

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAS İÇİ ENJEKSİYONLARA BAĞLI AĞRININ VE
ANKSİYETENİN AZALTILMASINDA “SHOTBLOCKER”İN
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Hemşirelik Programı

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan

Neşe ÇELİK

İZMİR

2012

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAS İÇİ ENJEKSİYONLARA BAĞLI AĞRININ VE
ANKSİYETENİN AZALTILMASINDA “SHOTBLOCKER”İN
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Hemşirelik Programı

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan

Neşe ÇELİK

Danışman

Prof. Dr. Leyla KHORSHID

İZMİR

2012

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Başkan : Prof.Dr.Leyla KHORSHID
(Danışman)

.....


Üye : Prof.Dr.İsmet EŞER

.....


Üye : Doç.Dr.Meryem YAVUZ

.....


Üye : Yard. Doç. Dr. Türkan ÖZBAYIR

.....


Üye : Yard. Doç. Dr. Yıldız DENAT

.....


Doktora Tezinin Kabul Edildiği Tarih:

16.03.2012

ÖNSÖZ

Kas içi enjeksiyonlar bireylerin çok hoşuna gitmeyen ağrı ve kaygı verici parenteral ilaç uygulamasıdır. Hasta bireyler ağrı duyacağı endişesiyle kas içi enjeksiyonu yaptırmak istememektedir. Kas içi enjeksiyon tamamıyla hemşirenin bilgi ve becerisiyle gerçekleşen bir uygulamadır. Bu uygulamayı baştan sona hemşire kendisi gerçekleştirmektedir. Bu nedenle hemşire bu uygulamadan kaynaklanacak hastanın yaşayabileceği her türlü komplikasyonu önlemeye yetkin olmalıdır. Bu komplikasyonlardan biri de ağrı ve kaygıdır.

Hemşirelere enjeksiyon sırasında ağrı ve anksiyeteyi kontrol altına almada etkin bir yol olabilir düşüncesi ile yola çıktığım tezimin sonuçlarının kas içi enjeksiyon sırasında yaşanan ağrının kontrol altına alınmasında ve olumlu enjeksiyon deneyimi ile kaygının azalmasında etkili olmasını diliyorum.

Doktora eğitimim boyunca ve tezimin konusunun belirlenmesi ve tezimin her aşamasında bana yol gösteren, destekleyen ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Leyla KİHORSİD'e,

Olumlu ve insancıl bakış açısıyla doktora eğitimime ışık tutan ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim hocam Sayın Prof. Dr. İsmet EŞER'e,

Doktora eğitimim ve tez çalışmalarımda beni her zaman motive eden, doktora eğitimimin bana kazandırdığı çok sevdiğim arkadaşım Yrd. Doç Dr. Esra AKIN KORHAN'a

Tez çalışmalarımın her aşamasında bana moral veren ve destekleyen Osmangazi Üniversitesi Eskişehir Sağlık Yüksek Okulu Müdürüm ve hocam sayın Doç. Dr. Nedime KÖŞGEROĞLU'na, Müdür Yardımcılarım ve hocalarım Yrd. Doç. Dr. F. Deniz SAYINER ve Yrd. Doç. Dr. Nebahat ÖZERDOĞAN'a, çok sevdiğim Öğretim Görevlisi Sevgi GİRAY ve Öğretim Görevlisi Mine BOYACI'ya,

Tezimin verilerini toplarken yanımda olan Enjeksiyon Odası hemşiresi Suna ve Ülkü hemşireye,

Tezimin istatistiksel analizleri sırasında emek veren ve içten beni destekleyen Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyostatistik Ana Bilim Dalı Öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul ÇOLAK'a

Doktora eğitimim boyunca ve her zaman yanımda olan, desteğini en yakınımnda hissettiğim sevgili eşim Mustafa ÇELİK'e, canım oğlum Bora'ya ve anneme, babama, kardeşlerime

TEŞEKKÜR EDERİM

Neşe ÇELİK

İzmir, Mart 2012

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa No |
|---|-------------|
| ÖNSÖZ | I |
| İÇİNDEKİLER | III |
| EKLER | IX |
| TABLolar DİZİNİ | X |
| GRAFİKLER DİZİNİ | XII |
| RESİMLER DİZİNİ | XIII |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | XIV |
| | |
| BÖLÜM I | 1-64 |
| GİRİŞ | 1 |
| 1.1.ARAŞTIRMANIN KONUSU..... | 1 |
| 1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI..... | 4 |
| 1.3.HİPOTEZLER..... | 4 |
| 1.4.SAYILTILAR..... | 5 |
| 1.5.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ..... | 5 |
| 1.6.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI..... | 7 |
| 1.7.TANIMLAR..... | 7 |
| 1.8.GENEL BİLGİLER | 8 |
| 1.8.1. Kas İçi Enjeksiyon..... | 8 |
| 1.8.1.1. Kas İçi İlaç Uygulamalarının Tarihçesi..... | 9 |
| 1.8.1.2. Kas İçi Enjeksiyonun Kullanıldığı Durumlar..... | 10 |
| 1.8.1.3. Kas İçi İlaç Uygulamalarının Komplikasyonları..... | 11 |
| 1.8.1.4. Kas İçi Enjeksiyon ve Ağrı..... | 13 |

| | |
|---|----|
| 1.8.1.5. Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrı ile İlgili Araştırma Sonuçları..... | 15 |
| 1.8.1.6. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Tekniği..... | 25 |
| 1.8.1.6.1. Ventrogluteal Bölge..... | 25 |
| 1.8.1.6.2. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama..... | 26 |
| 1.8.1.7. Diklofenak Sodyum | 29 |
| 1.8.2. AĞRI..... | 30 |
| 1.8.2.1. Ağrının Nörofizyolojisi ve Nöroanatomisi..... | 31 |
| 1.8.2.2. Ağrının Algılanması..... | 34 |
| 1.8.2.3. Ağrılı Uyarılar..... | 34 |
| 1.8.2.4. Ağrılı Uyarılara Motor Yanıtlar..... | 35 |
| 1.8.2.5. Ağrının Sınıflandırılması..... | 35 |
| 1.8.2.6. Ağrı Teorileri..... | 40 |
| 1.8.2.6.1. Kapı Kontrol Teorisi..... | 40 |
| 1.8.2.7. Ağrıya İlişkin Kavramlar..... | 43 |
| 1.8.2.7.1. Ağrı Eşiği..... | 43 |
| 1.8.2.7.2. Ağrı Toleransı..... | 43 |
| 1.8.2.7.3. Ağrı Davranışı..... | 44 |
| 1.8.2.7.4. Acı..... | 44 |
| 1.8.2.7.5. Ağrı Hafızası..... | 44 |
| 1.8.2.8. Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler..... | 45 |
| 1.8.2.9. Ağrının Psikolojik Yönü..... | 45 |
| 1.8.2.9.1. Ağrı ve Kültür..... | 46 |
| 1.8.2.9.2. Ağrı Deneyimi..... | 47 |
| 1.8.2.9.3. Ağrı ve Plasebo Etki..... | 47 |
| 1.8.2.10. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri..... | 48 |

| | |
|---|--------------|
| 1.8.2.10.1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler..... | 49 |
| 1.8.2.10.1.1. Tek Boyutlu Ölçekler..... | 51 |
| 1.8.2.10.1.2. Çok Boyutlu Ölçekler..... | 52 |
| 1.8.2.11. Ağrı ve Tedavisinde Temel Yaklaşımlar..... | 53 |
| 1.8.2.11.1. Farmakolojik Yöntemler..... | 53 |
| 1.8.2.11.2. Nonfarmakolojik Yöntemler..... | 54 |
| 1.8.2.12. Ağrı ve Hemşirelik Yaklaşımları..... | 58 |
| 1.8.2.13. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Oluşan Ağrıyı Kontrol Altına Almada ShotBlocker'ın Etkisi ve Mekanizması..... | 60 |
| 1.8.2.14. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Oluşan Ağrıyı Kontrol Altına Almada ShotBlocker'ın Etkisini İnceleyen Çalışmalar..... | 61 |
| 1.8.3. ANKSİYETE..... | 62 |
| 1.8.3.1. Anksiyete Belirtileri..... | 63 |
| 1.8.3.2. Anksiyete ve Ağrı İlişkisi..... | 64 |
| BÖLÜM II..... | 67-84 |
| GEREÇ VE YÖNTEM..... | 67 |
| 2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ..... | 67 |
| 2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI..... | 67 |
| 2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ..... | 67 |
| 2.4. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ..... | 67 |
| 2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE VERİ TOPLAMA ARAÇLARI..... | 69 |
| 2.5.1. Bilgilendirilmiş Onam Formu..... | 70 |
| 2.5.2. Hasta Tanıtım Formu | 70 |
| 2.5.3. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği..... | 70 |

| | |
|---|---------------|
| 2.5.4. Visüel Analog Skala –VAS..... | 72 |
| 2.5.5.Görsel Hasta Memnuniyet Ölçeği..... | 72 |
| 2.6. VERİLERİN TOPLANMASI..... | 73 |
| 2.6.1. ShotBlocker® Uygulanan Grup (Uygulama Grubu)..... | 75 |
| 2.6.2. Plasebo Grubu..... | 76 |
| 2.6.3. Kontrol Grubu..... | 77 |
| 2.6.4. Diklofenak Sodyum..... | 77 |
| 2.6.5. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Prosedürü..... | 79 |
| 2.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ..... | 82 |
| 2.8. VERİLERİN ANALİZ EDİLMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 82 |
| 2.9. SÜRE VE OLANAKLAR..... | 83 |
| 2.10. ARAŞTIRMANIN ETİĞİ..... | 84 |
| BÖLÜM III..... | 85-114 |
| BULGULAR..... | 85 |
| 3.1. UYGULAMA, PLASEBO VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN BAĞIMLI DEĞİŞKENLERİN NORMAL DAĞILIM BENZERLİĞİNİN İNCELENMESİ..... | 85 |
| 3.2.HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR..... | 88 |
| 3.3.HASTALARIN KAS İÇİ ENJEKSİYON VE AĞRI DENEYİMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR..... | 94 |
| 3.4. HASTALARIN KAS İÇİ ENJEKSİYONA BAĞLI AĞRI ŞİDDETİNİ ETKİLEYEN ETMENLERE İLİŞKİN BULGULAR..... | 104 |
| 3.5.HASTALARIN ANKSİYETE DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR..... | 113 |

| | |
|---|----------------|
| BÖLÜM IV | 115-141 |
| TARTIŞMA | 115 |
| 4.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ..... | 115 |
| 4.2. HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ | 122 |
| 4.3. HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN YAŞ GRUPLARI VE CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ..... | 129 |
| 4.4. HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN KAS İÇİ ENJEKSİYON DENEYİMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ | 132 |
| 4.5. HASTALARIN BEDEN KİTLE İNDEKSİ (BKİ) VE AĞRI (VAS) DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ..... | 136 |
| 4.6. HASTALARIN ANKSİYETE DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ..... | 137 |
| 4.7. HASTALARIN NABIZ DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ..... | 140 |
| BÖLÜM V | 142-151 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER | 142 |
| 5.1.SONUÇLAR..... | 142 |
| 5.2.ÖNERİLER..... | 150 |

| | |
|------------------------|----------------|
| BÖLÜM VI | 152-155 |
| 6.1.ÖZET..... | 152 |
| 6.2.ABSTRACT..... | 154 |
| | |
| BÖLÜM VII | 156-171 |
| KAYNAKLAR | 156 |

EKLER

| | Sayfa No |
|---|-----------------|
| EK I : Bilgilendirilmiş Onam Formu..... | 172 |
| EK II: Hasta Tanıtım Formu..... | 175 |
| EK III: Kendini Değerlendirme Formu (Durumluk-Sürekli)..... | 176 |
| EK IV: Görsel Ağrı/Memnuniyet Ölçeği (VAS)..... | 178 |
| EK V:Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurul İzin Belgesi | 180 |
| EK VI: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu İzin Belgesi. | 181 |
| EK VII: Eskişehir Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'ne Bağlı Eskişehir Devlet Hastanesi İzin Belgesi..... | 183 |
| EK VIII: “ShotBlocker” ve Uygulanması..... | 184 |
| ÖZGEÇMİŞ | 185 |

