konularda bir standart oluşturulamadığı için bu yöntemlerin özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanımını sınırlamaktadır.

Aşı uygulamalarından periferik non-invaziv yöntemlerden biri olan ShotBlocker®; cilt ile temas edecek bölgesinde keskin olmayan kısa dişleri bulunan bir diskittir. Aparatın orta bölümünde enjeksiyonun uygulanabileceği bir açıklık bulunmaktadır. Ağrı kontrolünde kapı kontrol teorisinin yeni bir icadı olan. ShotBlocker® plastik, basit bir diskittir. Bu aparat intramusküler ve subkutan enjeksiyon uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır (Tok Aydın, 2019). Susilawati ve ark. (2010) Endonezya’da 89 yenidoğan ile yaptığı çalışmada ShotBlocker® kullanılarak yenidoğan bebeklere IM Hepatit B aşısı uygulanmış ve bu aparatın enjeksiyon ağrısını azalttığı sonucu bulunmuştur (Susilawati ve ark.,2010). Zengin (2020) ise, 7-10 yaş grubu çocuklarda ShotBlocker® kullanımının IM enjeksiyonlarda ağrı üzerinde etkili olmadığını bildirmiştir (Zengin,2020). Drago’nun 2009 yılında yayınlanan çalışmasında ShotBlocker®’ın IM enjeksiyonlarla ilişkili pediatrik ağrıyı azaltmadaki etkinliğini belirlemeyi amaçlamıştır. 2 ay- 17 yaş arası çocuklarda yapılan çalışma sonucunda hemşire ve bakıcılar ShotBlocker® ile yapılan enjeksiyonlarda ağrı skorlarını daha düşük kaydetmiştir (Drago,2009).

IM enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon yapılan bölgeye el ile bası yöntemi yani manuel basınç uygulaması da ağrı azaltan yöntemler arasındadır. Yavuz (2011), enjeksiyon uygulanan bölgeye manuel basınç uygulanarak enjeksiyon ağrısını azalttığını saptamıştır (Yavuz,2011). Göl ve Özsoy (2017) 4-6 aylık bebeklere beşli karma aşı uygulama sırasında aspirasyonsuz hızlı aşı uygulama tekniği ve manuel basıncın etkisini değerlendirdiği çalışmada; aşı uygulaması sırasında enjeksiyon ağrısının azaltılmasında anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır (Göl ve Özsoy, 2017).

Aşı uygulamalarının bebek ve çocuklarda ağrılı, korku veren, endişe uyandırıcı ve travmatik nitelikte olduğu bilinmektedir (Gülcü ve Arslan, 2018). Aşı uygulamaları içerisinde Konjuge Pnömonokok Aşısı (KPA) en ağrılı IM aşı enjeksiyonlarından biridir. Pnömonokok hastalığı için geliştirilen Konjuge Pnömonokok Aşısı-13 (KPA-13) çocuklarda 2.ay, 4. ay ve 12. ay sonunda 3

doz şeklinde uygulanmaktadır. Ipp ve ark. (2009) çalışmasında da, KPA ve DaPT-İPA (Difteri, boğmaca, tetanoz, polio) aşıları arasında KPA’ da ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Dördüncü ayda uygulanan KPA sırasında bebeklerde ağlama süresinin uzun ve ağlama şiddetinin fazla olduğu gözlenmiştir (Ipp ve ark., 2009). Bu bilgiler doğrultusunda, bu araştırmada bebeklere 4. ayda uygulanan KPA uygulamasında non-farmakolojik yöntemlerden ShotBlocker® ve manuel basınç uygulamalarının ağrı üzerine etkisini belirlemek ve en etkili yöntemi tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarının birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında hemşirelere ve bu konuda yapılması planlanan araştırmalara yol gösterici olması planlanmaktadır.

1.2.Araştırmanın Hipotezleri

H₁₋₁: Manuel basınç grubundaki bebeklerin NIPS ağrı puanları ile kontrol grubundaki bebeklerin ağrı puanları arasında fark vardır.

H₁₋₂: ShotBlocker® grubundaki bebeklerin NIPS ağrı puanları ile kontrol grubundaki bebeklerin ağrı puanları arasında fark vardır.

H₁₋₃: Manuel basınç grubundaki bebeklerin NIPS ağrı puanları ile ShotBlocker® grubundaki bebeklerin ağrı puanları arasında fark vardır.

1.3.Araştırmanın Varsayımları

- Çalışmanın evren ve örnekleminin araştırma amacının karşılayabilecek özellikte olduğu varsayılmıştır.
- Çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının araştırmanın amaç ve yöntemine uygun özellikte olduğu varsayılmıştır.

1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma sonuçları örnekleme dahil edilen grupla sınırlıdır, tüm popülasyona genellenemez.
- Araştırma, veri toplama araçları ve kullanılan istatistik analiz yöntemlerinin yeterliliği ile sınırlıdır.
- Sağlık Bakanlığı’nın Bağışıklama Birimi önerileri nedeniyle önce beşli karma aşı uygulaması, daha sonra KPA aşısı yapılarak Yenidoğan Bebek Ağrı düzeyinin değerlendirmesi bu çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

1.5.Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, Konjuge pnömokok aşı uygulamasında ShotBlocker® ve manuel basınç uygulamasının ağrıya etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.



Genel Bilgiler

2.1.Ağrının Tanımı, Tarihçesi

Ağrı ifadesi oldukça karışık ve ortak noktada buluşulup tanımlanabilmiş değildir. Ortak bir tanımı bulunmamaktadır. Çünkü ağrı somut değil soyut bir kavramdır, öznedir. Herkesin ağrıyı tanımlaması, ifade etmesi farklıdır. Bu yüzden tarihten bu yana bir çok araştırmacı ve düşünür ağrının kişinin ifadesi olduğunu belirtmektedir (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı, (2017).

Ağrı tanımına baktığımızda Türk Dil Kurumuna göre; bedenın herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı olarak tanımlanır. Bireyde vücudunun herhangi bir yerinde belli bir bölgeden kaynaklandığı düşünülen doku hasarları ile oluşabilen geçmiş deneyimleri ile ilişkilendirilen hoş olmayan deneyim olarak tanımlanabilir (Öngel, 2017).

Ağrının tarihçesini incelediğimizde geçmişten günümüze bir çok farklı tanım yapıldığı görülmektedir. Aristoteles'e göre 'hoşnutluğun tersi' olarak tanımlanmıştır. Descartes'e göre ' ağrının, kişiyi bedeni rahatlatma çabasına sokan, beden içerisindeki uyarı sistemi olarak tanımlamıştır. Freud ağrıyı' id'in amacının haz duygusuna ulaşabilmek adına hızlı şekilde rahatsızlık ya da ağrı durumunu ortadan kaldırabilmek ya da minimize edebilmek olarak tanımlamaktadır Hemşireliğin temellerini atan Nightingale ise ağrıyı hem fizyolojik hem de psikolojik yönüyle ele alarak bireyin ağrı düşüncesine sahip olmasının dahi rahatsızlık durumunu arttırabileceğini belirterek ağrıyı tanımlamıştır(Göl,2017;Erkul,2010).

Yaşamımız farklı zamanlarında karşılaşmış olduğumuz ağrı deneyimi, hastayı bunaltan, hastanın düşünce ve davranışlarında bozulma yaratan, davranış ve düşüncelerini bozan, bireyi ağrı durdurucu aktivitelere yönelten, davranışsal tepkilere ve otonomik değişikliklere sebep olan karmaşık algılamalar ile ilgili bir deneyimdir (Karadokovan ve Eti Aslan, 2010).

2.2 Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı 3 şekilde sınıflandırılmaktadır; başladığı zamana, mekanizmasına ve kaynaklandığı bölgeye göre (Çelik, 2020)

2.2.1.Başladığı zamana göre;

Akut Ağrı: Ani başlangıçlı, kısa süreli, beraberinde otonomik yanıtları olan bir septomdur.

Kronik Ağrı: Dünya Sağlık Örgütü tarafından 3 aydan uzun süren ağrılar olarak belirlenmiştir. Kişisel ve çevresel faktörler burada önemlidir (Erkul,2010).

2.2.2. Mekanizmasına göre

Nosiseptif ağrı: Sinir sisteminin dışındaki bir dokunun hastalığı, hasarı ve olumsuz etkilenmesi sonucunda ortaya çıkan ağrı tiplerinden biridir.

Nöropatik ağrı (nörojenik ağrı): Periferik sinirlerin herhangi bir hasarı, hastalığı gibi olumsuz etkilenmesi sonucu oluşan ağrı tiplerinden biridir.

Deafferantasyon ağrısı: Periferik sinirlerin ve santral sinir sistemindeki hasarlar, hastalanma sonucunda oluşmuş olabilen ağrı tiplerinden birisidir. Duyusal kaybın olduğu bölgede ve yanıcıdır.

Reaktif ağrı: Farklı olaylar ile karşılaşıldığında vücudun reaksiyonu, ilk tepkisi olarak görülen ağrı tiplerinden birisidir (Zengin,2020).

2.2.3. Kaynaklandığı bölgeye göre

Somatik Ağrı: Ani oluşan, keskin batıcı şeklinde olan ağrılardır.

Visseral Ağrı: İç organlarda görülür. Sızlayıcı tipte olan yavaş başlayan ağrılardır.

Sempatik Ağrı: Yanma tarzındaki ağrılardır. Sempatik sinir sisteminin uyarılması ile oluşmaktadır (Erkul,2010).

2.3. Ağrıyı Etkileyen Faktörler

Tüm insanlar benzer tipte duyuşsal ağrı eşiğine sahiptir fakat cinsiyet, yaş, kültürel yapı, geçmiş deneyimler, kişilik yapısı gibi faktörler ağrıyı algı eşiğinde, ağrıyı tolere edebilme düzeyinde, fizyolojik davranışsal tepkilerde etkili faktörler olarak karşımıza gelmektedir. Sağlık çalışanları daima bu durumu göz önünde bulundurarak hastaya yaklaşmalıdır (Göl,2016).

Yaş; her yaşta ağrı algılanabilmekte fakat yaş gruplarına göre ağrıya verilen tepkiler farklılık gösterebilmektedir. Ağrıyı bebek ve çocuklar davranışsal tepkiler ile ifade ederken (ağlama, huzursuzluk gibi), yaşlılar bunu normalleştirerek ifade etmekten dahi kaçınabilir. Yapılan birkaç araştırmada yaş büyüdükçe ağrıyı tolere edebilme düzeyinin arttığı, ağrıyı ifade etme durumunun ise azaldığı belirlenmiştir (Göl, İ. 2016).

Cinsiyet; ağrı tolere edebilme düzeyine bakıldığında kadınların erkeklere göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Buna yönelik erkeklerin daha az ağrı durumu yaşıyor olmaları beklenirken yapılan bir başka çalışmada kadınların tek dozluk analjezik ile uzun süre kalabildikleri fakat erkeklerin kısa sürede daha fazla dozda analjezik aldıkları saptanmıştır (Zengin,2020).

Geçmiş deneyimler; ağrı çocukluk döneminden itibaren oldukça önemlidir. Çocukluk çağında kişi sık sık, yoğun, hafifletilemeyen bir ağrı yaşıyorsa ileriki dönemlerde ağrı toleransı azalarak psikolojik travmalara yol açabilmektedir. Kişi ağrı yaşadığı dönemde bu ağrısı hafifletilebildi ise ağrıya başadebilme hususunda daha başarılı bir ilerleme gösterebilmektedir (Göl,2016).

Kişilik Yapısı; Ağrı algısı ve uygulanan tedavi iyileşme sürecini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle anksiyetesi olan, öfkeli ya da depresif kişilerin ağrıya verdikleri biyolojik geri bildirim ve gevşeme tedavilerine direnç göstermektedir (Göl, İ. 2016).

2.4. Ağrı Teorileri

2.4.1. Kapı Kontrol Teorisi: En çok kabul gören teorilerden biridir. İlk Melzack ve Wall tarafından ileri sürülmüştür. Ağrı varlığı ve şiddeti nörolojik uyarılara bağlı olarak ilerlemektedir. Yani sinir sistemi kapı mekanizması ağrı geçiş kontrol noktasıdır. Kapı açıksa uyarılar bilinç düzeyine iletilir ağrı hissedilir, kapı kapalıysa uyarılar iletilemez ve ağrı hissedilemez.

Kapı kontrol teorisi ağrıyı azaltmada 3 yöntem kullanılmaktadır.

- Cilt uyarısı yolu ile
- Zihni başka yöne çekme yolu ile
- Anksiyeteyi azaltma yolu ile

Kapı kontrol teorisine göre ağrı uyarıları küçük çaplı (ince) lifler (A-delta ve C lifleri) tarafından taşınır. Büyük çaplı lifler (A-alfa ve A-beta lifleri) küçük çaplı liflerin taşıdığı uyarılara kapıyı kaparlar (Kocaman, 1994). Böylece kas içine ilaç uygulama sırasında uygulanan basınç ağrının spinal kordda etkisizleşmesini sağlamaktadır. Önce dokunma uyarısını alan beyin, kapılarını kapatarak ağrı uyarısını algılamaz. Kapı kontrol teorisinin yanı sıra basınç uygulanan bölgeye kan akımını artırıp dokuları besleyen maddelerin dolaşımını ve ortaya çıkan atıkların uzaklaştırılmasını hızlandırarak ağrı duyusunu azaltmaktadır. Basınç kasları gevşetmekte, kan dolaşımını hızlandırmakta, yumuşak dokulardaki ağrıyı azaltmaktadır (Barnhill,1996; Çelik,2020)

2.4.2. Endorfin Teorisi

Santral sinir sistemi yolu ile ağrı geçişini durduran teoridir. Endojen ve morfin kelimelerinin birleşimi ile oluşmuş olan endorfin terimi bu teoriye adını vermiştir. Farmakolojik olmayan ağrı yöntemlerine baktığımızda buradaki amaç endorfin yapımını uyarak ağrıyı azaltmayı sağlamaktadır (Zengin,2020).

2.5. Çocuklarda Ağrı ve Belirtileri

Çocuklarda ve yetişkinlerde ağrıyı hissetme ve algılama arasında farklılıklar vardır. Çocuklar, geçmişte yaşamış oldukları deneyimler sonucunda gelecekteki ağrı algısını oluştururlar. Çocukta ağrı tepkisi 3 yaş altı çocuklarda genelde davranışsal ağrı skalaları ile belirlenebilirken ileriki yaş gruplarında ağrı tariflenebilmektedir. Çocuklarda ağrı gelişimi yaşa göre;

- 0-3 ay bebeklerde ağrıya yanıt refleks niteliğindedir.
- 3-6 ay bebeklerde ağrılı uyarana yanıt kızgınlık ve üzüntü arasında şeklindedir.
- 6-18 ay aralığında korkunun yanında çocuğun gelişimine göre sesli tepkiler alınabilir. Bu yaş aralığında ağrının lokalizasyonu mümkündür.
- 18-24 ay çocuklar ağrı kavramını bilir ve kendi yöntemlerini kullanarak baş edebilme söz konusudur.
- 24-36 ay çocuklar ağrı kavramına hakimdir, süreci öngörerek kendi yöntemleri ile süreci engellemeye çalışabilir.
- 36-60 ay çocuklar ağrıyı şiddet olarak değerlendirebilir, duygusal olarak yanıt verebilir.
- 5-7 yaş çocuklar ağrı şiddetini seviye olarak tanımlayabilir ve bilgiye dayalı baş etme teknikleri geliştirebilir.
- 7-10 yaş çocuklar ağrı sebebeini ve oluşumunun nasıl olduğunu tanımlayabilir.
- 11 yaş ve üzeri çocuklar ağrının niteliği hakkında bilgi verebilir (Zengin,2020; Göl, İ. 2016)

Yenidoğanlarda ağrı belirtileri davranışsal değişiklikler olarak inleme, yüzünü buruşturma-kırıltırma, ağlama,gözlerini sıkma,çırpınmalar, kol ve bacaklarda içe ve dışa doğru istemsiz hareketler, huzurun bozulması gibi durumlar görülebilmektedir. Fizyolojik değişimler kalp hızında artma, tansiyonda yükselme, intrakranial basınçta artma, kas geriliminde artma, karbondioksit miktarında artma, solunum hızında artma görülürken saturasyon düzeyinde, solunum derinliği, solgunluk, terleme de azalma görülebilmektedir. Hormonal değişiklikler; plazma renginin aktivitesi, epinefrin-nöropnefrin düzeylerinde artma, aldesteron salınmasındaartma, büyüme hormonlarında artma ve kortizol düzeylerinde artma görülmekte, insülin salınımında ise azalma görülebilmektedir (Erkul,2010).

2.6. Çocuklarda İnvaziv Girişimlerde Ağrı Kontrol Yöntemleri

Çocuklar yenidoğandan itibaren aşı-topuk kanı ya da diğer invazif uygulamalar ile karşılaşmaktadır. Bu uygulamalar esnasında invazif girişim ağrı etkisini azaltabilmek adına,

farmakolojik, nonfarmakolojik ve enjeksiyon teknikleri gibi yöntemler kullanılmaktadır (Aliefendioğlu ve Güzoğlu, 2015).

2.6.1 Farmakolojik Olmayan Yöntemler

Yaşam kalitemizi arttırma ve analjezik kullanımlarını azaltma amacı ile vücudun endorfin salınımını uyararak ağrı azaltılma yöntemidir.nonfarmakolojik yöntemler sayesinde yapılan çalışmalarda etkilerinin yüksek olduğu saptandığı için kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle yan etki olmaması, basit olması, ucuz olması bu yöntemlerin uygulamasını daha cazip hale getirmiştir

Bu vücudumuzun endorfin salınımını uyararak invazif giriş ağrısını azaltma yöntemleri olarak bilinir.

Emzirme

Dokunma, temas gibi faktörler derimizin vücudun en duyarlı organı olmasından dolayı özellikle yenidoğan için doğumdan itibaren bir gereksinimdir. Gereksinim olmasının yanısıra dokunma, temas yenidoğan ile iletişime girebilme yöntemidir. Bebek ile anne arasındaki ilk temas emzirme ile başlamaktadır. Anne sütünün ne kadar yararlı olduğu günümüzde tartışılmaz bir gerçektir. Anne sütünün ağrıyı gideren etkisi; içindeki protein, yağ ve benzeri tatlar endorfin sistemini uyararak ağrı liflerinde blokaj yaparak iletimi durdurmaktadır. Hem ülkemizde hem de uluslararası yapılan çalışmalarda emzirmenin ağrı azaltıcı etkisinin yüksek olduğu bildirilmektedir (Erkul, 2013).

Oral sukroz ve glukoz

Tatlı maddeler verilerek bunlar sukroz ve glukoz gibi bebek aşı ağrısını azaltmada etkili olduğu yapılan çalışmalar ile desteklenmektedir. Taddio ve arkadaşlarının 2010 yılında 1452 bebek ve çocuk ile on bir randomize kontrollü olarak gerçekleştirmiş oldukları çalışmada akut ağrıyı azaltmada sükroz solüsyonunun etkili olduğu saptanmıştır (Taddio ve ark., 2010).

2.6.2. Fiziksel Yöntemler

Deri uyarım girişimi olan fiziksel yöntemler, ağrıyı azaltmada uygulanmaktadır. İlaçlı uygulamalar esnasında ortaya ağrıyı en aza indirmek için deriye bazı uyaranlar sağlanır. Bunlar; manuel basınç, shotblocker, akupressür, sıcak ve soğuk uygulamalar, masaj gibi fiziksel yöntemlerdir.

Masaj-basınç uygulama

Geçmiş kültürel deneyimlerimizden itibaren masaj ağrıyı azaltıcı etkisinden dolayı geçmişten günümüze kullanılmaktadır. Etkileri tedavi etmek ve iyileştirmektir. Masaj, dolaşımı arttırır böylece kalbin pompalama gücü artar, kaslar gevşer bu sayede kişi bir rahatlığa ulaşır.

Masaj yapılan bölge damarlarında bir genişleme meydana gelir. Bası olan kısımlara kan akımı artar burada birikmiş olan metobolitler gider ve ağrı azalır. Masajla birlikte ağrı eşiği yükseltilerekte ağrı azaltılabilir bu da endorfin salgılanması ile olur. Deri üzerine yapılan bası sayesinde kapı kontrol sistemi uyarılarak beta endorfin düzeyinde artış meydana gelmektedir. Beta endorfin salınımı artar, ağrı eşiği yükselir ve ağrı yok olur ya da minumum seviyeye gelir (Erkul,2010).