TABLolar DİZİNİ

| TABLO NO | Sayfa No |
|---|----------|
| 1. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Yaşanan Ağrıyı Gidermeye Yönelik Yapılan Farmakolojik ve Nonfarmakolojik Çalışmalar..... | 18 |
| 2. Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler..... | 50 |
| 3. Randomizasyon Tablosu..... | 74 |
| 4. Uygulama, Plasebo ve Kontrol Grubundaki Hastaların Bağımlı Değişkenlerin Normal Dağılım Benzerliğinin İncelenmesi..... | 85 |
| 5. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı..... | 88 |
| 6. Hastaların Tanıtıcı Değişkenlerinin Ortalamaları..... | 91 |
| 7. Hastaların Tıbbi Tanılarına Göre Dağılımı..... | 92 |
| 8. Hastaların Kauçuk/Lateks Allerjisine Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı..... | 93 |
| 9. Hastaların Kendilerine Daha Önce Kas İçi Enjeksiyon Uygulanma Durumuna Göre Dağılımı..... | 94 |
| 10. Hastaların Kendilerine Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayılarının Gruplara Göre Dağılımı..... | 95 |
| 11. Hastaların Kendilerine Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrının Enjeksiyonun Hangi Aşamasında Olduğuna Göre Dağılımı..... | 96 |
| 12. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Yaptırmaya Bağlı Korkuya Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı..... | 98 |
| 13. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Yaptırmaya Bağlı Ağrısını Niteledikleri Sözcüklerin Gruplara Göre Dağılımı..... | 99 |
| 14. Hastalara Yapılan Kas İçi Enjeksiyon Ağrı Düzeyine Göre | |

| | |
|---|-----|
| Dağılımı..... | 100 |
| 15. Hastaların Enjeksiyon Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Hızı | |
| Ortalamaları..... | 101 |
| 16. Hastaların Algıladıkları Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Puanı | |
| Ortalamaları..... | 102 |
| 17. Hastaların Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Puan Ortalamalarının Gruplar arası Çoklu Karşılaştırılması..... | 103 |
| 18. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması..... | 104 |
| 19. Hastaların Cinsiyetlerine Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması..... | 105 |
| 20. Hastaların Kendilerine Daha Önce Kas İçi Enjeksiyon Uygulanıp Uygulanmama Durumları ile Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması..... | 106 |
| 21. Hastaların Kendilerine Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayıları ile Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeyleri Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması..... | 107 |
| 22. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Korkusuna Sahip Olma Durumuna Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması..... | 108 |
| 23. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Ağrısını Niteledikleri Sözcüklere Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması..... | 109 |
| 24. Hastaların Beden Kitle İndeksi (BKİ) Ortalamaları | 111 |
| 25. Hastaların Beden Kitle İndeksi İle Algıladıkları Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişki..... | 112 |
| 26. Hastaların Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamaları..... | 113 |

GRAFİKLER DİZİNİ

| GRAFİK NO | Sayfa No |
|--|----------|
| 1.Hastaların Kendilerine Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrının Enjeksiyonun Hangi Aşamasında Olduğunun Gruplara Dağılımı..... | 96 |
| 2.Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Yaptırmaya Bağlı Korkuya Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı..... | 97 |
| 3. Hastaların Beden Kitle İndeksi İle Ağrı (VAS) Düzeyleri Arasındaki İlişki..... | 112 |

RESİMLER DİZİNİ

| RESİM NO | Sayfa No |
|----------------------------------|----------|
| 1.Ağrının Beyine İletilmesi..... | 32 |
| 2.Kapı Kontrol Teorisi..... | 41 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO

Sayfa No

Şekil 1. Enjeksiyon Ağrısını Etkileyen Faktörler.....14

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Birçok ilacın kullanımı kas içi enjeksiyon gerektirir (61). Dünya’da her yıl 16 milyar kas içi enjeksiyon yapıldığı düşünülmektedir (127). Bunun %5’ten daha azını aşılır, %95’ten daha fazlasını ise farklı amaçlarla uygulanan kas içi ilaç uygulamaları oluşturmaktadır (100). Neredeyse yarım yüzyıldır ilaç uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olan kas içi enjeksiyonlar (4,110) 1960’lardan sonra hemşireler tarafından uygulanmaya başlamıştır (4,22).

Birçok hemşire için kolay bir beceri gibi görünmesine rağmen kas içi enjeksiyon basit bir uygulama değildir. Kas içi enjeksiyon damar, doku ve sinir yaralanması gibi fizyolojik komplikasyonlara yol açabileceği gibi, bireye ağrı/acı ve korku veren bir uygulamadır (97,100,127). Kas içi enjeksiyonlar çok sık uygulanan, iyileşme ve tedavinin bir parçası olan, uygulanan birey için uygulama sırasında ve sonrasında korku, anksiyete, ağrı ve rahatsızlık verici uygulamalardır (4,28,61,95,111). Kas içi enjeksiyonda iğnenin dokuya batırılmasıyla gelişen ağrı birçok insanda iğne korkusu gelişmesine neden olmaktadır (95). Yapılan bir araştırmada kas içi enjeksiyon yapılan bireylerin %40’ı uygulamayı çok ağrılı olarak tanımlamışlardır (4).

Kas içi enjeksiyonun neden olduğu ağrıda; iğnenin uzunluğu ve kalınlığı, enjeksiyon alanı, kullanılan teknik, enjekte edilen ilaç miktarı ve ilacın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin (osmolaritesi, pH, konsantrasyonu ve ilaç içinde kullanılan yardımcı kimyasallar) etkili olduğu düşünülmektedir (116).

Bireyin ağrısını azaltmak tüm hemşireler için önemlidir. Kas içi enjeksiyonda da hasta hemşire ilişkilerinin devamı, hasta bakım kalitesi ve hasta memnuniyetinin sürdürülmesi için fiziksel ve emosyonel etkileri olan bu ağırlı işlemde ağrıyı kontrol altına almaya çalışan farklı yöntemlerin uygulandığı çeşitli çalışmalar yapılmıştır (58). Chung ve arkadaşları (2002) bir grup üniversite öğrencisine iki doz kas içi yolla uygulanan aşı kampanyasında, bir gruba manuel basınç uygulamış, kontrol grubuna ise normal enjeksiyon işlemi uygulamış ve enjeksiyon alanına elle basınç uygulamanın ağrı yoğunluğunu azaltmada etkili olduğunu bulmuşlardır (28). Mitchell ve Whitney (2001) işçilerde Hepatit B aşısını kas içine uygularken farklı enjeksiyon hızlarında uygulayarak ağrı ile ilişkisini araştırmışlar, 10 saniye ve 30 saniye sürelerinde yaptıkları enjeksiyonlarda ağrı puanları arasında farklılık çıkmamıştır (95). Hasanpour ve arkadaşları (2006) 5 ve 12 yaşları arasındaki çocuklara kas içi penicilin enjeksiyonunda bir gruba soğuk uygulama, diğer gruba dikkati başka yöne çekme, kontrol grubuna ise normal işlemi uygulamış, hemşirelerin değerlendirmelerine göre soğuk uygulama ve dikkati başka yöne çekmenin ağrı şiddetini azalttığı bulunmuştur (58). Alavi (2007) kas içi penisilin uygulamasında akupressure'ı kullanmış (4), Himmelstein ve arkadaşları (1996) 40 yetişkin hastada EMLA (Lokal lidocaine-prilocaine) kremi enjeksiyon bölgesine sürerek uygulamış (61) ve her iki çalışmada da ağrının azaldığı saptanmıştır.

Bu çalışmalar incelendiğinde birçoğunda nonfarmakolojik yöntemlerin kullanıldığı, fakat yapılan bu çalışmaların uygulamaya yansıtılabilecek, genellenebilir bir sonuç ortaya çıkarmadığı görülmektedir.

Kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmada kullanılan diğer bir araç ShotBlocker'dır. ShotBlocker kas içi enjeksiyonda ağrı kontrolünde kullanılan, her yaş grubu için uygun, ilaç özelliği taşımayan, invaziv olmayan, plastik bir araçtır.

Çabuk ve kolay kullanılabilen, pahalı olmayan, önceden malzeme hazırlığı gerektirmeyen, enjeksiyon sırasında deri yüzeyinde tutularak kullanılmaktadır. Küçük, yassı, atnalı (U şeklinde) şeklindedir. Bilinen bir yan etkisi bulunmamıştır. Shot Blocker'ın bir yüzünde deri ile bağlantı sağlayan kısa, sivri olmayan künt çıkıntıları vardır. Aracın çıkıntılı yüzeyi, enjeksiyondan hemen önce uygulanacak bölgeye yerleştirilir, aracın ortasında enjeksiyon bölgesini açıkta bırakacak şekilde ortasında bir delik bulunmaktadır. Aracın yüzeyindeki çıkıntılar deriyi delmez, bu noktalar Melzack ve Wall'ın ağrı ile ilgili var olduğu düşünülen Kapı Kontrol Teorisi için uyarı sağlar. ShotBlocker'ın ileri sürülen etki mekanizması, bu araçtaki çıkıntıların deriye uyguladığı basıncın, daha küçük çaplı, daha hızlı sinir uçlarını uarması olduğu düşünülmektedir. Bu uyarı enjeksiyon sırasındaki daha yavaş olan ağrı sinyallerini geçici olarak bloke ederek, merkezi sinir sistemine olan kapıları kapatarak ağrıyı azaltır (31,42,118).

Drago ve arkadaşları (2009) çocuklardaki kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada ShotBlocker'ı kullanmış, hemşire ve bakım vericilerin değerlendirmelerine göre çocukların ağrı puanları düşmüş, ancak çocukların değerlendirmelerine göre farklılık bulunmamıştır (42). Cobb ve Cohen (2009) çocuklarda aşılama ile ilgili anksiyete ya da ağrıyı azaltmada ShotBlocker'ı kullanmışlar ve etkili bulunmuşlardır (31). Pediatrik hastalarda test edilen, invaziv olmayan bu aracın yetişkinlerde uygulandığına ilişkin bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Hemşire istem edilen ilacı doğru uygulamaktan, uygulamadan sonra ilacın yan etkilerini gözlemekten ve hastayı kapsamlı olarak değerlendirmekten sorumludur (80,81). Sağlık bakım uygulamalarında ağrının ve anksiyetenin kontrol altına alınması önemlidir, bunların etkin yönetimi, hastanın rahatını ve memnuniyetini artırır, dolayısıyla hastanın tedaviye ve/uygulamaya uyumunu kolaylaştırır.

Ağrının dindirilmesi/hafifletilmesi bir insan hakkıdır. Ülkemizde kas içi enjeksiyon öncesinde, sırasında hissedilen korku ve ağrının hafifletilmesi ile ilgili, üst düzeyde kanıt sağlayan çalışmalar bulunmamaktadır. Bununla birlikte anksiyetenin ağrı algısında önemli bir rolü olduğu, anksiyete ve ağrı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve birbirlerinin şiddetini arttırdıkları bilinmekte ve kas içi enjeksiyonda ağrı ve anksiyete ile ilişkisini ortaya koyan çok az sayıda, çoğunlukla da çocuklarda yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Hemşireler hastaların hastalıkları ile ilişkili yaşadıkları ağrının yanı sıra hastaya yapılacak tüm girişimlerden kaynaklanabilecek ağrıları engellemek ve bu girişimler sırasında hastanın konforunu sağlamak durumundadır. Hastaya en yakın meslek grubu olan hemşirelik ve hemşirelerin gerçekleştirdiği bir uygulama olan kas içi enjeksiyon ile ilişkili yaşanan ağrı ve anksiyetenin giderilmesi, bununla birlikte hasta memnuniyeti, rahatı ve tedaviye uyumunu artırma, olumlu hasta-hemşire iletişimi sağlama düşüncesi ile bu çalışmaya gereksinim duyulmuştur.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırma kas içi enjeksiyon sırasında bir nonfarmakolojik ağrı kontrol yöntemi olan ShotBlocker kullanımının kas içi enjeksiyona bağlı oluşan ağrıya ve anksiyeteye etkisini incelenmek amacıyla planlanmıştır.

1.3. HİPOTEZLER

H-1. Kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker'ın kullanılması enjeksiyon ağrısını azaltır.

H-2. Kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker'ın kullanılması hastanın anksiyetesini azaltır.

H-3. Kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker'ın kullanılması bireyin enjeksiyondan memnuniyetini olumlu yönde etkiler.

H-4. Hastaların yaş grubu enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddetini etkiler.

H-5. Hastaların cinsiyeti enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddetini etkiler.

H-6. Hastalara önceden uygulanan enjeksiyon sayısı arttıkça enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddeti azalır.

1.4. SAYILTILAR

Bu araştırmada, tüm hastalar eşit koşullarda uygulamaya tabi tutulmuşlardır. Araştırmadaki deney düzenekleri, araştırmanın amacını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Ağrı, her bireyin farklı olarak deneyimlemesi nedeniyle, tanımlanması oldukça güç bir kavramdır. Çok bireysel, kompleks, tümüyle öznel ve hoş olmayan bir duygu olan ağrı, aynı zamanda bireyi profesyonel yardım almaya en fazla motive eden belirtilerden biridir (15). Ağrının kontrolü konusunda teknolojik kaynaklar ve bilginin artmasına karşın tedavi ve bakım alan pek çok birey ağrı deneyimlemektedir (106).

İlaç uygulamaları profesyonel hemşirelerin sorumluluğunda olan uygulamalardır. Kas içi enjeksiyon, ilaç uygulamaları içinde rutinde oldukça geniş yer tutan, vücutta iğne ve enjektörün yardımıyla deriyi delerek büyük bir kasın derinliklerine yapılan profilaktik ya da tedavi edici ilaç uygulamasıdır (100).

Yetişkinlerde majör sağlık problemlerinden kabul edilen ağrı enjeksiyonlarda korku ve anksiyete ile birleşebilmektedir (58). Bireyin iğnenin batırılmasıyla canının yanacağını düşünmesi, verdiği ağrı ile birlikte anksiyete ve korkuya da neden olmaktadır. Bu anksiyete ve korku bireyin enjeksiyona katılımını, enjeksiyon sırasında ve sonrasında isteksiz olmasını sağlayarak cesaretini kırmaktadır (95).

Anksiyete durumunda ağrı eşiğinin azaldığı, akut anksiyetenin bireyin ağrı algılamasında artışa neden olduğu bilinmektedir. Anksiyete arttıkça ağrı da artmaktadır (12,98,133).