Dikkati başka yöne çekme

Bu yöntem sayesinde hastanın dikkatini hoşnut olduğu şeylere yönelterek ağrı duymasını engellemek ya da duyulan ağrıya toleransı arttırmak için uygulanabilir. Yorucu bir yöntemdir. İşitme-duyma-dokunma gibi birçok duyuya hitap eden dikkat çeken bir yöntem olması etkinliğini arttırabilir.

2.6.2. Farmakolojik Yöntemler

Genelde ağrı oluşuktan sonra verilen analjezikler ile ağrıyı giderme yöntemidir. Bebek ve çocuklarda aşı sonrası başvurulanan yöntemlerden biridir. Ağrı tedavisinde ağrının ne zaman başladığı, ağrının tipi, nerede olduğu, sıklığı, hastanın yaşı, yapılabilecek tıbbi uygulamada elde olan imkanlar dikkate alınmalıdır. Farmakolojik yöntemlerin ağrı tedavisinde kullanılması o tedavide bulunan tüm ekibin sorumluluğundadır. Özellikle tedaviyi uygulayan hemşirenin farmakolojik yöntemler hakkında bilgisi olmalıdır. Ağrı tedavisinde uygulanan analjezik çeşitleri ise; lokal anestetik ilaçlar, opioid analjezikler, adjuvan analjezikler ve opioid olmayan analjeziklerdir (Çelik, 2020).

Lokal Anestezik İlaçlar

Topikal,SC ve IV yol ile uygulanabilen lokal anestezikler, periferden santral sinir sistemine ağrılı uyarıların iletimini engelleyerek etki ederler (Zengin, 2010). Tüm yaşlarda invazif girişim sonrası oluşan ağrıyı azaltmak ya da yok edebilmek için kullanılır. EMLA bunun bir örneğidir. Topikal bir anestezik olan EMLA bebek ve çocuklarda invazif girişimlere bağlı oluşabilecek ağrıyı azaltma ya da yok edebilme amaçlı kullanılabilir. Bu ilaç grubunun olumsuz

tarafı ise ilacın dermise emilme süresinin 30-45 dakika gibi uzun bir süre olmasıdır. (Candan ve Kaymakçı,2005).

2.7. Enjeksiyon Teknikleri

Dünya Sağlık Örgütü enjeksiyonu, bir şırınga yardımı ile deri delinerek ilaç parenteral olarak uygulaması şeklinde tanımlanmaktadır. Hastanın rahatsızlığının giderilmesi ve ağrısının azaltılmasında kullanılan enjeksiyon tekniği çok önemlidir. Bebeklik ve çocukluk dönemi aşılara baktığımızda DaBT-IPA-Hib(5 li Karma), Hepatit B, Hepatit A, Konjuge Pnömonokok aşıları intramusküler, Su Çiçeği ve KKK(kızamık-kızamıkçık-kabakulak) aşıları subcutan, BCG (Verem) aşısı ise intradermal(deri içi) olarak uygulanmaktadır. Oral Polio aşısı ise ağız yolu ile uygulanır. Enjeksiyon ağrısını azaltmada enjeksiyon uygulama bölgesi oldukça önemlidir. Bacak kısmında yer alan vastus lateralis ve kol omuz bitişiğinde yer alan deltoid kaslarında büyük kan damarı ve sinirler daha azdır. Bu yüzden aşı uygulamalarında daha çok tercih edilebilir. Aynı zamanda enjeksiyon ağrısını azaltmada iğne boyutuda önemlidir (Göl,2016;Zengin 2020; Çelik,2020).

Aşı uygulama esnasında hemşirenin rolü büyüktür. Kişinin bağışıklama ya da enjektör uygulama esnasındaki rahatsızlıklarını minimum düzeye çekebilmek için kullanacağı enjektör boyutu, enjeksiyon uygulama bölgesi, kullanmış olduğu nonfarmakolojik yöntemler büyük önem taşımaktadır.

Bir yaş altı bebeklerde aşı uygulanan enjeksiyon bölgesi en güvenilir vastus lateralis kasıdır. Bir yaş sonrasında deltoid kası da tercih edilebilir. Burada hemşirenin gözlemi önemlidir. Kas kütesine göre 1 yaş sonrası bebeklerde kas tercihi yapılabilir.

2.8. Çocuklarda Intramusküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

Vastus Lateralis Kası

Bir yaş öncesi bebeklerde aşı uygulama bölgesidir. Büyük kan damarlarının ve sinirlerin az olduğu bir bölgedir. Sinir, damar ve dokulara zarar verme riski açısından değerlendirildiğinde deltoid kas yeterince gelişmediği için vastus lateralisin kullanımı önerilmiştir (Çelik,2020).

Deltoid kas

Bir yaş sonrası bebek-çocuklarda aşı için tercih edilebilen bir bölgedir. Büyük kan damarları ve sinirlerden uzaktır. Bu yüzden güvenle aspirasyonsuz aşı uygulama tekniğinin yapılabildiği bir bölgedir. Üst kolun gövdeyle birleştii yerde üçgen şeklinde olan bir kas şekline sahiptir. Deltoid kasının omuz tepesindeki akromion çıkıntıya elimizin dört parmağını kolun aksiller hat kısmında baş parmağımızı koyarak arada kalan üçgen kısmın orta noktası enjeksiyon bölgesini oluşturmaktadır (Çelik,2020).

2.9. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçekleri

Bebekler yaşamları boyunca farklı ağrılı girişimler yaşayabilir. Doğum sonrası uygulanan topuk kanı uygulaması, aşı uygulamaları, damaryolu uygulamaları, entübasyon, orogastrik sonda ya da nazogastrik sonda takılması, inramuskuler ya da intravenöz uygulamalardır. Bebek ve çocuklar kendilerini ifade edemedikleri için oluşan ağrılı uygulamaları derecelendirmek zordur. Bunun için bazı ölçekler geliştirilmiştir.

2.9.1.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS) 1993 yılında Lawrence ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerliliği ise Akdovan tarafından 1999 yılında yapılmıştır. 0-1 yaş bebek ve çocuklarda invazif uygulamalarda ağrıya cevabı davranışsal açıdan değerlendirmektedir. Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeğinde de toplam puan 0 ile 7 aralığında değerlendirilmektedir. “0 puan: Ağrı yok, 1-2 puan: Hafif ağrı, 3-4 puan: Orta şiddette ağrı, >4 puan: Şiddetli ağrı” olarak değerlendirilmektedir. Soru formlarını doldurma süresi yaklaşık 10 dk’dır.

Yeni Doğan Bebek Ağrı Ölçeği

Kategoriler	Puan 0	1	2
Yüz ifadesi	Sakin yüz, doğal ifade	Gergin yüz kasları, kırışık alın ve çene	
Ağlama	Sessiz ağlamıyor	Hafif inilti, aralıklı ağlama	Çığlık, feryat, yüksek sesli sürekli ağlama
Solunum şekli	Her zamanki alışılmış solunum	Değişken, düzensiz, her zamankinden hızlı solunum, iç çekme	
Kollar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel hareketler	Gergin, düz kollar, sert ve/veya hızlı ekstansiyon, fleksiyon	
Bacaklar	Kas rijiditesi yok, sıklıkla gelişigüzel hareketler	Gergin, düz kollar, sert ve/veya hızlı ekstansiyon, fleksiyon	
Uyanıklık hali	Sessiz, huzurlu, uyuyor ya da sakin	Canlı, huzursuz ve sakinleştirilemeyen	

Şekil1: Kaynak: Derebent E, Yiğit R. (93) Non-Pharmacological Pain Management In Newborn. F.Ü Sağlık Bilimleri Dergisi; 22, 113-8.

2.9.2.FLACC Ağrı Skalası (Yüz ifadesi, Bacak hareketleri, Aktivite, Ağlama, Teselli edilirlilik)

1997 yılında Merkel ve arkadaşları tarafından geliştirilen FLACC ağrı skalası, ameliyat sonrası kendini ifade edemeyen, 3-7 yaş aralığında, iletişim kurmada zorlanılan çocuklarda beş davranışsal kategori (Yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivite, ağlama, teselli edilirlilik) değerlendirilerek ölçüm yapılmıştır (Sezer,A. ve ark. 2021)

FLACC ağrı değerlendirmesinde her grup 0-2 puan arası bir değer verilir. Toplam puan 0 ile 10 arasında olmaktadır. 0 çocuğun ya da bebeğin rahat ve sakin kaldığını, 1-3 arası puan çocuğun düşük derecede rahatsızlığını gösterirken, 4-6 arası puan orta ağrıyı, 7-10 arası puan ise şiddetli ağrıyı göstermektedir (Okyay ve Ayoğlu,2018).

2.9.3.Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği

Wong Baker ağrı değerlendirme ölçeğinin derecelendirme şekli 0-10 arasındır. 0 ağrı yok anlamına gelirken 10 çok şiddetli ağrı olduğunu belirtmektedir. Ağrıyı değerlendirme yöntemi yüz ifadesine göre (Okyay ve Ayoğlu, 2018).

Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği



Şekil 3:Wong Baker Ağrı Değerlendirme Ölçeği

2.10.Çocuklarda Ağrının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü

Yenidoğan ve küçük çocuklarda kendilerini henüz ifade edemedikleri için ağrıyı tanımlamak daha zordur burada aileden alınan öykü, hemşirenin yaptığı gözlem çok önemli role sahiptir. Bebek yeni doğduğu andan itibaren invazif girişimler ile karşılaşmaktadır. Bunlar doğumun hemen sonrası yapılan Hepatit B ve K vitamini aşısıdır. Bunların sonrasında doğumundan 72 saat sonra alınan topuk kanı da yenidoğanlar için ağrı oluşturan invazif girişimlerden (Özçevik ve Ocakçı, 2019). Hemşirelerin amacı yapılan tıbbi girişimlere bağlı oluşan ağrıyı en az seviyeye düşürebilmektir. Birey doğru gözlem yaparak, etkili psikolojik, farmakolojik, davranışsal, bilişsel ve fiziksel tedavi kombinasyonları ile etkin bir ağrı kontrolü sağlayabilir. (Göl, İ. 2016).