Bireylerin minimum anksiyete seviyesinde tutulması, işlemin hem uygulayan hem de hasta için rahat geçmesini sağlayacaktır (98). Hemşireler diğer ilaç uygulamalarında da olduğu gibi kas içi ilaç uygulamalarını da hatasız uygulamak, komplikasyonları önlemek ve uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasında hastanın rahatını sağlamakla sorumludur. Bireyin kas içi enjeksiyonda iğnenin delmesinden kaynaklanan hissedeceği acı ve ağrı azaltılır ya da hafifletilirse yaşayacağı anksiyete ve korku da hafifleyebilir. Her yıl dünyada 12 milyardan fazla kas içi enjeksiyon yapıldığı düşünülürse, hastanın yaşayacağı olumlu deneyim bir sonraki uygulanacak enjeksiyonlarda hastanın anksiyetesinin azalmasını, dolayısıyla ağrının daha az algılanmasını sağlayabilir (100). Böylece hastanın rahatı ve memnuniyeti arttırılmış olabilir. Rutin uygulamada kullanılabilir, pratik ve etkili yöntemler gereklidir (65). Kas içi ilaç uygulamalarında hemşirelere ağrıyı önlemede uygularken çok az zaman harcayacakları ya da zaman kaybettirmeyecek, çok ucuz ve gerçekten etkili yöntemler gereklidir (48).

Bu araştırma sonuçlarının; kas içi ilaç uygulanan hastalarda ağrıyı azaltacağı, hastanın rahatını ve tedaviye uyumu olumlu yönde etkileyeceği, bu doğrultuda

hastaların kas içi enjeksiyon ilişkili ağrısının hafifletilmesinde yeni bir girişim kazandırılma şeklinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bazı hastalarda enjeksiyondan sonraki anksiyete düzeyinin belirlenmesinde sıkıntılar yaşanmıştır. Enjeksiyondan önce doldurulan 40 soruluk anksiyete ölçeğini tekrar doldurmak istememişlerdir. Bu hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

1.7. TANIMLAR

Kas İçi (İntramüsküler) Enjeksiyon (İM): Tedavi ve profilaktik amaçlı derin kas dokusu içine yapılan ilaç uygulamasıdır (2).

ShotBlocker®: Periferik sinir uçlarına geçici blokaj uygulayarak kas içi enjeksiyonda ağrının algılanmasını ve merkezi sinir sistemine iletimini engelleyen plastik bir araçtır (118). (EK VIII)

Diklofenak Sodyum: Genellikle günde bir kez 1 ampul (3ml/75mg) gluteal kasa enjekte edilen akut veya kronik ağrıların tedavisinde kullanılan nonsteroid antiinflamatuvar etkili bir ilaçtır (39, 87).

1.8. GENEL BİLGİLER

1.8.1. Kas İçi Enjeksiyon

Sindirim sistemi dışında kalan tüm yollarla ilaç verilmesi parenteral ilaç uygulamalarını ifade eder. Parenteral ilaç uygulamaları denildiğinde ise akla çoğunlukla enjeksiyon uygulamaları gelmektedir. Enjeksiyon yöntemi ile ilaç uygulamaları, ilacın daha çabuk emilmesi istendiğinde, hasta oral yolla ilaç alamadığında ve diğer yollara alternatif olarak kullanılmaktadır.

Parenteral uygulama kategorisi içinde yer alan kas içi enjeksiyon ilacın derin kas dokusuna verilmesi işlemidir. Kas içi enjeksiyonda ilaç, subkütan yola göre daha hızlı emilmektedir. İlacın hızlı emilimi, istendiğinde bir avantaj olarak düşünülürse de, kas içi enjeksiyon infeksiyon riski, toksik ve allerjik reaksiyonlar, doku travması ve ağrı gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (2,64,114,131).

Kas içi enjeksiyonun pek çok risk içermesi nedeniyle öncelikle uygulamanın doğrulanması gereklidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün uygulama politikalarında enjeksiyonun gerekli olduğu durumlarda uygulanması ve her bir enjeksiyonun güvenli bir biçimde uygulanması gerektiğine yer verilmektedir (100).

Her yıl hastalıkları tedavi etmek, önlemek, ağrıyı azaltmak ya da sağlığı yükseltmek için milyarlarca enjeksiyon yapılıyor ve bunların hiçbirinde bireylerin istekli olmadığı biliniyor. Çünkü invaziv bir girişim olan kas içi enjeksiyon bireylerde iğnenin can yakacağı korkusu, cesaret kırıcı hoş olmayan duygulara sebep olmaktadır (96).

1.8.1.1. Kas İçi İlaç Uygulamalarının Tarihçesi

Tıp tarihçilerine göre; kas içi enjeksiyonlar muhtemelen en erken 500'lü yıllarda uygulandı. Ancak 1880'li yılların sonuna kadar bu uygulamayı sıklıkla uygulayacak malzeme ve prosedür yoktu (100).

İlk enjeksiyon iğnesi 1852'de geliştirildi, ondan bir yıl sonra da enjektör geliştirildi. Doktorlar ilk önceleri iritan olan bizmut ya da civa tuzlarını sifiliz kliniklerinde uyguluyorlardı. 1940'lı yılların sonuna kadar antibiyotikler kas içine yalnızca doktorlar tarafından uygulandı. 1945'te Penisillin tedavisinin başlamasıyla hızlı bir şekilde hemşireler ortak uygulanan bu işlemde yerlerini almaya başladılar (96).

1957'den önce hemşirelerle ve kas içi enjeksiyonla ilgili 10 kadar makale yayınlandı. Bunlar çoğunlukla enjeksiyon için gerekli malzemeler, ilaç hazırlama ve doktora uygulama sırasında yardım edilmesinden oluşmaktaydı.

1961'de Zelman hemşirelerin kas içi enjeksiyon için gerekli olduğunu ve bu uygulamanın devralınmasını yazdı. Hemşirelerle ilgili yaptığı bir çalışmanın sonucunda hemşirelerin çok azının resmi olmayan prosedüre uygun olarak uygulama yaptığını, kullandıkları tekniklerde problemler olduğunu belirledi.

1960'lı yılların sonunda kas içi enjeksiyon rutinde hemşireler tarafından uygulanmaya başladı ve bu değişiklik hemşirelik literatürüne yansdı.

1970'lerin başında hemşire araştırmacılar kas içi enjeksiyonlardan kaynaklanan komplikasyonlar, bölge seçimi, uygulama teknikleri, ağrıyı azaltacak işlemleri araştırmaya odaklandılar. Bu konularla ilgili yapılan araştırmalar ise günümüzde hala devam etmektedir (100).

1.8.1.2. Kas İçi Enjeksiyonun Kullanıldığı Durumlar

Kas içi enjeksiyonlar en çok kullanılan parenteral ilaç uygulamalarından biridir (96). Müsküler tabaka subkütan dokuya göre daha çok kan damarına sahip olduğu için emilim hızlıdır. Kas dokusunda daha az sayıda sinir ucu bulunur. Bu nedenle, fazla miktarda, irritasyona neden olmayan ve daha az akışkanlıkta olan ilaçlar verilebilir (2,62). Üç mililitre ve daha az miktarda verilen ilaçların tolere edilebilirliği güvenlidir. Üç mililitre'den daha fazla verilen ilaçlar hastada ciddi sıkıntı ve rahatsızlık nedenidir (62,131).

Rutin uygulamalarda sınırlı sayıda ilacın kas içine uygulandığı düşünülse de çok sayıda ilaç kas içine verilmektedir. Aşıların bir kısmı (Hepatit A-B, İnfluenza virüs aşıları gibi), antibiyotikler (Penisilin ve streptomycin türevleri), biyolojik ajanlar, hormonal ajanlar (Progesteron, testosteron) kas içi enjeksiyon olarak uygulanan ilaç gruplarındandır (100). Ayrıca kortikosteroidler, non-steroid anti inflamatuvar (NSAİ) ilaçlar ve vitamin B12'de kas içi yolla uygulanan ilaçlar arasındadır (117).

Kas içi enjeksiyon yataklı tedavi kurumlarında oldukça fazla kullanılmakla birlikte, birinci basamak sağlık hizmetlerinde de oral ilaç tedavisinin yanı sıra ayaktan tedavi edilen sağlıklı/hasta bireylere oldukça fazla uygulanmaktadır (6,117).

Hekimler genellikle bulantı kusma ve diyare gibi durumlarda kas içi enjeksiyonla ilaç tedavisini seçebilmekte ya da oral ilaç tedavisinden sonuç alamadıklarında bu yolu tercih edebilmektedirler (117).

1.8.1.3. Kas İçi İlaç Uygulamalarının Komplikasyonları

Parenteral ilaç uygulamalarının kuralları evrenseldir. Uygulama koşulları, teknik olanakların standardı ve hizmet kalitesi, uygulamaların ayrıntılarında farklar yaratır.

Parenteral ilaç uygulamalarının bireye sağladığı yararlar yanında, seyrek de olsa istenmeyen etkiler görülebilir. İlacın içeriği, uygulama yerinin uygun olmaması, hatalı doz, yanlış hazırlama, kontrendikasyonlara uyulmama, steril olmayan koşullar, uygun olmayan araç ve gereç kullanımı, uygulayıcının teknik bilgi, beceri hataları ve hastaya ilişkin özellikler istenmeyen etkilerin görülmesinde rol oynar. Bu nedenle uygulamayı yapacak olan sağlık çalışanlarına konuyla ilgili doğru, yeterli bilgi, beceri ve olumlu tutum kazandırılmalı (25), hasta güvenliği konusunda eğitilerek meslek hayatında hastaya en az zararı verecek yeterlilikte olmaları sağlanmalıdır (68).

Kas içi enjeksiyon sonrası komplikasyon gelişme sıklığı %0,4 ile %19,3 arasında değişmektedir (59). Kas içi enjeksiyon iki elle uygulanan bir işlemdir. Bir el enjeksiyon alanında sabit kalırken diğer el ilacı enjekte edilmesini sağlar (100). Birçok hemşire için basit bir uygulama gibi görünmesine karşın kas içine ilaç vermek basit bir uygulama değildir (127). Hemşirenin hem bu beceri, hem de anatomi, fizyoloji, farmakoloji ve mikrobiyoloji bilgisine ihtiyacı vardır. Özellikle hastaya bilgi vermek ve rızasını almak da kas içi enjeksiyon yasal ve etik boyutunu oluşturur (100).

Kas içi enjeksiyon tehlikesiz bir uygulama değildir (6). Dokunun, damarın ve sinirin zedelenmesi gibi birçok riski içerir (127) Kas içi enjeksiyon nedeniyle ilacın damara verilmesi sonucu gelişebilecek komplikasyonlarla birlikte apse, nekroz, enfeksiyon, sinir yaralanması gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir (6).

Kas içi enjeksiyondan kaynaklanan problemler çoğunlukla ya enjeksiyonun kendisinin neden olduğu lokal travma ya da ilacın zarar verici özelliklerine bağlı olarak gelişebilir (59). Görülen komplikasyonlar arasında kanama, hematom oluşumu, allerjik reaksiyon, ağrı, apse oluşumu/emilim bozukluğu, doku nekrozu, eklem kontraktürü, fibrozis ve tümör gelişimi yer alır (70,117,120,128).

Enfeksiyöz apseler iğne, enjektör ya da ilaçla bulaşan bakteriler sonucu oluşur. Bunun yanında kas içi enjeksiyon alanında görülen apseler genellikle steril apselerdir. Steril apseler kas ve yağ dokusunun nekrozuna bağlı oluşmuş nodüllerdir. Enjekte edilen ilaç kas yerine subkütan dokuya bırakıldığında emilimi gecikir ve böylece daha fazla doku reaksiyonu görülür. Bu reaksiyon lokal doku nekrozu ve onların etrafında enflamasyona neden olur (59). Enjeksiyon granülomlarının oluşumunda diğer bir etken de enjeksiyonların aynı bölgeye tekrar tekrar yapılmasıdır. Bu durumda iğnenin kendisi de lokal olarak dokuya zarar vermektedir.

Enjeksiyonun gerçekten subkütan doku yerine kas içine yapıldığından emin olmak için yeterli uzunlukta ve çapta iğnenin kullanımı sağlanmalıdır (24). Genelde kullanılan enjeksiyon iğneleri 3,75 cm'lik yeşil renkli iğnelerdir. Halbuki yapılan çalışmalarda, özellikle kadınlarda gluteal subkütan yağ kalınlığı bu ölçümün üstünde, yaklaşık 4,3 cm ve üzeri, olduğundan iğne genelde gluteus maksimus kasına ulaşamamaktadır. Özellikle gluteal bölgesinde fazla yağlanması olan kadınlarda bu problem daha uzun iğnelerin kullanımı ya da gluteus medius kasının tercih edilmesiyle giderilebilir. Ventogluteal kasların olduğu bölgede subkutan doku posterior gluteal bölgedekinden daha azdır (46).

Güvenli olmayan enjeksiyon uygulamaları enfeksiyöz apselerin yanı sıra, Hepatit B, Hepatit C, AIDS, gibi kanla geçen hastalıklara neden olmaktadır (6). Gluteal enjeksiyon apseleri diğer bölgelerdeki apselere göre birtakım farklılıklar

gösterir. Bunlar genellikle derin yerleşimli, düzensiz ve çok sayıda cebe sahip apselerdir. Bu yüzden bu apselerin eksizyonu sonrası oluşan kavitelerin kapatılması oldukça zordur (46).