Birinci basamakta ağrıyı yenidoğanda daha çok aşı ve topuk kanı gibi invazif girişimlerde görmekteyiz. Hemşirelerin araştırmacı rolü sayesinde bu uygulamalar esnasında hangi nonfarmakolojik yöntemin daha doğru olacağı araştırılmalı ve uygun yöntem aşı uygulama protokolleri ile kompanse edilerek uygulanmalıdır. Böylece aşı uygulanan bebeğin ve ebeveynin korku ve anksiyetesi giderilerek yaşam kalitesini arttıran bir standart geliştirilebilir. Aşı ağrısı azaltma yönündeki girişimler esnasında hasta ebeveyni de uygulamaya katarak yenidoğanın daha güvenilir ortamda olduğunu hissettirmelidir. Hemşire yenidoğan ağrı ölçekleri hakkında bilgi sahibi olmalı ve invazif girişimler esnasında bu skalaları kullanarak

değerlendirme yapmalı ve bebeğin ağrısını en aza indiren yöntemi kullanıma geçirmelidir (Göl,2016;Erkul,2010).

Hemşireler özellikle çalıştıkları alan ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmalı bu konuda hizmet içi eğitimler yapılmalı, kanıta dayalı uygulamaları takip etmeli ve uygulamaya geçirmelidir.



Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, KPA uygulamasında ShotBlocker® ve manuel basınç uygulamasının ağrıya etkisini belirlemek amacı ile yapılan randomize kontrollü bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu çalışma, 15 Şubat 2022-15 Kasım 2023 (21 ay) tarihleri arasında Manisa İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Soma 3, 4 ve 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'nde gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

3.3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, 15 Şubat 2022-15 Kasım 2023 tarihleri arasında Manisa İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Soma 3, 4 ve 5 nolu Aile Sağlığı Merkezleri'ne kayıtlı ve KPA uygulaması yapılan 2-12 ay yaş aralığındaki 160 bebek oluşturmuştur. Soma 5 Nolu ASM; 2008 yılında kurulmuş olup kurulduğu yıldan bu yana 4 birimli Aile Hekimliği, hekim ve hemşire kadrosuyla, Soma 4 Nolu ASM 5 hekim ve hemşire kadrosuyla, Soma 3 Nolu ASM ise 6 hekim ve hemşire kadrosuyla birinci basamak koruyucu sağlık hizmeti yürütmektedir.

3.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmanın örneklemini 15 Şubat 2022-15 Kasım 2023 tarihleri arasında Manisa İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Soma 3, 4 ve 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezleri'ne 4. ay aşısı için başvuran, çalışmanın belirlediği kriterlere uygun olan ve ebeveynleri çalışmaya katılmayı gönüllü olan 102 bebek oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini “G. Power-3.1.9.2” programı ile hesaplanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda $\alpha=0.05$ düzeyinde ve etki büyüklüğü Drago et al., (2009)'un çalışması baz alınarak 0.40 olarak bulunmuş ve 0.95 teorik güç ile minimum örneklem hacmi 102 olarak belirlenmiştir. Buna göre 34 bebek ShotBlocker® (müdahale grubu 1), 34 bebek manuel basınç yöntemi (müdahale grubu 2) ve 34 bebek rutin uygulama (kontrol grubu) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Grupların oluşturulmasında basit rastgeleleştirme randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Buna göre öncelikle cinsiyete göre iki ayrı renkte kutu oluşturulmuştur. Kız (pembe kutu) ve erkek (mavi kutu) bebekler için hazırlanmış bu kutular

içerisine üç çalışma grubunu temsil eden katlanarak hazırlanmış üç farklı renkte (17 adet sarı, 17 kırmızı ve 17 adet yeşil) kartlar yerleştirilmiştir. Bebeklerin randomize dağılımını sağlamak ve biası önlemek amacıyla, yapılacak gerekli açıklama sonrası, annelerden bebeğinin cinsiyetine göre mavi/pembe kutudan kura yöntemi ile rastgele bir kart çekmeleri istenmiştir. Sarı renk kart çekilirse bebekler ShotBlocker® (17 kız bebek, 17 erkek bebek), yeşil renk kart çekilirse bebekler manuel basınç (17 kız bebek, 17 erkek bebek) ve kırmızı renk kart çekilirse bebekler kontrol grubuna (17 kız bebek, 17 erkek bebek) olacak şekilde atanmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- Bebeğin 4. ay içinde olması,
- KPA uygulaması için geldiğinde annesinin yanında olması,
- Bebeğin ebeveyninin çalışmaya katılmaya gönüllü olması,
- Bebeğin ebeveyninin Türkçe bilmesi ve iletişim kurulabilmesi.

Araştırmadan dışlanma kriterleri;

- Bebeğin dolaşım bozukluğu ve periferik damar hastalığı öyküsünün olması,
- Bebeğin aşı uygulanacak bölgede lokal enfeksiyonunun mevcut olması,
- Bebeğe işlemden en az 6 saat önce ağrı kesici nitelikte bir ilaç verilmiş olması,
- Bebeğe işlem öncesi rahatlatıcı bitki çayı içirilmiş olması.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; KPA uygulaması esnasında gerçekleştirilen Shotblocker® ve manuel basınç uygulamaları ile rutin aşı uygulaması sonrasında elde edilen ağrı puanı

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; Bebeğin ağrı geçmişi, cinsiyeti, kilosu, vücut ağırlığı persantili, anne sütü alma durumu, formula süt (mama) alma durumu

3.5. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma verileri, gözlem (video kayıt), ağrı ölçeği ve anket formu kullanılarak toplanmıştır.

Araştırma verilerinin toplanmasında;

- Kişisel Bilgi Formu (Bebek Tanıtım Formu)
- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği
- Shotblocker
- Video kamera kullanılmıştır.

3.5.1.. Veri Toplama Araçları

3.5.1.1.Kişisel Bilgi Formu

Literatür (Göl, 2016; Uğurlu, 2011; Erkul, 2013) doğrultusunda hazırlanan bu form; anne yaşı, bebek yaşı, bebeğin kilosu, vücut ağırlığı persantili, doğum ağırlığı, anne sütü ve formula süt alma durumu, daha önce ağrı yaşama deneyimi gibi tanıtıcı bilgileri sorgulayan 15 soru içermektedir (Ek-III).

3.5.1.2.Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)

Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği 1993 yılında, Lawrence ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Prematüre ve yenidoğanlar adına geliştirilmiş bir ağrı değerlendirme ölçeğidir. 1999 yılında Akdovan tarafından Türkçe'ye uyarlanması yapılmıştır., Ölçek, 0-1 yaş çocuklarda invaziv işlemlerde davranışsal ağrı yanıtını değerlendirmektedir. NIPS'de total puan 0 ile 7 arasındadır. “0 puan: Ağrı yok, 1-2 puan: Hafif ağrı, 3-4 puan: Orta şiddette ağrı, >4 puan: Şiddetli ağrı” olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin bu araştırmada Cronbach's Alpha değeri 0.779'dur.

3.5.1.3. ShotBlocker®

ShotBlocker® isimli araç, cilde temas eden kısmında çok sayıda kısa (2 mm kalınlığında), kesici olmayan ve içinden iğne yapılmasına izin veren plastik, basit bir diskidir. Ortasında enjeksiyon yapılması için ayrılan geniş bir bölüm mevcuttur. (Resim 1). ShotBlocker, tüm yaş gruplarında kas içi ve deri altı enjeksiyonlarda kullanılabilen, nonfarmakolojik yöntemlerden birisi olan, yan etkisi bulunmayan bir araçtır. ShotBlocker® ile iğne yaparken araç iğne yapılacak bölge üzerine yerleştirilir ve enjeksiyon bölgesinin iki yan kısmı cilde sıkıca bastırılır. Bu temas noktaları cilde zarar vermez. Aşı uygulamasında kullanılan iğne merkezi açıklıktan uygulanır. ShotBlocker'ın üzerindeki çıkıntıların deriye uygulamış olduğu bası aşı esnasında ağrı sinyallerini geçici olarak durdurmaktadır.



1: ShotBlocker®

Video Kamera

Bebeğin ağrıya verdiği yanıtın doğru değerlendirebilmesi için uygulama sırasında bebeklerin vücut hareketleri, ağlama şekilleri ve yüz ifadeleri video kameraya kaydedilmiştir. 5x optik zoom özelliğine sahip, hızlı şarj edilebilen Samsung M51 marka akıllı telefon ile aşı uygulama görüntüleri videoya kayıt edilmiştir. Video kamera, çalışmanın yürütüldüğü aile sağlığı merkezi koşullarından dolayı tripot ile sabitlenememiştir. Çalışmada yer almayan bir hemşire tarafından çekim yapılmıştır. Çekim sırasında bebeğin tüm vücut hareketlerinin izlenmesine olanak verilecek şekilde bir çekim yapılmıştır.

3.6. Veri Toplama Aşamaları

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen tüm aşı uygulamaları Sağlık Bakanlığı Bağışıklama Birimi'nin hizmet içi eğitimlerdeki önerileri doğrultusunda yapılmıştır. Bu öneriler doğrultusunda bebeklere önce beşli karma aşı bebeğin sol bacağındaki vastus lateralis kasına intramüsküler yol ile uygulanmıştır. Beşli karma aşı uygulaması sonrasında bebeklerin sakinleşmesini sağlamak için annesinin kucağına verilmiş, en az beş dakika annesinin kucağında kalan ve ağlamayan bebeklere beşli karma aşıyı takiben 5-10 dk. içerisinde KPA uygulaması yapılmıştır. KPA, çalışmada yer alan tüm bebeklerin sağ vastus lateralis kasına intramüsküler yol ile hemşire Şeyma Kışlalı Taş tarafından uygulanmıştır. Bebeklerin atandığı gruba göre KPA aşı uygulaması aşağıdaki işlem basamaklarına göre yapılmıştır.