1.8.1.4. Kas İçi Enjeksiyon ve Ağrı

Ağrı yönetiminin kalitesi ağrı verici uygulamayı yürüten hemşirelerin bilgi, davranış ve yeteneklerine bağlıdır ve bu süreçte hemşireler çok önemli bir rol oynamaktadırlar (106).

Kas içi enjeksiyonlar sıklıkla uygulanan tıbbi girişimlerden biridir ve yapıldığı kişide ağrıya neden olur ve çoğunlukla anksiyete ile ilişkilidir (19). Eğer hasta kas içi enjeksiyona ilişkin çok fazla ağrısı olduğunu söylüyorsa, bu artan anksiyetesi veya geçmiş olumsuz deneyimleri ile ilgili olabilir. Ayrıca hastalar enjeksiyondan dolayı duydukları rahatsızlık sonucu, özellikle çoklu dozlu tedavi gerektiren enjeksiyon uygulamaları konusunda isteksiz, hoşnutsuz olabilirler. Hemşireler ilaç uygulamalarında kullandıkları tekniklerle hastanın enjeksiyon ağrısını önlemek veya rahatlatmakla sorumludurlar (96). Eğitimde görev alan hemşireler enjeksiyonun doğru uygulanabilmesi için yeterli ve doğru eğitimi vermelidirler.

Kas içi enjeksiyonun neden olduğu ağrı pek çok faktöre bağlı olabilir;

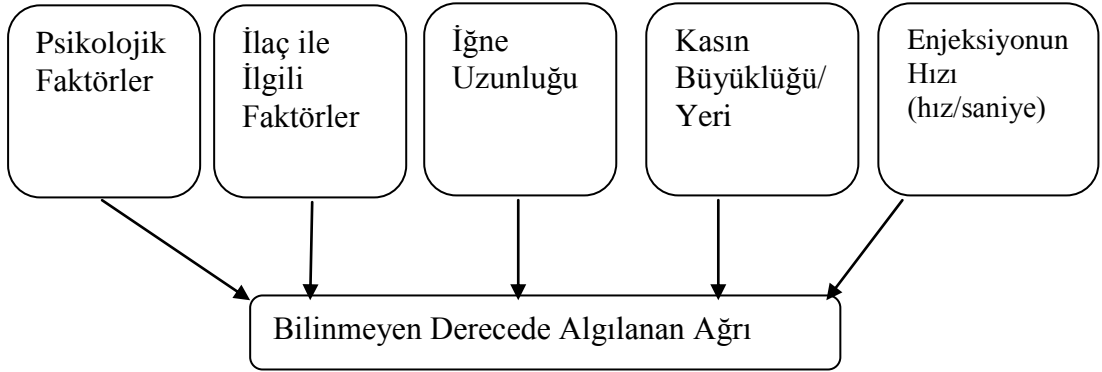
- Psikolojik faktörler; bunlar geçmiş deneyimler ya da hastanın zihninde canlandırdıkları olabilir.
- Enjekte edilen ilacın kimyasal içeriği, vizkozitesi ve ilaç miktarı (24,96,116).
- Enjekte edilen kas dokusu ve bu kasın büyüklüğü, gerginliği, gevşek ya da rahat olup olmadığı (96,116).
- Enjeksiyonun hızı

-İğnenin büyüklüğüdür (24,96,116).

Ağrı kişiye özgü bir insan deneyimidir. Subjektif olarak tanımlanır ve ağrıda ölçülebilen bireyin hissettiğidir (9,96). Hastaların enjeksiyon ağrısı; 15 dakikadan uzun süren, rahatsız edici bir ağrı, yanma uyuşukluk ve diğer memnuniyetsiz duygulardır. Enjeksiyon ağrısı hasta tarafından deneyimlenen gerçek bir olgudur ve büyük olasılıkla enjeksiyonu uygulayan hemşirenin tekniğinden, bireyin ağrı algısı etkilenir

Fizyolojik olarak bakıldığında kas içi enjeksiyon ağrısı; enjekte edilen ilacın kimyasal yapısından kaynaklanan lokal irritasyon sonucu gelişebilir. İğnenin deriyi ve dokuyu delmesinden kaynaklanan ve ilacın doku içinde oluşturduğu gerginlikten oluşan mekanik travma, oluşan ağrıda başka bir faktör olabilir. Ayrıca ilaç uygulanan enjeksiyon bölgesindeki aşırı hassasiyet de bireyin ağrı algılamasını arttırabilir (96).

Şekil 1. Enjeksiyon Ağrısını Etkileyen Faktörler



Eğer ilacın kendisi enjeksiyon ağrısı veya doku hasarı için sorumlu bulunduyorsa, bazen ilaçla eşzamanlı olarak özel bir araç, veya lokal aneztezik veya koruyucu ajan uygulanabilir. İlacı procaine ya da lidocaine gibi bir bileşiğin ilave

edilmesi, onların sodyum reseptörleri üzerine geçişi vasıtasıyla enjeksiyonla ilişkili ağrının geçişini veya algılanmasını bloke edecektir (24).

1.8.1.5. Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrı ile İlgili Araştırma Sonuçları

1954'te Shallowhorn kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada hemşirenin rolünü içeren ilk makaleyi yazdı. Bu makalede yazar hastanın psikolojik ve fiziksel hazırlığı, doğru ilaç ve doğru enjeksiyon alanının seçiminin hemşirenin sorumluluğunda olduğunu vurgulayarak, enjeksiyon ağrısını azaltmak için doğru enjeksiyon alanı seçimi, hasta pozisyonu, enjeksiyon yapılacak dokunun manipülasyonu, aspirasyon ve enjeksiyon hızı doğru uygulandığında ilacın emiliminin tam olacağını ve hastanın rahatsızlığını azaltılacağını vurgulamıştır.

1961'de bir doktor olan Zelman gevşek kasa enjeksiyon yapılmasından, enjeksiyon sonrası o bölgeye masaj yapmanın ağrıyı azaltacağından, enjeksiyon hızının yavaş olması gerektiğinden bahsetti ama geliştirilmiş tam bir hız vermedi. Newton ve Fudin 1992'de deltoid kasına doğru pozisyon verilmesiyle ağrının azaldığını belirttiler (96).

McQueen (1990) kas içi yolla Meperidin hidroklorid enjekte edilerek ventrogluteal bölge ile dorsogluteal bölgeyi karşılaştırmış, ayrıca Z tekniğini de kullanarak normal enjeksiyon prosedürünü de karşılaştırmış, ventrogluteal bölgeyi dorsogluteal bölgeye göre önemli derecede ağrının daha az algılanmasında anlamlı bulmuş, Z tekniğinin kullanılması ile ağrının azalması arasında bir ilişki bulunmamıştır (88).

Barnhill ve arkadaşları 1996'da 18 yaş üstü bireylerde yaptıkları çalışmada kendisine kas içi enjeksiyon yoluyla immünglobulin uygulanan hastaların enjeksiyon

ağrısını azaltmak için 10 saniye süre ile enjeksiyon alanına basınç uyguladılar ve kontrol grubuna göre enjeksiyon ağrısını azalttığını saptamışlardır (19).

Stanfield (1992) ventrogluteal bölge ve dorsogluteal bölge arasında kas içi enjeksiyon ağrısını 16 yetişkinde steril su uygulayarak karşılaştırmış ve dorsogluteal bölgenin ventrogluteal bölgeye göre daha az ağrılı olduğunu bulmuştur (123).

Himmelstein ve arkadaşları (1996) gönüllü 40 yetişkin hastada EMLA (Lokal lidocaine-prilocaine) kremi enjeksiyon bölgesine sürerek deltoid kas bölgesine serum fizyolojik uygulamış ve bunun ağrıyı azalttığını saptamışlardır (61). Benzer bir çalışmada EMLA kremi 4-6 yaş çocuklarda uygulayan Cassidy ve arkadaşları (2001) bu uygulamanın çocuklarda immünizasyon ağrısını azalttığını belirtmişlerdir (27).

Mitchell ve Whitney (2001) işçilerde Hepatit B aşısını kas içi uygularken farklı enjeksiyon hızlarında uygulayarak ağrı ile ilişkisini araştırmışlar, 10 saniye ve 30 saniye sürelerinde yaptıkları enjeksiyonlarda ağrı puanları arasında farklılık çıkmadığını bildirmişlerdir (95).

Chung ve arkadaşları (2002) bir grup üniversite öğrencisine iki doz kas içi enjeksiyon yoluyla uygulanan aşı kampanyasında bir gruba manuel basınç uygulamış, kontrol grubuna ise normal enjeksiyon işlemi uygulamış ve enjeksiyon alanına elle basınç uygulamanın ağrı yoğunluğunu azaltmada etkili olduğunu bulmuşlardır (28).

Hasanpour ve arkadaşları (2006) 5 ve 12 yaşları arasındaki çocuklara kas içi penicilin enjeksiyonunda bir gruba soğuk uygulama, diğer gruba dikkati başka yöne çekme, kontrol grubuna ise normal prosedürü uygulamış, soğuk uygulama ve dikkati başka yöne çekmenin hemşireler tarafından ağrı şiddetini azalttığı bulunmuştur(58).

Alavi (2007) 48 hastada kas içi penicilin uygulamasında akupressure'ı kullanmış ve akupressure'ın ağrı puanlarını düşürdüğünü dolayısıyla kas içi enjeksiyon ağrısını azalttığını belirtmiştir (4).

Shah ve arkadaşları (2008), yenidoğan bebeklerde enjeksiyondan 30 dk önce enjeksiyon alanına lokal anestezi jel uygulayarak yaptıkları çalışmada, K vitamini enjekte edilmiş ve lokal anestezi jelin (Topical amethocaine gel %4) kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada etkisiz olduğu bulunmuştur (116). Smith (2007) ise yenidoğan bebekler ve kas içi yolla K vitamini enjeksiyonunda ağrıyı azaltmak için bebeğe şekerli su batırılmış parmak emdirilirken enjeksiyon yapılmış, enjeksiyon ağrısını azalttığı ancak istatistiksel olarak önemli farklılık olmadığını saptamıştır (121).

Literatürde de görüldüğü gibi kas içi enjeksiyonun ağırlı bir işlem olduğu kabul edilmiş ve bununla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Kas içi enjeksiyonda yaşanan ağrının azaltılması için farmakolojik olan veya olmayan pek çok yöntemler kullanılmış, bunlar hem hastanın ağrısının hafifletilmesi hem de uygulamada kullanılabilirliği/pratikliği hemşire açısından farklı olan çalışmalardır.

Özdemir ve ark.(2010)'nın çalışmasında metilprednisolon kas içi enjeksiyon yoluyla 10 sn./cc. hızla verildiğinde, 30 saniye/cc. vermeye oranla daha az ağrıya yol açtığı saptanmıştır (105).

Kusumadevi ve ark.'nın (2011) kas içi enjeksiyonun yol açtığı ağrının kadın ve erkeklerde farklı olup olmadığının incelendiği 300 birey ile yapılan bir çalışmada, kadınların erkeklere göre algıladıkları ağrı yoğunluğunun daha yüksek olduğu saptanmıştır (78).

Loram ve ark.'nın (2008) çalışmasında hipertonic ve izotonik salin solüsyonunun bacadaki tibialis anterior kasına ve sırttaki lumbar erektor spina

kasına uygulandığında yol açtığı ağrının yoğunluğu ve kalitesi incelenmiş, sonuç olarak hipertonic salin solüsyonunun her iki kasta anlamlı derecede ağrıya yol açtığı saptanmıştır (82).

Sımmi (2000) spinal, kas içi ve intravenöz enjeksiyonlardaki ağrı algısını karşılaştırmış ve spinal enjeksiyonun beklenenden daha ağrısız olduğu, lomber ponksiyonun ve intravenöz enjeksiyonun lokal anestezi kullanılarak yapılması ve kas içi enjeksiyondan kaçınılması gerektiği sonucuna varılmıştır (119).

Ağrının dindirilmesi bir insan hakkıdır ve kendi bünyesinde yaşanan her ağrı dindirilmeli ve tedavi edilmelidir (37). Bu bağlamda kas içi enjeksiyonu sıklıkla uygulanan parenteral ilaç uygulama yollarından biridir ve uygulama sırasında oluşan ağrıyı ve beraberinde oluşan anksiyeteyi bireyin yaşamaması önemli bir konudur.