Kontrol grubu KPA uygulama basamakları;

- 1.Bebğin yanına gelmeden önce gerekli malzemeler (pamuk, antiseptik solüsyon, aşı enjektörü, tek kullanımlık eldiven, delici kesici alet atık kutusu) hazırlandı,
- 2.Ebeveyne işlem hakkında açıklama yapıldı ve anne ile iş birliği sağlandı,
- 3.Kişisel bilgi formu ebeveyn tarafından dolduruldu,
- 4.Eller yıkandı,
- 5.Bebğin güvenliği ve gizliliği sağlandı.
- 6.Bebği rahatlatmak için anneden bebğin ellerini tutması ve onunla konuşması istendi,
- 7.Enjeksiyon bölgesi enfeksiyon, ağrı, hematoma, abse, nekroz, kitle açısından kontrol edildi,
- 8.İntamüsküler yol ile vastus lateralis (uyluğun antero lateral tarafında bulunan kasın orta üçte birlik kısmı) kası tespit edildi,
- 9.Eldiven giyildi,
- 10.Enjeksiyon yapılacak yer merkezden dışa doğru antiseptikle ıslatılmış pamuk tampon ile temizlendi,
- 11.İğnenin kılıfı iğneyi kontamine etmeden dikkatlice çıkarıldı,
- 12.Aşı enjektörü aktif elin başparmağı ile işaret parmağı arasında kalem tutar gibi tutuldu,
- 13.Pasif elin baş ve işaret parmağı ile enjeksiyon bölgesindeki kas kavranarak elde toplandı,
- 14.İğne aspirasyon yapılmadan 90° lik açı ile sabit bir hızla ve düzgün bir şekilde doku içine batırıldı,
15. İğnenin girişinden sonra deri serbest bırakıldı,
16. Aktif el ile enjektör sabit bir şekilde hareket ettirilmeden tutulur,
17. İğne giriş yeri üzerine pamuk tampon bastırılır ve aynı hizadan iğne 90°'lik açı ile hızlıca geri çekildi,
18. Bebek annenin kucağına verildi,
19. Atılabilir araç gereç uygun şekilde imha edilir, diğer araç gereçler güvenli şekilde ortamdaki uzaklaştırıldı.

Shotblocker® (Müdahale Grubu 1) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen KPA uygulama basamakları;

- 1.Bebğin yanına gelmeden önce gerekli malzemeler (pamuk, antiseptik solüsyon, aşı enjektörü, tek kullanımlık eldiven, delici kesici alet atık kutusu) hazırlandı,
- 2.Ebeveyne işlem hakkında açıklama yapıldı ve anne ile iş birliği sağlandı,
3. İşlemden kullanılacak shotblocker ebeveyne tanıtıldı,

4. Kişisel bilgi formu ebeveyn tarafından dolduruldu,
5. Eller yıkandı,
6. Bebeğin güvenliği ve gizliliği sağlandı,
7. Bebeği rahatlatmak için anneden bebeğin ellerini tutması ve onunla konuşması istendi,
8. Enjeksiyon bölgesi enfeksiyon, ağrı, hematoma, abse, nekroz, kitle açısından kontrol edildi,
9. İntamüsküler yol ile vastus lateralis (uyluğun antero lateral tarafında bulunan kasın orta üçte birlik kısmı) kası tespit edildi,
10. Eldiven giyildi,
11. Enjeksiyon alanı merkezden dışa doğru antiseptikle ıslatılmış pamuk tampon ile temizlendi,
12. İğnenin kılıfı iğneyi kontamine etmeden dikkatlice çıkarıldı,
13. Enjeksiyon alanına işlemden 10 sn. önce ShotBlocker® yerleştirilerek parmaklarımızla deriye hafifçe bastırıldı,
14. Aşı enjektörü aktif elin başparmağı ile işaret parmağı arasında kalem tutar gibi tutuldu,
15. Pasif elin baş ve işaret parmağı ile enjeksiyon bölgesindeki kas Shotblocker® ile beraber kavranarak elde toplandı,
16. İğne aspirasyon yapılmadan 90 ° lik açı ile sabit bir hızla ve düzgün bir şekilde doku içine batırıldı,
17. İğnenin girişinden sonra deri serbest bırakıldı,
18. Aktif el ile enjektör sabit bir şekilde hareket ettirilmeden tutuldu,
19. İğnenin giriş bölgesi üzerine pamuk tampon bastırılır ve aynı hızda boyunca iğne 90°'lik açı ile hızlıca geri çekildi,
20. Bebek annenin kucağına verildi,
21. Atılabilir araç gereç uygun şekilde imha edilir, diğer araç gereçler güvenli şekilde ortamdaki uzaklaştırıldı.

Manuel Basınc yöntemi (Müdahale Grubu 2) kullanılarak gerçekleştirilen KPA uygulama basamakları;

1. Bebeğin yanına gelmeden önce gerekli malzemeler (pamuk, antiseptik solüsyon, aşı enjektörü, tek kullanımlık eldiven, delici kesici alet atık kutusu) hazırlandı,
2. Ebeveyne işlem hakkında açıklama yapıldı ve anne ile iş birliği sağlandı,
3. Kişisel bilgi formu ebeveyn tarafından dolduruldu,
4. Eller yıkandı,
5. Bebeğin güvenliği ve gizliliği sağlandı,

6. Bebeği rahatlatmak için anneden bebeğin ellerini tutması ve onunla konuşması istendi,
7. Enjeksiyon bölgesi enfeksiyon, ağrı, hematoma, abse, nekroz, kitle açısından kontrol edildi,
8. İntamüsküler yol ile IM olarak vastus lateralis; (uyuluğun antero lateral tarafında bulunan kasın orta üçte birlik kısmı) kası tespit edildi,
9. Eldiven giyildi,
10. Enjeksiyon alanı merkezden dışa doğru antiseptikle ıslatılmış pamuk tampon ile temizlendi,
11. İğnenin kılıfı iğneyi kontamine etmeden dikkatlice çıkarıldı,
12. Aşı enjektörü aktif elin başparmağı ile işaret parmağı arasında kalem tutar gibi tutuldu,
13. Bu sırada enjeksiyon bölgesine pasif elin baş parmağı ile 10 sn. boyunca manuel basınç uygulandı,
14. Pasif elin baş ve orta parmağı ile enjeksiyon bölgesindeki kas kavranarak elde toplandı,
15. İğne aspirasyon yapılmadan 90° lik açı ile sabit bir hızla ve düzgün bir şekilde doku içine batırıldı,
16. İğnenin girişinden sonra deri serbest bırakıldı,
17. Aktif el ile enjektör sabit bir şekilde hareket ettirilmeden tutuldu,
19. İğnenin giriş bölgesi üzerine pamuk tampon ile bastırılır ve aynı hızda iğne 90°'lik açı ile hızlıca geri çekildi,
20. Bebek annenin kucağına verildi,
21. Atılabilir araç-gereç uygun şekilde imha edilir, diğer araç gereçler güvenli şekilde ortamdan uzaklaştırıldı

Tüm gruplarda uygulama basamakları gerçekleştirilirken tüm işlem süresince ve işlem tamamlandıktan sonra 2 dk boyunca bebeğin ağrıya verdiği yanıtı doğru değerlendirebilmek için bebeklerin yüz ifadeleri, vücut hareketleri ve ağlama biçimleri araştırmacı tarafından video kamera ile kaydedildi. Kaydedilen görüntüler araştırmacı ve alanında uzman bir hemşire tarafından izlenerek NIPS puanlanmıştır. İki gözlemcinin ağrı puanları gözden geçirilerek, bebeklerin NIPS nihai puanı verilmiştir.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde kullanılmış olan paket program SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 22.0'dir. Verileri değerlendirilmesinde (yüzde, sayı, standart sapma, minimum değerleri, ortalama) kullanılan istatistiksel metodlar tanımlayıcı metodlardır. Grupların

homojenliği ki kare analizi ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılması iki bağımsız grup arasındaki fark bağımsız gruplarda t testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılması ise tek yönlü varyans analizi ile yapılmıştır. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde kabul edilmiştir.

Tablo 1 : Araştırmada Kullanılan Ölçeğin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Ölçek	Cronbach's Alpha
Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği	0.779

Tablo 2 : Araştırmada Kullanılan Ölçeğin Normallik Analizi Sonuçları

Ölçek	Çarpıklık	Basıklık	Durum
Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği	-0.790	0.149	Normal

Verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık ve basıklık katsayıları kullanılarak değerlendirilmiştir. Dağılımı değerleri -3 ile +3 arasında ise dağılımın normal olduğu kabul edilmektedir (Shao, 2002). Ölçeğin yapılan normallik analizlerinde çarpıklık değeri -0.790, basıklık değeri 0.149 olarak bulunmuştur. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olması ise çalışma verilerinin normal dağılıma sahip olduğunu ifade etmektedir. Çalışmamızda Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği'nin Cronbach's Alpha değeri 0.78 bulunmuştur. Cronbach Alfa değerlerinin 0.60'tan büyük olması, çalışmada kullanılmış olan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir (Özdamar K., 2015).

3.8. Süre ve Olanaklar

Araştırmanın literatür taraması Eylül 2020 ile Aralık 2021 tarihleri arasında yapılmış olup, 2021 yılında tez önerisi olarak sunulmuştur. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi adına Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu, Manisa İl Sağlık Müdürlüğü ve Soma 3, 4 ve 5 nolu ASM'nin yazılı onayı alındıktan sonra verilerin toplanmasına başlanmıştır. Gerekli izinlerin alınmasının ardından veriler Şubat 2022 ile Kasım 2023 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.9. Araştırmanın Etik Yönu

Araştırmanın yapılabilmesi için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakóltesi Etik Kurulu'ndan (2021-279, 20.12.2021) (Ek I), Manisa İl Sağlık Müdürlüğü ve araştırmanın gerçekleştirildiği Soma 3,4 ve 5 nolu ASM'den yazılı izin alınmıştır. (Ek X). Çalışmada kullanılan Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik güvenirliğini yapan yazardan yazılı izin alınmıştır (Ek V). Ayrıca araştırmaya katılan bebeklerin yasal vasisi araştırma öncesinde araştırma hakkında bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır (Ek VI, Ek VII, Ek VIII).