Kas içi enjeksiyon sırasında oluşan ağrıyı gidermeye yönelik yapılan çalışmalara ait özetlendirilmiş bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Yaşanan Ağrıyı Gidermeye Yönelik Yapılan Farmakolojik ve Nonfarmakolojik Çalışmalar

| Araştırmanın Yazarları ve Yılı | Araştırmanın Metodu ve Örneklemi | Araştırmanın Veri Toplama Araçları | Araştırma Sonuçları |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Stanfield (1992) | Karşılaştırmalı planlanan araştırmada; gönüllü 16 yetişkin birey ile çalışılmış Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye 2 ml steril su kas içine enjekte edilerek ağrı düzeyleri karşılaştırılmış. | VAS ve VDS (Sözel tanımlayıcı skala) kullanılmış. | Araştırmaya alınan grupta dorsogluteal bölgenin ventrogluteal bölgeye göre daha ağrısız olduğu bulunmuş (123). |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Himmelstein ve ark. (1996)</p> | <p>Çift-kör plasebo kontrollü deneysel planlanan araştırmada; salin solüsyonu kas içine enjekte edilerek gönüllü 40 yetişkin hasta ile çalışılmış.</p> <p>1.aşamada deltooid kasın üzerine lidocaine 2,5g lidocaine/prilocaine (EMLA) krem sürülmüş aynı hastalara diğer kola plasebo krem sürülmüş ve enjeksiyon yapılmış</p> <p>2.aşamada 1 saat sonra sağ ve sol yer değiştirilerek kremler tekrar sürülmüş ve tekrar enjeksiyon yapılmış</p> <p>anestezik kremin ağrıyı azaltmadaki etkinliğine bakılmış</p> | <p>Ağrı şiddetini ölçmek için VAS kullanılmış.</p> | <p>Plasebo grubuna göre EMLA kremin kas içi enjeksiyon ağrısını önemli düzeyde azalttığı saptanmış (61).</p> |
| <p>Barnhill ve ark. (1996)</p> | <p>Randomize deneysel planlanan araştırmada; Kendilerine immün gobulin 3 ml kas içi enjeksiyonla yapılan 93 yetişkin hasta ile çalışılmış.</p> <p>Deney grubuna; uygulayıcı enjeksiyon noktasına başparmağı ile parmağına direnç</p> | <p>Ağrı şiddetini ölçmek için VAS kullanılmış.</p> | <p>Elle uygulanan basıncın kontrol grubuna göre kas içi enjeksiyondan kaynaklanan ağrıyı azalttığı saptanmıştır (19).</p> |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| | hissedecek bir basınçla 10 sn süre ile basınç uygulanmış ve daha sonra enjeksiyon yapılmış Kontrol grubuna ise normal enjeksiyon işlemi uygulanmış | | |
| Mitchell and Whitney (2001) | Randomize ve karşılaştırmalı tasarlanmış. 50 yetişkin birey ile çalışılmış. Bütün gruba 2 doz Hepatit B aşısı yapılmış. İlk dozu 10saniye/ml İkinci dozu 30saniye/ml’de verilmiş | Ağrı şiddetini ölçmek için yatay 100 mm uzunluğunda VAS kullanılmış. | Kas içine uygulanan Hepatit B aşısında 30sn/ml hızda uygulamanın 10sn/ml’ hızda uygulamaya göre ağrıyı azaltmada etkili olmadığı bulunmuş (95). |
| Chung ve ark. (2002) | Karşılaştırmalı deneysel planlanan araştırmada; kendilerine 2 doz Hepatit A ve B aşısı kas içine yapılacak 18 yaş üstü 74 hasta ile çalışılmış. Araştırmada aynı gruba bir kola manuel basınç uygulanmış diğer kola uygulanmamış ve bu normal uygulama kontrol grubu kabul edilmiş. Araştırmacı uygulama grubunda baş parmağında direnç hissedinceye kadar 10 saniye süre ile | Ağrı şiddetini ölçmek için “Ağrı Yoğunluğunu Sözel Ölçme Skalası (Cantonese)” kullanılmış. | Manuel basınç uygulanan grupta kontrol grubuna göre algılanan ağrıda önemli derecede daha düşük bulunmuş (28). |

| | | | |
|---------------------------------|---|--|--|
| | enjeksiyon alanına basınç uygulamış ve arkasından enjeksiyonu uygulamış. | | |
| Mawhorter ve ark. (2004) | Randomize tek kör, plasebo kontrollü, deneysel planlanan araştırmada; seyahat öncesi aşı uygulanacak 185 gönüllü 18 yaş üstü yetişkinlerle çalışılmış. 1.gruba lokal soğutulmuş buhar içeren Fluori-Methane pamuk tamponla uygulanmış 2. plasebo grubuna se +4°C'deki salin dökülmüş pamuk tampon uygulanmış. | Ağrı şiddetini ölçmek için McGill, VAS, skalaları kullanılmış. | Uygulama grubunda lokal soğutulmuş buhar içeren Fluori-Methane'in ağrı düzeyi diğer gruba göre daha düşük bulunmuş (86). |
| Hasanpour ve ark. (2006) | Randomize çift kontrollü deneysel planlanan araştırmada; 5-12 yaş aralığında 90 kişiden oluşan, kendilerine Penisillin 6.3.3 kas içi enjeksiyonla uygulanan üç gruba çalışılmış. 1.gruba: 2-3 parça buz gluteal kasın olduğu bölgeye enjeksiyondan önce 30sn süre ile uygulanmış 2.gruba: yaşına göre; şarkı | 0-100 aralığında numaralı skala ve Altı-yüz resminden oluşan skala kullanılmış | Kontrol grubundaki bireylerin ağrı yoğunluğu uygulama gruplarına göre önemli derecede daha yüksek bulunmuş (58). |

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| | <p>söyleme, derin nefes alıp-verme, ayna tutma, oyuncak bebek göstererek dikkati başka yöne çekme uygulanmış.</p> <p>3.kontrol grubuna ise normal enjeksiyon prosedürü uygulanmış</p> | | |
| Alavi (2007) | <p>Karşılaştırmalı tek kör deneysel planlanan araştırmada; 15 yaş üstü ve kendisine Penisillin 6.3.3 yapılacak 32 kadın, 32'si erkek 64 hasta ile çalışılmış.</p> <p>Hemşire araştırmadan önce akupressure için eğitim almış.</p> <p>Yüz üstü uzanan hastalara sakral bölgede bulunan bası noktasına 1 dk akupressure uygulanmış ve arkasından kas içi enjeksiyon yapılmış.</p> <p>Kontrol grubuna ise normal enjeksiyon prosedürü uygulanmış</p> | <p>Ağrı şiddetini ölçmek için VAS kullanılmış.</p> | <p>Akupressure uygulanan grupta kontrol grubuna göre ağrı algısı daha düşük bulunmuş (4).</p> |
| Shah ve ark. (2008) | <p>Çift-kör plasebo kontrollü randomize deneysel planlanan araştırmada; Yenidoğan bebeklerde kas içine K vitamini uygulamadan önce %4'lük</p> | <p>Araştırmada; bebeklerde yüz buruşturma skoru, ağlama süresi, ağlamada gecikme süresi</p> | <p>%4'lük lokal amethocaine jel kas içi K vitamini yapılan yenidoğanlarda ağrıyı azaltmada</p> |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| | <p>lokal amethocaine jel uygulanarak 110 bebekte anestezi jelin etkinliğine ve tolere edilebilirliğine bakılmış. 1.gruba enjeksiyondan 30 dk önce 1g %4'lük lokal amethocaine jel sürülmüş 2. gruba enjeksiyondan 30 dk önce plasebo sürülmüş</p> | <p>ile hemşirelerin gözlemleyerek verdikleri VAS puanları kullanılmış.</p> | <p>etkisiz bulunmuş (116).</p> |
| <p>Pamukçu (2008)</p> | <p>Randomize kontrollü, deneysel planlanan araştırmada; kendilerine kas içi Tetanoz aşısı uygulanacak 100'ü girişimli uygulama, 100'ü girişimsiz kontrol grubundan oluşan toplam 200 yetişkin hasta ile çalışıldı. Uygulama grubundaki hastalara enjeksiyon bölgesine 2dk süre ile buz uygulanmış ve arkasından enjeksiyon yapılmış. Kontrol grubuna ise normal enjeksiyon prosedürü uygulanmış.</p> | <p>Ağrı şiddetini ölçmek için VAS kullanılmış.</p> | <p>Buz uygulama yöntemi kas içine Tetanoz aşısı uygulanan hastalarda ağrıyı azaltmada etkili bulunmuş (109).</p> |
| <p>Cobb ve Cohen (2009)</p> | <p>Randomize çift kontrollü deneysel planlanan araştırmada yaşları 4 ile 12 arasında değişen kas içi enjeksiyonla aşı uygulanan 89 çocuk ile</p> | <p>Ağrı şiddetini ve anksiyeteyi ölçmek için çocukların kendi raporları, ailesinin</p> | <p>Gruplar arasında çocuklarda ağrı ve anksiyeteyi kontrol altına almada farklılık bulunmamıştır(31).</p> |

| | | | |
|-----------------------------|---|--|---|
| | çalışılmış. 1. Gruba ShotBlocker uygulanmış, 2. Gruba ShotBlocker ters çevirilerek uygulanmış ve plasebo grubu kabul edilmiş. 3. Gruba da normal enjeksiyon prosedürü uygulanmış. | raporları, sağlık bakım sunucularının raporları ve kalp atım hızı kullanılmış. | |
| Drago ve ark. (2009) | Randomize kontrollü prospektif planlanan araştırmada; yaşları 2 aylık ve 17 yaş arasında değişen kas içi enjeksiyon uygulanan çocuklarla çalışılmıştır. ShotBlocker uygulanan ve girişimsiz kontrol grubundan oluşan 2 gruba çalışılmıştır. | Çocukların ağrısı 6'lı likert tipi ağrı skalasını hemşireler doldurmuş, 3 yaşından büyük çocuklara yüz resimleri skalası kullanılmış | Hemşirelerin notlarına göre ShotBlocker ağrısı azaltmada yardımcıdır ancak çocukların ifade ettikleri ağrıda gruplar arasında farklılık bulunmamıştır (42). |

Kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyla azaltmak için kullanılacak yöntem basit, hızlı, çok az hazırlık gerektiren bir uygulama olmalıdır.

Çocukların ağrının yaratacağı uzun dönem etkilere daha açık olması ve ağrı davranışını olumlu etkileyebileceği sebebi ile enjeksiyon ağrısını azaltmaya yönelik çalışmaların pek çoğu literatürde çocuk hastalarla çalışılarak yapılmıştır (109).

Tablo 1'de enjeksiyon ağrısını gidermeye yönelik farmakolojik olan ve olmayan araştırmaların yapıldığı değişik hasta gruplarından oluşan ve tartışmalı sonuçların elde edildiği birçok çalışma görülmektedir.

1.8.1.6. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Tekniği

Kas içi enjeksiyonda ilaç kas dokusu içine verilir. Normal yapıda bir bireyin kas dokusu aşırı bir rahatsızlık duymadan 3 ml ilacı içine alabilir (131). Enjeksiyonun hızı ise 1ml/10saniye olmalıdır (2). Kas içi enjeksiyonda 2,5-3,75 boyunda 20-23 nolu iğneler kullanılır.

Kas içi enjeksiyonda kullanılan bölgeler;

- Dorsogluteal bölge,
- Ventrogluteal bölge
- Vastus Lateralis
- Rektus Femoris
- Deltoid Kas bölgesidir.

Araştırmamızda Ventrogluteal bölge kullanılacaktır.

1.8.1.6.1.Ventrogluteal Bölge

Ventrogluteal bölge gluteus medius ve gluteus maksimus kaslarından oluşur. Gluteus medius kası altında bulunan gluteus minimus kasının üzerini örter ve böylece bu küçük alanda yeterince derinliği olan bir kas dokusu oluşturur. Kalçanın yan tarafında kalan bu bölge sinir ve kan damarlarından daha uzak ve fekal kontaminasyon olasılığı daha düşüktür ve kemik dokusuna uzaktır (32,50,63). Bu bölge yetişkinlerde, çocuklarda ve kaşektik hastalarda kullanılabilir. Bu enjeksiyon bölgesi için hasta sırt üstü ya da yan yatabilir.

Hasta yan yatıyor ise alt bacak düz, üstteki bacak kalçadan ve dizden bükülerek alttaki bacağın önüne alınmalıdır.

Hasta yüzüstü yatıyor ise ayaklar ie çevrilmeli başparmaklar birbirine bakmalıdır. Böylece gluteal kasların gevşemesi sağlanır (2, 64, 113,114,131).

Günümüzde kalçanın yan tarafında yer alan gluteus medius kasının bulunduğu ventrogluteal bölge, büyük kan damarları ve sinirlere uzaklığı, kasın üzerindeki yağ tabakasının ince olması nedeniyle en güvenli ve en az ağrılı bölge olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışma sonuçları kas içi enjeksiyonla ilaç uygulamaya bağlı gelişebilen fibrozis, sinir yaralanması, nekroz, doku hasarı, ağrı, yanlılıkla ilacı damara verme, apse oluşması gibi komplikasyonların ventrogluteal bölgede görülme riskinin çok düşük olduğunu göstermiştir.

Ventrogluteal bölgenin belirlenmesi;

- Enjeksiyon bölgesini belirlerken sağ kalçaya sol el, sol kalçaya sağ el kullanılmalıdır.
- El ayasının alt kısmı büyük trokantere yerleştirilir.
- Başparmak hastanın kasığını gösterecek şekilde yerleştirilirken, işaret parmağı krista iliaka anterior superiora ve diğer üç parmak başa doğru yönlendirilir.
- Orta parmak mümkün olduğunca ilyak kristaya doğru açılır.
- İşaret parmağı ve orta parmak arasında kalan V şeklindeki üçgen alan enjeksiyon bölgesidir (2,13,64,112,113,114,131).

1.8.1.6.2.Kas İçi Enjeksiyon Uygulama

Gerekli malzemeler

- İlaç ve ilaç kartı
- Steril enjektör ve iğnesi (2,5-3,75 boyunda 20-23 nolu)
- Steril gazlı bezi/ pamuk
- Povidon iyot veya %70'lik alkol
- Eldiven

- Atık kabı

İşlem Basamakları

- Hasta dosyasından, kimlik bilgileri ve hekim istemi tekrar kontrol edilir.
- Hastaya uygulama hakkında bilgi verilir.
- İşlem için hastadan izin alınır.
- Malzemeler için uygun ve temiz bir alan seçilerek kolayca ulaşılabilir bir yere konur.
- İlaç kartı ile hekim istemi kontrol edilir, ilaç bilgisi tekrar gözden geçirilir. Hastaya ismi ile hitap edilerek doğru hasta olduğundan emin olunur.
- Mahremiyeti koruyucu önlemler alınır.
- Enjeksiyon bölgesine uygun olarak hastaya pozisyon verilir.
- Eller yıkanır ve eldiven giyilir.
- Hastanın giysileri enjeksiyon alanını iyice görebileceğimiz kadar açılır.
- Uygulanacak bölgeye göre ölçüm yapılarak enjeksiyon alanı belirlenir ve belirlenen alanda nodül ya da kitle olup olmadığı palpe edilerek kontrol edilir.
- Bölge antiseptik solüsyonlu pamukla 5cm. çapında daire oluşturacak şekilde merkezden dışa doğru tek hareketle silinir.
- Yeni bir pamuk alarak cildi gerdireceğimiz elin yüzük parmağı ile serçe parmağı arasına sıkıştırılır.
- İğnenin koruyucusu sterilliğini bozmadan düz hareketle çıkarılır, enjektör kalem tutar gibi tutulur.

- İşaret parmağı ile ajutaj desteklenir, diğer el ile belirlenen enjeksiyon alanının ortasına dokunmadan her iki yanına baş ve işaret parmaklarımızı koyarak deri gerdirilir ve deriye hafifçe bastırılır.
- Hastaya derin nefes alıp vermesi söylenir.
- Enjektör 90 derecelik bir açi ile tutularak, tek bir harekette, seri bir biçimde doku içine batırılır.
- İğneyi batırdıktan sonra diğer el dokuyu serbest bırakır ve bu el ile piston tutulur. Diğer el sabit kalır.
- Piston hafifçe geri çekilerek (en az 5 saniye beklenir) kan gelip gelmediği gözlenir.
- Eğer kan geliyorsa iğne çıkarılır, enjektör atılır, yeni bir ilaç hazırlanır.
- Kan gelmiyorsa ilaç her 10 saniyede 1ml. ilaç verilecek şekilde yavaşça verilir.
- İlaç verildikten sonra birkaç saniye beklenir.
- Parmaklarımızın arasına sıkıştırdığımız pamuğu iğnenin giriş noktasına koyarak tek bir hareketle seri bir şekilde iğne çıkarılır ve hafifçe bir süre basınç uygulanır.
- Hastaya rahat bir pozisyon verilir. Kapağını takmadan iğne ve enjektörü güvenli tıbbi atık kabına atılır.
- Eldivenler çıkarılır, eller yıkanır.
- Yapılan işlem ve bulguları kurum politikasına göre kaydedilir.
- Hasta 1-2 saat reaksiyonlar açısından gözlenir (2, 16, 64, 112,113, 114,131).

1.8.1.7. Diklofenak Sodyum

Genellikle günde bir kez 1 ampul (3ml) gluteal kasa enjekte edilen akut veya kronik ağruların tedavisinde kullanılan nonsteroid antiinflamatuvar etkili bir ilaçtır (39,87).

İçeriğinde 75mg Diklofenak Sodyum içeren, antiromatizmal, analjezik ve antipiretik özelliklere sahip bu ilaç güçlü antiinflamatuvar etkiye sahiptir.

İlacın formülünde 3ml içerisinde 75 mg diklofenak sodyum, 18mg mannitol, 2mg sodyum metabisülfid, 120mg benzil alkol, 600mg propilen glikol, pH ayarı için sodyum hidroksit ve enjeksiyonluk su bulunmaktadır.

Diklofenak sodyum 75mg, 3ml şeklindeki ilaç yapısı ülkemizde 3 firma tarafından üretilmektedir. İlaç yalnızca kas içi enjeksiyonla uygulamaya uygun üretilmiştir. İntravenöz kullanılmaması gerektiği ilacın prospektüslerinde belirtilmiştir.

İlacın endikasyonları; romatizmal hastalıklarda, vertebral kolona ilişkin ağrılarda, travmaya bağlı ağrılarda, postoperatif ağrı ve inflamasyonlarda, akut gut ataklarında, renal kolik ve safra koliklerinde endike olarak belirtilmiştir.

İlaç önceden oluşmuş aşırı duyarlılığı olanlarda, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçların, astım, ürtiker gibi alerjik reaksiyon oluşturdukları durumlarda, peptik ülser ve gastorintestinal kanaması olanlarda kontrendikedir.

İlaç doktor tarafından başka bir şekilde önerilmediği takdirde günde bir defa 1 ampul kas içi enjeksiyonla uygulanır (38,90,101).

Araştırmamızda Diklofenak sodyum enjeksiyonunu seçmemizin sebebi hastaların enjeksiyon ağrı şiddetini etkileyebileceği düşünüldüğünden farklı kimyasal yapıda ilaç ve farklı mililitrelerdeki (miktarlardaki) ilaçlarla ağrı şiddetini karşılaştırmamak içindir. Verilerin toplandığı enjeksiyon odasında araştırmaya başlamadan önce

yapılan ön çalışmada bu birimde sıklıkla penisillin ve türevleri, antibiyotik preparatları, kas gevşetici preparatlar ve hormonal ilaçlarla birlikte diklofenak sodyumun kas içi yolla uygulandığı görülmüştür. Antibiyotik ve penisillin türevleri ile allerji gelişme olasılığı yüksektir, kas gevşetici ve hormonal ilaçlar çoğunlukla yağda çözünmüş ilaçlar olduğundan, bu ilaçlar arasından araştırmaya hastalar arasında uyumu sağlamak için kendisine yalnızca Diklofenak Sodyum 75 mg (3ml) uygulanacak hastalar dahil edilmiştir.

1.8.2. AĞRI

Ağrı Türkçe bir kelimedir. Divan ü Lügat-it Türk adlı ilk Türkçe sözlüğünde (XI. yüzyıl), “ağrımak” ve “ağrıg” kelimeleri vardır. Bütün dillerde olduğu gibi Türkçede de ağrının en eski kelimelerden biri olma olasılığı yüksektir (75). Ağrı (pain), Latince “poena” (ceza, intikam, işkence) sözcüğünden gelen, tamamen bir duygu deneyimi olan ve tanımı oldukça güç bir kavramdır. Herkes için farklı anlam taşıdığından ağrıyı tanımlamak zordur (66).

Ağrı oldukça sık rastlanan bir yakınma olup evrensel bir insan yaşantısıdır (64). Subjektif bir algılama olan ağrının çok farklı tanımları yapılmıştır (75). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain=IASP) ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinden başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoryal, emosyonel, hoş olmayan bir duygu olarak tarif etmiştir. Ağrının, doku hasarının bilinçsiz olarak farkına varılması şeklinde de tanımlanabileceği bildirilmiştir (8,9,14,75).

Mc Closkey, ağrıyı; gerçekte mevcut olan veya potansiyel doku hasarı ile birlikte bulunan, hoş olmayan duyusal ve emosyonel tecrübe olarak tanımlamıştır. Esener'e göre ağrı; herhangi bir dokuda hasar oluştuğunda ortaya çıkan, kompleks ve

nahos bir algılama olup, hastayı doktora getiren en önemli nedendir. Ertekin ise ağrıyı, bedenin bir köşesinden köken alan, hoş olmayan, kişiyi panik ve kaçış davranışına yönelten algılamadır olarak tanımlamıştır (14,75). Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere, ağrının sensoriyel, emosyonel, affektif ve davranışsal üç yönü mevcuttur. Ağrı, her ne kadar nahos bir yaşantıysa da, organizmayı koruyucu vazgeçilmez bir özelliği vardır (41).

1. 8. 2. 1. Ağrının Nörofizyolojisi ve Nöroanatomi

Hastaların sağlık çalışanlarından en çok yardım istemelerine neden olan ağrı; nörofizyolojik, biyokimyasal, psikolojik, dinsel, etnokültürel, çevresel yönüyle subjektif ve çok boyutlu bir deneyimdir.

Ağrı (pain); latince Poena (ceza, intikam, işkence) sözcüğünden gelmekte olup, Dekart'ın 1664'de tarif ettiği ağrı ileti yolu bugün detayları ile bilinmektedir. Deskartese uzanan basit ağrı modelinde periferdeki ağrı reseptörlerinden (nosiseptör) kalkan uyarının beyne gitmesi ağrıyı meydana getirir. Santral sinir sisteminin ağrı modülasyonundan, ağrıya etki eden diğer faktörlerden bahsedilmez. Bugün ağrı hissinin, sadece impulsun kortekse iletiminden oluşmadığı, sürecin bir sentezi olduğu kabul edilmektedir (33,109).

Ağrılı uyarın 4 aşamada üst merkezlere doğru bir yol izlemektedir;

- 1- Transdüksiyon: Sinirlerin sensoryal uçlarında stimulusun elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü aşamadır. Ağrılı uyarının reseptörü uyarmasıdır.
- 2- Transmisyon: Ağrı uyarısının kortekse iletilmesidir. İmpulsların sensoriyel sinir sistemi boyunca yayıldığı aşamadır.
 - a) Primer sensoriyel afferent nöronların elektriksel aktiviteyi spinal korda iletmesi

b) Uyarının spinal korda, assenden ileti sistemi ile beyin sapı ve talamusa iletilmesi

c) Talamokortikal projeksiyon

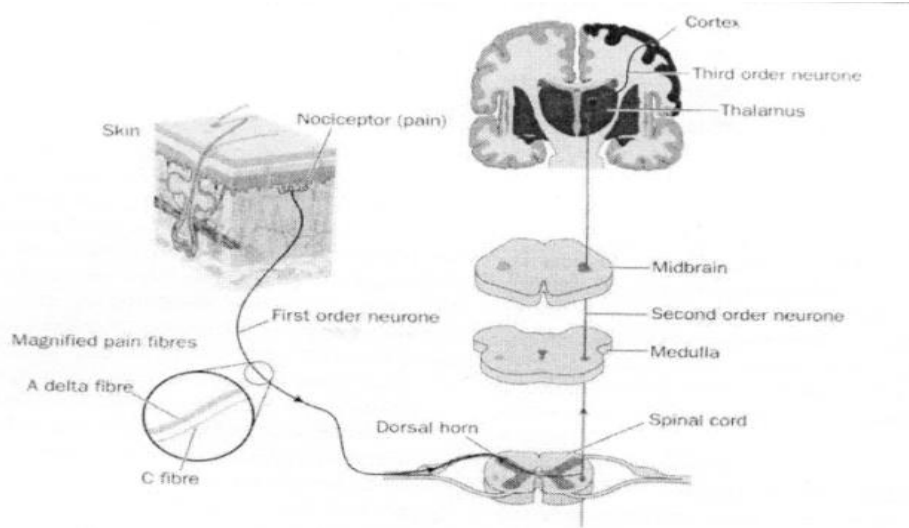
Talamusun lateral kısmından pariyetal-somatosensoriyel kortekse giden bağlantılar, ağrının sensoriyel yönünden sorumluyken, medial kısmından assosiasyon korteksine ve frontal loba giden bağlantılar ağrının emosyonel ve affektif yönünden sorumludur.

3- Modülasyon: Nosiseptif transmisyonda nöral etkenlerle modifiye olmasıdır.

Ağrı impulsunun inhibisyonudur. Buna genel olarak uyarılarla oluşturulan analjezi denmektedir. Serotonin, noradrenalin ve dopamin gibi nörotransmitterler ağrı inhibisyonunda rol almaktadırlar.

4- Persepsiyon: Ağrılı uyarının bu etkileşim sonucu sentez edilip algılanmasıdır.

Bireyin psikolojisi ile etkileşimi ve subjektif emosyonel deneyimleri sonucu gelişen, uyarının algılandığı son aşamadır (14, 33, 41).



Resim 1. Ağrının Beyine İletilmesi

Godfrey H (2005) Understanding Pain, Part 1 Physiology of Pain. British Journal of Nursing, 14(16):846-852.

Ağrılı uyarınları taşıyan periferik liflerin hücre cismi, yani ağrı yolunun 1. nöronu arka kök gangliyonlarında yer alır. Buradan kalkan lifler spinal korda girer ve substania gelatinosada arka boynuz hücreleri ile sinaps yapar (2. nöron), yani ağrı iletiminde ikinci durak spinal korddur. Ağrı yolunun 3. nöronu talamustadır (109).