Bulgular

Tablo 3: Müdahale ve Uygulama Grubu Bebeklerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler		Shotblocker (n=34)		Manuel basınç (n=34)		Rutin aşı uygulaması (kontrol) (n=34)		Test Değeri	p
		n	%	n	%	n	%		
Annenin Yaşı ($\bar{X} \pm SS$, 29.30 $\pm$ 4.40)	29 yaş ve altı	22	64.7	20	58.8	15	44.1	3.102**	0.212
	29 yaş üstü	12	35.3	14	41.2	19	55.9		
Bebek yaş (ay)	4 ay	34	100.0	34	100.0	34	100.0	-	-
Bebek kilo (gr) ($\bar{X} \pm SS$, 6775.20 $\pm$ 831.43)	6775 gr ve altı	15	44.1	19	55.9	17	50.0	0.941**	0.625
	6775 gr üstü	19	55.9	15	44.1	17	50.0		
Bebek vücut ağırlığı persantili	%50 ve altı	5	14.7	15	44.1	6	17.6	9.395**	0.009*
	%50 üzeri	29	85.3	19	55.9	28	82.4		
Bebegi doğum ağırlığı ($\bar{X} \pm SS$, 3175.24 $\pm$ 591.04)	3175 ve altı	11	32.4	14	41.2	19	55.9	3.917**	0.171
	3175 üstü	23	67.6	20	58.8	15	44.1		
Bebek cinsiyeti	Erkek	17	50.0	17	50.0	17	50.0	0.000**	1.000
	Kız	17	50.0	17	50.0	17	50.0		
Prematür doğum öyküsü varlığı	Evet	1	2.9	4	11.8	2	5.9	1.948**	0.496
	Hayır	33	97.1	30	88.2	32	94.1		
Anne sütü alma durumu	Evet	30	88.2	27	79.4	29	85.3	1.038**	0.595
	Hayır	4	11.8	7	20.6	5	14.7		
Daha önce anne sütü alma durumu	Evet	3	8.8	6	17.6	4	11.8	1.205**	0.659
	Hayır	31	91.2	28	82.4	30	88.2		

Formül süt (mama) alma durumu	Evet	15	44.1	15	44.1	15	44.1	0.000**	1.000
	Hayır	19	55.9	19	55.9	19	55.9		
Ek gıda alma durumu	Evet	0	0.0	1	2.9	0	0.0	1.837**	1.000
	Hayır	34	100.0	33	97.1	34	100.0		
Bebğin doğduğundan bugüne kadar aşı hariç ağırlı bir işlem uygulanma durumu	Evet	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1.837**	1.000
	Hayır	34	100.0	34	100.0	33	97.1		
Toplam		34	100.0	34	100.0	34	100.0		

*p<0.05, **Ki kare analizi ya da Fisher Exact tes

Müdahale ve kontrol grubu bebeklerin demografik özelliklerin dağılımı Tablo 3’de verilmiştir. Shotblocker grubunun demografik özelliklerine göre dağılım değerlendirildiğinde, bebeklerin annelerinin %64.7’sinin 29 yaş ve altı, %35.3’ünün 29 yaş üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin %100’ünün 4 aylık olduğu görülmektedir. Bebeklerin kilolarına göre dağılım incelendiğinde, %44.1’inin 6775 gr ve altı, %55.9’unun 6775 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerinin bebek vücut ağırlığı persantiline yönelik dağılımlar değerlendirildiğinde, %14.7’sinin %50 ve altı, %85.3’ünün %50 üzeri olduğu görülmektedir. Bebeklerin doğum ağırlıklarına göre dağılımları incelendiğinde, %32.4’ünün 3175 gr ve altı, %67.6’sının 3175 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin %50’sinin erkek, %50’sinin kız bebek olduğu görülmektedir. Bebeklerin %97.1’sinin prematür doğum öyküsü olmadığı görülmektedir. Anne sütü alma durumu değerlendirildiğinde, %88.2’sinin hala anne sütü ile beslendiği, %11.8’inin ise anne sütü ile beslenmediği, %8.8’inin ise daha önceden anne sütü ile beslendiği görülmektedir. Formüle süt (mama) alma durumuna göre dağılım incelendiğinde, %44.1’inin hala formül süt aldığı, %55.9’unun ise almadığı görülmektedir. Bebeklerin hiç birinin (%100) ek gıda almadığı belirlenmiştir. Bebeğin doğduğundan bugüne kadar aşı hariç ağırlı bir işlem uygulanma durumuna göre dağılımı incelendiğinde, %100’ünün hayır yanıtını verdiği görülmektedir.

Manuel basınç grubunun demografik özelliklerine göre dağılımı değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan bebeklerin annelerinin %58.8’inin 29 yaş ve altı, %41.2’sinin 29 yaş üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin tamamının 4 aylık olduğu görülmektedir. Bebeklerin kilolarına göre dağılım incelendiğinde, %55.9’unun 6775 gr ve altı, %44.1’inin 6775 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerinin bebek vücut ağırlığı persantiline göre dağılımları incelendiğinde, %44.1’inin %50 ve altı, %55.9’unun %50 üzeri olduğu görülmektedir. Bebeklerin doğum ağırlıklarına göre dağılım değerlendirildiğinde, %41.2’sinin 3175 gr ve altı, %58.8’inin 3175 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin %50’sinin erkek, %50’sinin kız bebek olduğu görülmektedir. Bebeklerin %88.2’sinin prematür doğum öyküsü olmadığı görülmektedir. Anne sütü alma durumu değerlendirildiğinde, %79.4’ünün hala anne sütü ile beslendiği, %20.6’sının ise anne sütü ile beslenmediği, %17.6’sının ise daha önceden anne sütü ile beslendiği görülmektedir. Formül süt (mama) alma durumuna göre dağılım incelendiğinde, %44.1’inin hala formüle süt aldığı, %55.9’unun ise almadığı görülmektedir. Bebeklerin %2.9’unun ek gıda aldığı belirlenmiştir. Bebeğin doğduğundan bugüne kadar aşı hariç ağırlı bir işlem uygulanma durumuna göre dağılımı incelendiğinde, %100’ünün yanıtı alındığı görülmektedir.

Rutin aşı uygulaması grubunun demografik özelliklerine göre dağılım incelendiğinde, bebeklerin annelerinin %44.1'inin 29 yaş ve altı, %55.9'unun 29 yaş üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin %100'ünün 4 aylık olduğu görülmektedir. Bebeklerin kilolarına göre dağılım incelendiğinde, %50'sinin 6775 gr ve altı, %50'sinin 6775 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerinin bebek vücut ağırlığı persantiline göre dağılımı değerlendirildiğinde, %17.6'sının %50 ve altı, %82.4'ünün %50 üzeri olduğu görülmektedir. Bebeklerin doğum ağırlıklarına göre dağılımları incelendiğinde, %55.9'unun 3175 gr ve altı, %44.1'inin 3175 gr üstü olduğu görülmektedir. Bebeklerin %50'sinin erkek, %50'sinin kız olduğu görülmektedir. Bebeklerin %94.1'inin prematür doğum öyküsü olmadığı görülmektedir. Anne sütü alma durumu değerlendirildiğinde, %85.3'ünün hala anne sütü ile beslendiği, %14.7'sinin ise anne sütü ile beslenmediği, %11.8'inin ise daha önceden anne sütü ile beslendiği görülmektedir. Formül süt (mama) alma durumuna göre dağılım incelendiğinde, %44.1'inin hala formüle süt aldığı, %55.9'unun ise almadığı görülmektedir. Bebeklerin hiç birinin (%100) ek gıda almadığı belirlenmiştir. Bebeğin doğduğundan bugüne kadar aşı hariç ağırlı bir işlem uygulanma durumuna göre dağılım incelendiğinde, %2.9'unun evet, %97.1'inin hayır cevabını verdiği görülmektedir.

Ki-kare analizi sonucunda, müdale ve kontrol grubundaki bebeklerin vücut ağırlığı persantili dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Shotblocker grubunun %82.4'ünün, manuel basınç grubunun %55.9'unun ve rutin aşı uygulaması (kontrol) grubunun %82.4'ünün bebek vücut ağırlığı persantili %50 üzeri olduğu görülmektedir.

Ki-kare analizi sonucunda, müdale ve kontrol grubundaki bebeklerin annelerinin yaşları, bebeklerin yaşları, bebeklerin kiloları, bebeklerin doğum ağırlığı, bebeklerin cinsiyeti, prematür doğum öyküsü varlığı, anne sütü alma durumu, daha önce anne sütü alma durumu, formül süt (mama) alma durumu, ek gıda alma durumu ve bebeğin doğduğundan bugüne kadar aşı hariç ağırlı bir işlem uygulanma durumu dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4: Müdahale ve Kontrol Grubu Bebeklerin NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	N	Min.	Maks.	$\bar{X}$	SS	Test Değeri	P
Shotblocker	34	2.00	7.00	5.26	1.36	0.798	0.453
Manuel basınç	34	2.00	7.00	5.65	1.20		

Rutin aşı uygulaması (Kontrol)	34	1.00	7.00	5.24	1.86		
-----------------------------------	----	------	------	------	------	--	--

*p<0.05, **Tek yönlü varyans analizi

Shotblocker, manuel basınç ve rutin aşı uygulaması yapılan bebeklerin NIPS puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (p>0.05).



Tablo 5: Müdahale ve Kontrol Gurbu Bebeklerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre NIPS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişkenler		Shotblocker (n=34)		Manuel basınç (n=34)		Rutin aşı uygulaması (kontrol) (n=34)	
		n	$\bar{X} \pm SS$	N	$\bar{X} \pm SS$	n	$\bar{X} \pm SS$
Annenin Yaşı	29 yaş ve altı	22	5.32±1.29	20	5.50±1.40	15	5.40±1.72
	29 yaş üstü	12	5.17±1.53	14	5.86±0.86	19	5.11±2.00
	Test değeri	0.307**		-0.848**		0.463**	
	p	0.761		0.403		0.653	
Bebek kilo	6775 gr ve altı	15	5.80±1.15	19	5.53±1.02	17	5.71±1.65
	6775 gr üstü	19	4.84±1.38	15	5.80±1.42	17	4.76±1.99
	Test değeri	2.156**		-0.653**		1.503**	
	p	0.039*		0.519		0.143	
Bebek vücut ağırlığı persantili	%50 ve altı	5	5.80±1.64	15	5.60±1.06	6	5.67±1.37
	%50 üzeri	29	5.17±1.31	19	5.68±1.34	28	5.14±1.96
	Test değeri	0.955**		-0.200**		0.620**	
	p	0.347		0.843		0.539	
Bebegi doğum ağırlığı	3175 gr ve altı	11	5.82±1.17	14	5.50±1.51	19	5.68±1.73
	3175 gr üstü	23	5.00±1.38	20	5.75±0.97	15	4.67±1.91
	Test değeri	1.693**		-0.590**		1.623**	
	p	0.100		0.559		0.114	
Bebek cinsiyeti	Erkek	17	5.06±1.43	17	5.53±1.33	17	5.41±1.73
	Kız	17	5.47±1.28	17	5.76±1.09	17	5.06±2.01
	Test değeri	-0.883**		-0.564**		0.547**	
	p	0.384		0.577		0.588	
Prematür doğum öyküsü varlığı	Evet	1	7.00±	4	6.00±1.15	2	6.50±0.71
	Hayır	33	5.21±1.34	30	5.60±1.22	32	5.16±1.89
	Test değeri	1.314**		0.619**		0.991**	
	p	0.198		0.540		0.329	
Anne sütü alma durumu	Evet	30	5.33±1.40	27	5.93±1.00	29	5.17±1.91
	Hayır	4	4.75±0.96	7	4.57±1.40	5	5.60±1.67

	Test değeri	0.804**		2.947**		-0.469**	
	p	0.427		0.006*		0.642	
Daha önce anne sütü alma durumu	Evet	3	5.33±1.15	6	5.00±0.89	4	5.75±1.89
	Hayır	31	5.26±1.38	28	5.78±1.23	30	5.17±1.88
	Test değeri	0.090**		-1.478**		0.583**	
	p	0.928		0.149		0.564	
Formül süt (mama) alma durumu	Evet	15	4.93±1.62	15	5.13±1.36	15	5.73±1.49
	Hayır	19	5.53±1.07	19	6.05±0.91	19	4.84±2.06
	Test değeri	-1.279**		-2.361**		1.408**	
	P	0.210		0.025*		0.169	
Ek gıda alma durumu	Evet	0	-	1	7.00±	0	-
	Hayır	34	5.26±1.36	33	5.61±1.20	34	5.24±1.86
	Test değeri	-		1.147**		-	
	P	-		0.260		-	
Bebğin doğduğundan bugüne kadar ağırlı bir işlem uygulanma durumu (aşı uygulaması hariç)	Evet	0	-	0	-	1	3.00±
	Hayır	34	5.26±1.36	34	5.65±1.20	33	5.30±1.85
	Test değeri	-		-		-1.230**	
	P	-		-		0.228	

*p<0.05, **Bağımsız t testi

Tablo 5' te müdahale ve kontrol grubunda yer alan bebeklerin demografik özelliklerine göre yenidoğan bebek ağrı ölçeğinin puan ortalamalarının grup içi karşılaştırmaları incelenmiştir.

Bağımsız gruplarda t testi analizi sonucunda Shotblocker® grubunda yer alan bebeklerin annelerinin yaşları, bebeklerin kiloları, bebek vücut ağırlığı persantili, bebeklerin doğum ağırlığı, bebeklerin cinsiyeti, prematür doğum öyküsü varlığı, anne sütü alma durumu, daha önce anne sütü alma durumu ve formül süt (mama) alma durumuna göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Bağımsız gruplarda t testi analizi sonucunda manuel basınç grubunda yer alan bebeklerin annelerinin yaşları, bebeklerin kiloları, bebek vücut ağırlığı persantili, bebeklerin doğum ağırlığı, bebeklerin cinsiyeti, prematür doğum öyküsü varlığı, daha önce anne sütü alma durumu ve ek gıda alma durumuna göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Bununla beraber, manuel basınç grubunda yer alan bebeklerin anne sütü alma ve formül süt (mama) alma durumları ile NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Anne sütü alan bebeklerin NIPS puan ortalamalarının, almayan bebeklere göre daha yüksek olduğu, formül süt (mama) almayan bebeklerin NIPS puan ortalamalarının, alan bebeklere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bağımsız gruplarda t testi analizi sonucunda rutin aşı uygulaması grubunda (kontrol) yer alan bebeklerin annelerinin yaşları, bebeklerin kiloları, bebek vücut ağırlığı persantili, bebeklerin doğum ağırlığı, bebeklerin cinsiyeti, prematür doğum öyküsü varlığı, anne sütü alma durumu, daha önce anne sütü alma durumu ve formül süt (mama) alma durumlarına göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

Tartışma

Ağrı hoş olmayan, fiziki ya da ruhsal sebepler ile oluşabilen bir deneyimdir. Bebek ve çocuklarda bu ağrılı girişimler sonucu oluşan rahatsızlık durumunun etkilerini gidermek için hemşirelerin ağrı yönetimi konusunda bazı uygulamaları kullanmaları gerekmektedir. Ağrı teorilerinden biri olan Kapı Kontrol Teorisi'ne göre masaj, titreşim, manuel bası, buz uygulamaları gibi fiziksel temas ile oluşan uyarım sayesinde burada bulunan sinirlerin harekete geçmesi sağlanarak, spinal kort da bulunan ağrı kapısının kapanarak ağrı iletimi engellenmeye çalışılmaktadır (Çelik,2020).

Çalışmamız sonucunda Shotblocker, manuel basınç ve rutin aşı uygulaması yapılan bebeklerin NIPS puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Genel bir literatur taraması yaptığımızda, bir yaş altındaki bebeklere yapılan aşı uygulamalarında ağrı düzeyine ilişkin yapılan çalışma sayısının sınırlı olduğu, çocuk ve yetişkinlere yönelik daha fazla çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmaların bazılarında, Shotblocker® kullanımının ağrıyı azaltıcı etkisi olduğu yönünde bulgulara ulaşılmaktadır. Guevarra (2005) shotblocker'ın okul öncesi çocuklarda kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada, shotblocker uygulanan çocukların ağrı puanlarının daha düşük olduğunu saptamıştır (Guevarra, 2005). Susilawati ve arkadaşları (2010) çocuklara da uygulanan hepatit B aşısında kullanmış oldukları Shotblocker®'ın enjeksiyon ağrısını azalttığını saptamıştır. Literatür bulgularına göre shotblocker ve ağrı arasındaki ilişkilere bakıldığında bizim çalışmamıza yakın olan sonuçlar; Drago ve arkadaşları (2009) çocuklar ile yapmış olduğu bir araştırmada deltoid kasa İM enjeksiyon uygulamasında shotblocker kullandıkları grubun ağrı puanını 2.6 ± 2.1 , ShotBlocker kullanılmayan grubun ağrı puanını ise 2.6 ± 1.8 olarak bulmuştur. Her iki grup (Shotblocker® ve kontrol) arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Drago ve ark., 2009). Foster ve arkadaşları (2005) yapmış oldukları bir çalışmada, çocuklara deltoid kasa yapılan aşı uygulamasında Shotblocker® kullanmış ve bunun enjeksiyon ağrısını azaltmada bir etkisi olmadığı saptanmıştır (Foster ve ark., 2005). Cobb ve Cohen'in (2009) çocuklar ile yapmış olduğu bir çalışmada deltoid kasa uygulanan İM enjeksiyon uygulamasında kullanmış olduğu Shotblocker®'ın ağrı azaltmada etkisinin olmadığı belirlemiştir (Cobb ve Cohen,2009). Tok Aydın (2019) 'da yetişkinlerde yapmış olduğu çalışmada, intramuküler enjeksiyonu shotblocker ile uygulamanın ağrı şiddetine etkisini değerlendirmiş ve kontrol ve müdahale grupları arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Tok Aydın,2019).Literatürde, çocuk ve yetişkinlerde yapılan bir çok çalışmada manuel

basınç uygulamasının enjeksiyon ağrısını azaltmada etkili olduğu görülmüştür. Bilgiç'in (2020), enjeksiyon uygulamalarında manuel basınç ve lokal buz uygulaması ile ilgili yaptığı araştırmada manuel basınç uygulanan grubun ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu belirlenmiştir (Bilgiç,2020). Yavuz (2011), enjeksiyon uygulamasının yapıldığı bölgeye manuel basınç uygulaması yapıldığında enjeksiyon kaynaklı ağrının azaldığını saptamıştır (Yavuz,2011). Göl ve Özsoy (2017). 4-6 aylık bebeklere beşli karma aşı uygulaması sırasında aspirasyonsuz hızlı aşı uygulama tekniği ve manuel basıncın etkisini değerlendirdiği çalışmasında; aşı uygulaması sırasında enjeksiyon ağrısının azaltılmasında anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır (Göl ve Özsoy, 2017). Bir yaşına kadar dört kez uygulanan KPA uygulamasında bebeklerin daha şiddetli ağlamaladıklarını gözlemlememiz, bize bu aşıda çok daha fazla ağrı hissettiklerini düşündürmektedir. Bu nedenle müdahale ve kontrol grubu bebeklerin ağrı puanları arasında fark bulunmamış olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç ve Öneriler

5.1.Sonuç

Bu araştırma, KPA uygulamasında ShotBlocker® ve manuel basınç uygulamasının ağrıya etkisini belirlemek amacıyla yaptığımız çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Bebeklerin kilo ortamları incelendiğinde ($\bar{X} \pm SS$, 6775.20±831.43) ortalama vücut ağırlıkları 6775 gram olarak bulunmuştur.
- Araştırmaya katılan bebeklerin doğum ağırlığı ortalamaları ($\bar{X} \pm SS$, 3175.24±591.04) 3175 gram olarak belirlenmiştir.
- Araştırmada anne yaş ortalamalarının ($\bar{X} \pm SS$, 29.30±4.40) 29.30 olarak bulunmuştur.
- KPA uygulaması sırasında ShotBlocker®, manuel basınç ve rutin uygulama kullanılan bebeklerin NIPS puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
- Manuel basınç grubunun anne sütü alma durumuna göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).
- Bebeklerin yer aldığı çalışma grupları ile bebek vücut ağırlığı persantili arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
- Manuel basınç grubunun formül süt (mama) alma durumuna göre NIPS puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Öneriler

- Aşı uygulamalarında ağrıyı azaltmada kullanılabilecek yöntemlerin etkililiği konusunda kanıt düzeyi yüksek daha fazla sayıda araştırma yapılması,
- Bebeklerin yaş grubuna uygun olarak farklı nonfarmakolojik yöntemlerin etkisinin araştırılması,
- Çalışmamızın sonucu, anne sütü alımının mı ağrıyı azalttığı yoksa uygulanan emzirme tekniği sayesinde anne bebek bağının kurulumunun mu ağrı üzerinde etkili olduğu konusunu yeni çalışmalara yapılması önerilmektedir.