Ağrıya ilişkin mekanizmaları anlayabilmek için nosisepsiyon kavramının bilinmesi gerekir. Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık elektrokimyasal olaylar serisinin bütünüdür. Ağrı, nosisepsiyon içinde bir algılama olayıdır ve diğer algılar gibi nörosensoriyal aktivite ve organik, psikolojik faktörler arasındaki etkileşim tarafından belirlenir (14)

Ağrıya yol açan uyarınlar nosiseptör denen ağrı reseptörlerince algılanır. Nosiseptörler periferik terminalleri ağrılı uyarınlara hassas olan, primer afferent, çıplak sinir uçlarıdır. Tüm deri ve derialtı dokularında, derinin yüzeyel katları, periost, arter çeperleri, eklem yüzlerinde yaygın olarak bulunurlar. Keskin acıyla karakterize birinci ağrıyı kalın ve myelinli olan A-delta lifleri, künt ve yanıcı ikinci ağrıyı ince ve myelinsiz C lifleri algılar ve taşır (1,41,109).

Miyelinsiz C lifleri ve miyelinli A-delta liflerinin üst uzantılarından oluşmuşlardır. A-delta liflerinin uçları genellikle uyarıldıkları tipe göre termal veya mekanik nosiseptör adını alır, 30m/sn hızda impuls iletir, ileti hızları yüksektir, bu liflerin aktivasyonu keskin, iğneleyici ve iyi lokalize edilebilen bir ağrı oluşturur. C liflerinin uçları, polimodal nosiseptör adını alır ve şiddetli, mekanik, kimyasal, aşırı sıcak ve soğuk uyarınlarla aktive olurlar. C lifleri gecikmiş, yanıcı ve inatçı karakterdeki ağrıdan sorumludurlar. İmpulsları 0,5-2m/sn hızda iletirler, ileti hızları yavaştır, daha donuk, daha yaygın ağrı ve hiperestezi oluştururlar (1,109).

1.8.2.2. Ağrının Algılanması:

Ağrı olayı; ağrının duyulması (duyusal), algılanması (kognitif) ve ağrıya yanıt (afektif) komponentlerini içerir. Ağrının kaba şekilde algılanması hipotalamusta, tam algılanması ise parietal kortekste olur. Ağrı duyulduğunda, her biri koruyucu amaçlı istemli veya istemsiz motor yanıtlar oluşur (33).

Ağrı olayı ağrının duyulması (duyusal), algılanması (kognitif) ve ağrıya yanıt (afektif) komponentlerini içerir. Son yıllarda hem ağrılı uyaranları algılayan reseptörlerin (nosiseptör) hem de ağrı uyandırarak veya ağrı hissinin iletimini etkileyerek mediatör işlevi gören birçok endojen maddenin (endojen aljezik ve analjezik sistemler) varlığı saptanmıştır (108).

Periferde bulunan ağrıya hassas nosiseptörlerin aktivasyonu veya hasar görmüş dokudan salınan mediyatörler tarafından salınan, medulla spinalise afferent transmisyon ve dorsal boynuz üzerinden yüksek merkezlere ileti aşamaları ile gerçekleşir. Ağrı 4 aşamada algılanır.

1.8.2.3. Ağrılı Uyaranlar

Çeşitli uyaranlar genellikle de doğal uyaranların aşırı şiddette olanları ağrı uyandırmaktadır. Bu uyaranların ortak özellikleri dokulara zararlı olmalarıdır. Ağrı reseptörleri cilt, derin dokular ve organlarda bulunan serbest sinir sonları olup, mekanik reseptör (dokuma ve hareket), termoreseptör (ısı değişiklikleri) ve nosiseptör (kuvvetli mekanik ve termal uyarı) olarak üç grupta toplanabilir.

Fiziksel hasara neden olan mekanik ve termal uyarılar, laktik asit birikimine neden olan iskemi, toksin, enfeksiyon ve çeşitli kimyasal maddelerin neden olduğu inflamasyon dokulara zarar vererek endojen aljezik maddeleri açığa çıkarırlar.

Nosiseptörleri uyatarak ağrı duyulmasına neden olan veya onun şiddetini arttıran bu maddeler içinde en önemli olanları asetilkolin, hidrojen iyonları (pH<3 olacak şekilde

hidroklorik veya laktik asit) potasyum iyonları, prostaglandin ve lökotrien gibi araşidonik asit metabolitleri, seratonin, kininler ve p maddesi'dir (33,108).

1.8.2.4. Ağrılı Uyarana Motor Yanıtlar

Ağrı duyulduğunda, her biri koruyucu amaçlı istemli veya istemsiz motor yanıtlar oluşur (33).

A. İstemli yanıtlar: Konuşma, sızlanma, yüzün buruşturulması, ağrıyan bölgenin uyarandan uzaklaştırılması, belli pozisyona girme, kıvrınma gibi yanıtlar olup, kişinin ağrı duyduğunu gösteren davranış biçimlerini oluştururlar.

B. Otonom yanıtlar: Ağrı; müsküler, vasküler, visseral ve endokrin olmak üzere birçok otonom yanıtı neden olur. Spinal seviyede uzanan segmental refleksle fleksiyon ve çekilme sağlanır. Medulla ve ponda dolaşım ve solunum merkezleri uyarılır. Hipofizin hormon sekresyonu etkilenir. Aynı zamanda hipotalamusun sempatik sistemi uyarması ile kızgınlık ve korku ifadeleri oluşur. Retiküler formasyon uyarılarak uyanıklık sağlanır. Nahoş bir durum ve tehlike varlığı kortekse iletilir. Frontal lobun uyarılması da hafızayı etkiler (33,108)

1.8.2.5. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının subjektif bir duyum olması, bireyler ve yaşanan çevre açısından büyük farklılıklar göstermesi, standart bir sınıflamayı olanaksız kılmaktadır (108). Ağrı çok boyutlu bir kavram olduğu için sınıflandırması da karmaşıktır (36). Ağrı değişik parametrelere göre çeşitli şekillerde sınıflanabilir; IASP Taksonomi Alt Komitesi; ağrıyı beş eksenli taksonomi şeklinde, eksen bazında tanımlamıştır. Bu tanımlamaya göre;

1. eksen ağrının yer aldığı vücut bölgesi ile ilgilidir.
2. eksen ağrının etkilediği sistemleri,
3. eksen oluşum süresini ele alır.
4. eksen, hastanın ifadesine göre ağrının şiddeti ve başladığından bu yana geçen süreyi,
5. eksen ise ağrının etyolojisini belirtir (14).

Bu eksenlere göre geniş açıdan bakıldığında ağrı sınıflandırması aşağıdaki gibidir.

1. Kaynaklandığı dokuya/bölgeye göre

- a. Somatik ağrı
- b. Visseral ağrı
- c. Sempatik ağrı

2. Mekanizmalarına göre

- a. Nosisseptif ağrı
- b. Nöropatik ağrı
- c. Deafferantasyon ağrısı
- d. Reaktif ağrı
- e. Psikosomatik ağrı

3. Başlama süresine göre

- a. Akut ağrı
- b. Kronik ağrı

4. Duyum şekline göre

- a. Ani, keskin, batıcı
- b. Yavaş artan, sızlama şeklinde
- c. Künt, bazen yanıcı
- d. Kolik şeklinde

5. Etyopatogeneze göre

- a. Mekanik ağrı
- b. İnflamatuvar ağrı (15,36,75).

Ağrı tanımında sık kullanılan bir başka sınıflandırmada, başlama süresi, mekanizması ve kaynaklandığı bölge dikkate alınmaktadır (14,75). Ağrı başlama süresine göre ele alındığında ise, akut ve kronik ağrıların lezyon ile ağrı arasında yer, şiddet ve zaman bakımından yakın ilişkili olduğu belirtilmektedir (14).

Ağrı başlama süresine göre şöyle sınıflandırılır:

1. Akut Ağrı: Daima nosiseptif nitelikte olup, vücuda zarar veren bir olayın varlığını gösterir. Ağrı genellikle etkilediği alanla ve zamanla sınırlıdır (60). Neden olan lezyon ile ağrı arasında yer, şiddet ve zaman bakımından yakın ilişki vardır. Nedenleri arasında, travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve enflamasyon sayılabilir (14). Akut ağrı organizmayı alarme eder; “dövüş ya da kaç veya kork” prensibine göre uyarır ve kalp atımı ve solunum hızlanır, terleme, pupillerde dilatasyon, huzursuzluk ve genel bir anksiyete sendromu ile karakterizedir (40,60). Postoperatif akut ağrı en iyi örnektir. Akut ağrı, üzerinden 3-6 ay süre geçtiğinde kronik ağrı özellikleri gösterir.

2. Kronik Ağrı: Çoğu kez nosiseptif nitelikte olup uyarıcı işlevi geçtikten sonra, kişinin hayat kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönelten, psikolojik etkenlerin rol oynadığı kompleks bir tablodur.

Mekanizmalarına göre ağrı şöyle sınıflandırılır;

1. Nosiseptif Ağrı: Latince de Noci zarar veya zedelenme anlamındadır. Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık

elektrokimyasal olaylar serisinin bütünüdür. Ağrı, nosisepsiyon içinde bir algılama olayıdır (14). Ağrı, doku yaralanmasıyla kapsülsüz sinir sonlarının aktivasyonu sonucu oluşur. Bedenin bir bölgesindeki doku yaralanmasında uyarının özelleşmiş sinir uçları ile (nosiseptör) alınıp, santral sinir sistemine götürülmesi, belirli bölge ve nöral yapılarda integre edilmesi, bu zararlı tehdidin (noxious uyarı) algılanması, buna karşı fizyolojik, biyoşimik ve psikolojik önlemlerin harekete geçirilmesidir (75).

2. Nöropatik Ağrı: Nonnosiseptif ağrı için en yaygın kabul gören terimdir. Nosiseptif ağrıdan en belirgin farkı, sürekli bir nosiseptif uyarının bulunmamasıdır. Santral veya periferik yaralanmaya sekonder yapısal veya fonksiyonel sinir sistemi adaptasyonlarının neden olduğu ağrıdır. Önceleri psikojenik olarak değerlendirilen ağrı, son zamanlarda daha iyi tanımlanmış ve santral orijinli nöropatik ağrı olduğu anlaşılmıştır. IASP, santral sinir sisteminde fonksiyon bozukluğu veya primer lezyonun başlattığı veya neden olduğu ağrı olarak tanımlamıştır. Spinal kord yaralanması, multipl sklerozis, epilepsi ve inme gibi yapısal değişikliklere bağlı ağrılar buna örnektir. Nöropatik ve nörojenik ağrı birbirine karıştırılmamalıdır. Ağrı, herhangi bir nöropati oluşturma şartı aranmaksızın periferik sinir yaralanması ile ortaya çıkan ağrıdır. Nöropatik ağrı metabolik hastalıklar sonucu ortaya çıkan ağrıyı da tanımlamak için kullanılır. Ağrı spontan olarak ortaya çıkabilir. Ağrı eşiği düştüğü için normalde ağrısız olan uyarı ağrı yapabilir. Uyarıya yanıt hem sürekli hem de amplitüd bakımından abartılı olabilir (hiperaljezi). Nöropatik ağrı opioid ilaçlara ve nörolitik işlemlere nosiseptif ağrıdan daha az yanıt verir. Sinir kompresyonuna veya inflamasyonuna bağlı mononöropati, şimşek çakar gibi nevraljiler, diyabetik polinöropatiler ve deafferantasyon ağrısı nöropatik ağrı çeşitleridir.

3. Deafferentasyon Ağrısı: Periferik ve santral sinir sistemi yaralanmaları sonucunda somatosensoryal uyarın iletiminin merkezi sinir sistemine gidişinin kesilmesi ile ortaya çıkar. Talamik ağrılar, fantom ağrıları buna örnektir.

4. Reaktif Ağrı: Motor ya da sempatik afferentlerin refleks aktivasyonu ile nosiseptörlerin uyarılması sonucu oluşan miyofasyal ağrı örnektir.

5. Psikosomatik (Psikojenik) Ağrı: Anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlarda doku hasarı varmış gibi algılama olmaktadır.

Kaynaklandığı bölgeye göre ağrı;

1.Somatik Ağrı: Somatik sinirlerden kaynaklanan, ani başlayan, keskin, iyi lokalize edilen ağrıdır.

2.Visseral Ağrı: İç organlardan kalkan ağrılı uyarılar, otonom sisteme ait afferent yollarla taşınırlar. Kolon, rektum ve mesaneden kalkan uyarılar sakral parasempatik sinirlerle medulla spinalise taşınır. Farenks, trakea ve özefagusun üst kısmından kalkan uyarılar, glossofaringeus ve vagus sinirleri ile, geri kalan bütün organlardan kalkan uyarılar sempatik sinirlerle medulla spinalise taşınırlar. Kimyasal iritanlar, organların ani gerilmesi, aşırı kasılmalar ve kan akımının azalması nedenler arasında sayılabilir. Visseral ağrı yaygın, lokalizasyonu güç, yansıyan tipte olabilir. Kan basıncı ve nabız sayısında değişme, kas rijiditesi ve hiperestezi ile birlikte.

1. Sempatik Ağrı: Sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile ortaya çıkan damarsal kökenli ağrılar, CRPS (kompleks rejyonal ağrı sendromu) ve yanıcı karakterdeki ağrılar örnektir.

2.Periferal Ağrı: Kaslar, tendonlar veya bizzat periferik sinirlerin kendinden köken alabilir (14).