Kaynaklar

Akdovan, T. (1999). Sağlıklı yenidoğanlarda ağrının değerlendirilmesi, emzik verme ve kucağa alma yönteminin etkisinin incelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul.

Alemdar, D. K., & Aktaş, Y. Y. (2019). The use of the Buzzy, Jet Lidokaine, bubble-blowing and aromatherapy for reducing pediatric pain, stress and fear associated with phlebotomy. *Journal of Pediatric Nursing*, 45, e64-e72.

Aliefendioğlu, D., Güzoğlu, N. (2015). Yenidoğanda Ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58, 35-42.

Barnhill ve ark.(1996). Using Pressure to Decrease the Pain of Intramuscular Injections. *Journal of Pain and Symptom Management*.12;(1) 52-58.

Baxter, A.L., Cohen, L.L, Von Baeyer, C. (2011). An integration of vibration and cold relieves venipuncturepain in a pediatric emergency department. *PediatrEmerg Care*, 27(12), 1151-1156.

Bilgic, Ş. (2020). The Comparison of the Effectiveness of Local Ice and Manuel Pressure Applications in Decreasing Pain Related to Intramuscular Injection.Clinical and Experimental Health Science

Bionix ShotBlocker®, <https://bionix.com/shotblocker.html>, Erişim 14.12.2021

Candan,Y. ve Kaymakçı,Ş.,(2005),Çocuklarda İntravenöz Girişimlerden Önce Lokal Anestetik Etkili Emla Uygulaması ile Eğitim Verilerek Yapılan Hazırlığın Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 21(1):1-11

Çalık, B., Yıldız, D., Eren, B., Pekyigit, A. ve Asarkaya, M. (2021). Çocuk Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, *Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*:10;29-34

Çelik, Ş. (2020). İntramüsküler Penisilin Enjeksiyonu Uygulanacak Bölgeye Manuel Basınç Uygulamanın Enjeksiyon Ağrısı Üzerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum*

Chung JWY, Ng WMY, Wong TKS.(2002). An Experimental Study on The Use of Manual Pressure To Reduce Pain in Intramuscular Injections. *Journal of Clinical Nursing*, 11: 457-461.

Cobb, EJ, Cohen LL., (2009). A randomized Controlle a Trialof the shotblockerfor childrens immunization distress. *Clin J Pain*;25(9):7,90-796

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.

Erkul, M. (2013). İki aylık bebeklerde iki farklı bölgeye sırayla uygulanan aşılardan oluşturduğu ağrıyı azaltmada emzirme yönteminin etkinliği. *Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antalya*.

Emir,S. ve Cin, Ş.(2004).Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım,*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 57,(3):153-160

Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi, (2008), Daimi Genelge, B100TSH0110005, 25 Şubat 2008.

Göl, İ. & Ozsoy, A.S. (2017). Effects of Rapid Vaccine Injection Without Aspiration and Applying Manual Pressure Before Vaccination on Pain and Crying Time in Infants. *Worldviews Evid Based Nurs.*, Apr;14(2) 154-162.

Göl, İ. (2016). Aspirasyonsuz Hızlı Aşı Uygulama Tekniği ile Manuel Basınç Uygulamasının 4-6 Aylık Bebeklerde Ağrı Düzeyi Ve Ağlama Süresine Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir.

Göl, İ. (2017). İntramüsküler Aşı Uygulamalarında Ağrı Yönetimi: Aspirasyonsuz Hızlı Enjeksiyon Tekniği, *Eurasian JHS*, 3(2), 48-54.

Göl, İ. (2020). Pain Management in Intramuscular Vaccine Applications: Rapid Injection Techniques Without Aspiration, *Eurasian JHS* 2020; 3(2):48-54

Goodenough, B., Kampel, L., Champion, G.D., Laubreaux, L., Nicholas, M.K., Ziegler, J.B., McInerney, M. (1997). An investigation of the placebo effect and age related factors in the report of needle pain from venipuncture in children. *Pain*. 72(3), 383-391.

Guevarra MAD (2005). Efficacy of shotblocker® in reducing pain associated with intramuscular injections in pre-school children, <http://www.bionix.com/Pages/MedStudy1.html>

Güngör, T. (2017). 2-6 aylık bebeklerde pnömokok aşısı öncesi yapılan uygulamaların ağrıya etkisi. Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bilimi Anabilim dalı, Yüksek Lisans Tezi, Karabük.

Güngör, T. ve Öztürk, Ö.(2021).Bebeklerde Aşı Enjeksiyon Ağrısında İki Nonfarmakolojik Ağrı Yönetim Metodu;Randomize Kontrollü Çalışma,Ağrı 2021;33(1)15-22

Gülcü,S ve Arslan, S.(2018),Çocuklarda Aşı Uygulamaları, Güncel Bir Gözden Geçirme, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi,8(1)34-43

Ipp, M., Parkin, P. C., Lear, N., Goldbach, M., & Taddio, A. (2009). Order of vaccine injection and infant pain response. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 163(5), 469-472.

İnce,M ve ark.(2023).İntramüsküler Enjeksiyon Ağrısını Azaltmaya Yönelik Bölge ve Yöntemler İle İlgili Tezler:Sistematik Bir Derleme, Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi6(1),182-192

Jacobson, R.M., Swan, A., Adegbenro, A., Ludington, S.L., Wollan, P.C., Poland, G.A. (2001). Vaccine Research Group. Making vaccines more acceptable-methods to prevent and minimize pain and other common adverse events associated with vaccines. *Vaccine*, 21:(17-19), 2418-27.

Karadokovan, A. ve Eti Aslan, F. (2009). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, İstanbul, Nobel Kitabevi, 137-157

Kaya, N., Turan, N. ve Öztürk Palloş, A. (2012). Dorsogluteal bölge intramüsküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı? İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 20(2), 146-153

Kearl, Y. L., Yanger, S., Montero, S., Morelos-Howard, E., & Claudius, I. (2015). Does combined use of the J-tip® and Buzzy® device decrease the pain of venipuncture in a pediatric population?. *Journal of pediatric nursing*, 30(6), 829-833.

- Kocaman G. Ağrı. İzmir: Saray Medikal Yayıncılık; 1994
- 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), 59-64.
- Moadad, N., Kozman, K., Shahine, R., Ohanian, S., & Badr, L K. (2016). Distraction using the BUZZY for children during an IV insertion. Journal of Pediatric Nursing, 31(1), 64-72.
- Okyay, R. ve Ayoğlu, H. (2018). Çocuklarda Postoperatif Ağrı Yönetimi, Pediatr Pract Res 2018; 6(2): 16-25
- Öngel, K. (2017) Ağrı Tanımı ve Sınıflaması, Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi, 9;1
- Şahiner, N.C., İnal, S., Akbay, A. S. (2015). The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. Journal of PeriAnesthesia Nursing, 30(3), 228-235.
- Schechter NL, Zempsky WT, Cohen LL, McGrath PJ, McMurtry CM, Bright NS (2007), Pain reduction during pediatric immunizations: evidence-based review and recommendations, 119(5):e1184-98.
- Sezer, A., Işık, F., Korkmaz, G. (2021). Okul Öncesi Çocuklarda Ameliyat Sonrası Ağrı Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliliği. The Journal of Current Pediatrics: 19:84-91
- Shao, J. ve Chung Chow, S. (2002). Reproducibility Probability Clinical Trials, Statistics in Medicine, 21(12); 1727-1742
- Sivri, B.B. (2016). Çocuklarda intramüsküler enjeksiyon uygulanırken oluşan ağrıyı azaltmada iki farklı yöntemin etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Stevens, B., Yamada, J., Ohlsson, A., Haliburton, S., & Shorkey, A. (2016). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database of Systematic Reviews, (7), 1-3.
- Susilawati S, Arhana BNP, Subanada IB. (2010). Effectiveness of painaway on hepatitis B intramuscular injection in term neonates: a randomized controlled trial, Paediatrica Indonesiana, 50(4), 214-219
- Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S. Et Al. Reducing The Pain of Childhood Vaccination: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline. CMAJ 2010; 182: 843-853.
- Taddio, A., Ilersich L., Ipp, M. ve ark. (2009). Physical Interventions and Injection Techniques for Reducing Injection Pain During Routine Childhood Immunizations: Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Quasi-Randomized Controlled Trials. Clinical Therapeutics. 31, 48-76
- Tok Aydın, Ş. (2019). İntramüsküler enjeksiyonu shotbloker ile uygulamanın ağrı şiddetine etkisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir.
- Tuğrul, E. & Çelik, N. & Khorshid, L. (2017). Effects of Shotbloker on Relief of Pain Due to Hepatitis B Vaccine Injection into Deltoid Muscle. International Journal of Caring Sciences. 10; (3), 1669
- Türk Dil Kurumu. <http://www.tdk.gov.tr/> (erişim tarihi 16 Kasım 2023).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı, (2017). Erişim adresi: <https://www.iasp-pain.org/resources/guidelines/development-of-clinical-practice-guidelines-in-the-field-of-pain/> Erişim tarihi: 26.08.2021

Yavuz DE, Karabacak U., Taner Y, İzzet AY. (2015), Applying Manual Pressure Before Benzathine Penicillin Injection For Rheumatic Fever Prophylaxis Reduces Pain in Children. Pain Management Nursing ; 16: 328-335.

Yavuz, D.E. (2011). İntamüsküler Benzatin Penisilin G Enjeksiyonunda Manuel Basınç Uygulamanın Enjeksiyon Ağrısına Etkisinin Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim dalı. İstanbul.

Yavuz, D. ve Alpar,Ş.(2018).Yenidoğan Süt Çocuklarında Girişimsel Ağrı ve Nonfarmakolojik Yönetimi,Zeynep Kamil Tıp Bülteni 49(1):169-178

Yılmaz, G., Alemdar, D.K. (2019). Using Buzzy, Shotblocker, and Bubble Blowing in a Pediatric Emergency Department to Reduce the Pain and Fear Caused by Intramuscular Injection: A Randomized Controlled Trial. J Emerg Nurs, 45(5), 502-511.

Zengin, M. (2020). Çocuklarda Kas İçi Enjeksiyon Uygulaması Sırasında Oluşan Ağrıyla Azaltmada İki Farklı Dokunsal Uyaran Yönteminin Etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Malatya.