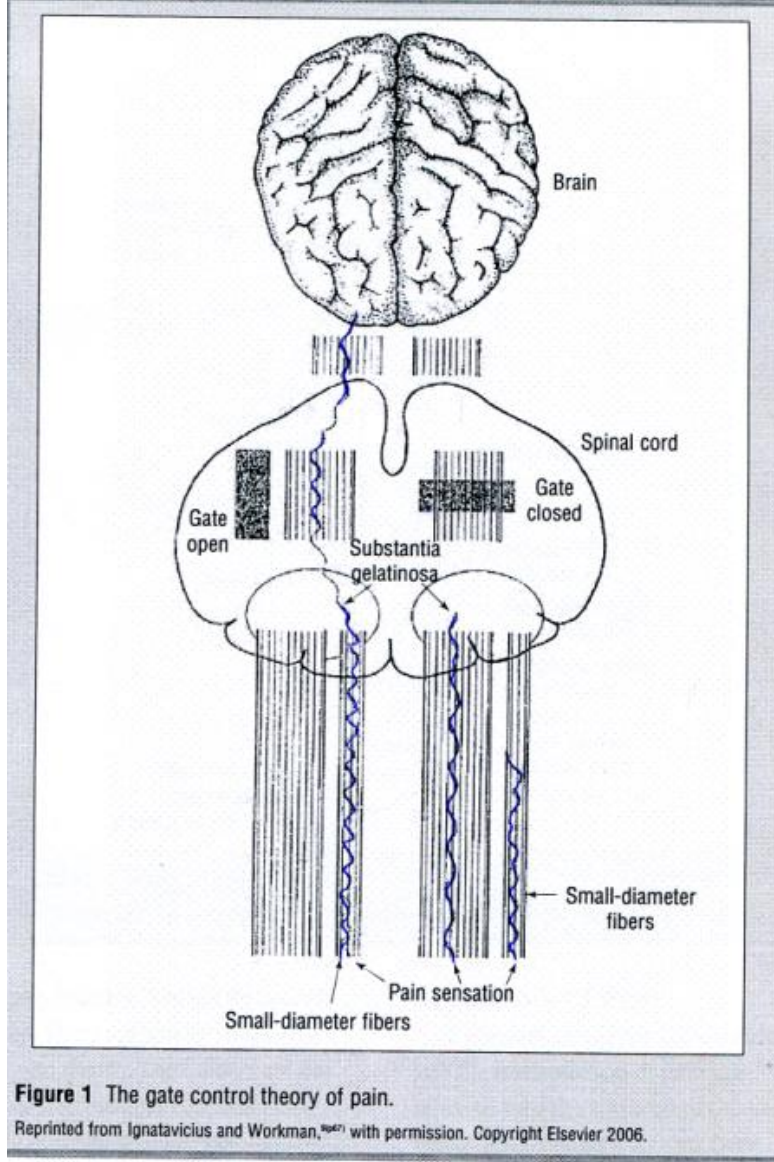
1.8.2.6. Ağrı Teorileri

Ağrı giderme yöntemlerinde doğru kararı verebilmek için, ağrının fizyolojik ve psikolojik yönlerinin, ağrı ve ağrı giderilmesini etkileyen değişkenlerin anlaşılması gerekir. Ağrı teorileri, ağrılı hastaya bakım verenlere ağrı hakkında yapacağı araştırma ve özgün ağrı giderme yöntemleri için kavramsal çerçeve oluşturur (9). Günümüzde otoritelerce en çok kabul gören teori Kapı Kontrol Teorisi'dir (33).

1.8.2.6.1. Kapı Kontrol Teorisi

Wall ve Melzack tarafından 1965'te ortaya atılmıştır. Bu teori ağrı işlevine mantıklı şekilde açıklık getirmiştir ve otoritelerce en çok kabul gören teori olarak günümüzde de kabul görmektedir. Bu teori ile birlikte ağrı sürecinde merkezi sinir sisteminin rolü önem kazanmıştır (9,14,108).

Bu teoriye göre; ağrılı uyarılar algılanmadan önce kapı kontrol mekanizması ile karşılaşmaktadır (33). Kısaca; ağrı bilgisi spinal kordda şekillenir ve bu bilgi dorsal boynuz içinde bulunan kapı mekanizması ile beyne ulaşır (49). Omurilikteki sinir hücrelerinin bir kapı gibi görev yaparak perifer sinirlerden beyne gelen sinir uyarımlarının akışını düzenlediğini varsaymaktadır. Ağrı ile ilgili mesaj belirli bir hıza erişip bu eşikten geçtiğinde ağrıdan sorumlu olan kortikal bölgenin ağrıyı algılayıp yanıt verdiğini ileri sürmektedir. Eğer kapı kapalı ise ağrı bilgisi beyne ulaşamaz, açık ise ulaşır. Ayrıca bu teori ağrı algısına somatik mesajların da, biliş, duygu ve davranış faktörlerinden etkilendiğini vurgulamaktadır (55,57).



Resim 2. Kapı Kontrol Teorisi

Helms J E, Barone C P (2008) Physiology and Treatment of Pain. Critical Care Nurse, 28(6):38-49.

Periferden gelen yoğun afferent nosiseptif impulslarla, eksitator ara nöronlar aktive olmakta ve bu inhibitör ara nöronu inhibe ederek ve de projeksiyon nöronunu eksite ederek ağrılı impulsların santral sinir sistemine geçmesine yol açmaktadır. Ancak aynı zamanda A ve B grubu geniş myelinli liflerin aktivasyonu ile inhibitör

ara nöronları aktive ederek projeksiyon ara nöronlarını inhibe etmekte ve ağrılı sinyallerin geçişini durdurmaktadır (9,14,108).

Ağrının varlığı ve şiddeti nörolojik uyarıların geçişine bağlıdır. Sinir sistemindeki kapı mekanizmaları ağrı geçişini kontrol eder. Eğer kapı açık ise ağrı duyusu ile sonuçlanan uyarılar bilinç düzeyine ulaşır, kapı kapalı ise uyarılar bilince ulaşmaz ve ağrı hissedilmez (9).

Kapı kontrol teorisi ağrının sadece fiziksel bir yaralanmadan oluşan bir yönü olmadığını, aynı zamanda psikolojik yönünün de olduğunu vurgulayıp, hastanın geçmiş deneyimleri, içinde bulunduğu durum gibi koşulların ağrı algısını etkileyebileceğini öne sürmüştür (91).

Kapı Kontrol Teorisinin ağrının giderilmesine katkı sağlayan üç yönü şu şekildedir;

1-Deri uyarısı ağrıyı giderebilir; KKT' ye göre ağrı uyarıları küçük çaplı lifler tarafından taşınır. Büyük çaplı lifler, küçük çaplı liflerin taşıdığı uyanlara kapıyı kaparlar. Deride çok sayıda büyük çaplı lif olduğu için, dokunma uyarılarının birçoğu ağrı giderme potansiyeline sahiptir. Masaj, sıcak ve soğuk uygulama, dokunma gibi deri uyarıları bu teorinin direkt uygulamasının örnekleridir.

2-Normal ya da aşırı duygusal girdi ağrıyı giderebilir; Beyin sapındaki retiküler yapı duyusal girdileri düzenler. Eğer kişi yeterli ya da aşırı miktarda duyusal uyarı alırsa, beyin sapı ağrı uyanlarının geçişini inhibe ederek kapıyı kapatır. Hastanın duyusal girdileri az ise ağrı uyarıları inhibe olmaz, kapı açıktır ve ağrı uyarıları geçer. Düşleme, dikkati başka yöne çekme gibi stratejilerin iyi planlanması ile hastanın ağrısını düzene sokması sağlanabilir. Özellikle tek düzelik gibi duyusal sınırlamalardan kaçınılmalıdır.

3-Ağrının nedeni ve giderilmesi hakkında doğru bilgi verilmesi; kontrol duygusu sağlama, anksiyete ya da depresyonda azalma ağrıyı giderebilir. Kişinin düşünceleri, duyguları ve belleğindeki olaylar korteksteki tetik ağı uyanlarını aktive eder ve bilinç düzeyine geçiş olur. Ağrı ile ilgili geçmiş deneyimleri hastanın o anda ağrısına vereceği yanıtı etkiler. Ağrı, gereksiz anksiyete kaynaklarının azaltılması ve hastanın güven ve kontrol duygularının artırılması ile giderilebilir (9,14,73).

1.8.2.7. Ağrıya İlişkin Kavramlar

1.8.2.7.1. Ağrı Eşiği

Ağrı eşiği; bireyin uyarılabildiği en düşük uyaran şiddetidir. Başka bir tanımla verilen bir uyarının ağrı oluşturduğu andır (9). Kişinin tanımlayabileceği en hafif ağrı düzeyidir. Ağrı eşiği kişiden kişiye farklılık gösterebildiği gibi, zaman içinde de değişiklikler gösterebilir (36). Uykusuzluk, yorgunluk, bitkinlik, anksiyete, korku, depresyon, içe dönüklük ağrı eşiğini azaltırken, uyku, dinlenme, dışa dönüklük, analjezik ve antidepresanlar ise ağrı eşiğini etkiler (9,36).

1.8.2.7.2. Ağrı Toleransı

Ağrı toleransı bireyin ağrılı uyarının durdurulmasını istediği en düşük ağrı şiddetidir. Uzun süreli ve tekrarlayan ağrılarda ağrı toleransı azalır. Aynı zamanda yaş, cinsiyet, kişilik yapısı ve önceki ağrı deneyimleri de bireyin o anki ağrı toleransı üzerinde etkilidir (9).

1.8.2.7.3. Ağrı Davranışı

Ağrıya neden olan durumların bazı tutarlı davranış kalıpları ile kendini gösterdiği kabul edilmektedir. Bireyin ağrıya bağlı olarak yaptığı ya da yapmadığı şeylerdir (66). Örneğin bel ağrısı olan hastanın yüzünü buruşturması, hareket sırasında temkinli davranması, ağrıyan yerini ovalaması ya da cerrahi operasyon geçiren hastaların insizyon yerini elle desteklemeleri, yüz ifadesi ağrı davranışını destekleyen bulgulardır (9).

1.8.2.7.4. Acı

Acı; ağrı, korku, tedirginlik, stres ve birtakım psikolojik durumlarda ortaya çıkan olumsuz bir yanıttır. Tüm acılar ağrılı olmamakla birlikte tıp dilinde ağrı ve acı birlikte ya da eş anlamlı kullanılan sözcüklerdir. Acı olayı kişinin fiziksel ve psikolojik bütünlüğü bozulduğunda ya da tehdit altında kaldığında ortaya çıkar (9). Acı çekmeyi tarif etmek için nedeni ne olursa olsun ağrı dili kullanılır. Cassell'in belirttiği gibi "kişinin fiziksel ya da psikolojik bütünlüğü tehdit altına girince acı ortaya çıkar".

1.8.2.7.5. Ağrı Hafızası

Geleneksel ağrı kontrolü ağrı ortaya çıktıktan sonra başlar. Ağrı hafızasının boyutu ve şiddeti çeşitli etkenlere bağlıdır. Hastanın ağrıyı değerlendirmesi ve yargılaması ağrının süresinden çok şiddeti ile ilgilidir. Ağrının şiddeti ile ilgili olarak yapılan prospektif bir çalışmada hastaların ağrının süresini değil şiddetini anımsadıkları ortaya çıkmıştır. Ağrının o anki şiddeti, emosyonel durum, ağrıya karşı beklentiler, daha önceki ağrının şiddeti, ağrı hafızasını belirleyen etkenlerdir (9).

1.8.2.8. Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler

Ağrı algısı sadece uyaran yoğunluğu ile açıklanamaz. Cinsiyet, yaş, kültür ve kişilik özelliklerinin yanı sıra, ağrının bireysel konumu ve psikososyal faktörler ağrı algısını etkiler. McCaffery “ağrı, ağrıyı algılayan kişi ne diyorsa odur ve nerede var diyorsa orada mevcuttur” der. Bu tanım sağlık profesyonellerini hasta bireylerin ağrısını bireyselleştirerek değerlendirmemiz gerektiği yargısına ulaştırır. Tüm sağlık çalışanları bireylerin aynı tip ağrıyı yaşadıklarını düşünmemelidir. Yaş, cinsiyet, kültürel yapı, önceki ağrı deneyimi, ağrı oluşturan durumu bireyin algılayışı, bireyin yaşadığı ağrıda farklılıkları oluşturur ve bu nedenle her birey ağrıyı farklı algılayabilir ve yaşayabilir (77).

1.8.2.9. Ağrının Psikolojik Yönü

Aristo ağrının bir algı değil, üzüntü, kin, bir şeyin sonlandırılması ya da ondan kaçınılması gerektiğinin bir işareti olan duygusal durum olduğunu söyler ve ağrıyı ‘ruhun ıstırabı’ olarak tanımlar (66). Bireylerin günlük yaşamını ve psikososyal durumunu olumsuz etkileyen ağrı kişiden kişiye farklılık gösterir. Ağrının sık görülen ve toplumun genelini ilgilendiren bir sorun olduğu bilinmektedir.

Doku hasarına bağlı biyolojik bir tepki olarak ortaya çıktığı düşünülen ağrının aslında genetik, emosyonel, kültürel özellikler, inançlar ve bireysel faktörlerle ilgili boyutunun bulunduğu ve bu nedenle benzer fizyolojik nedenlerle oluşsa bile, ağrı deneyimi ve şiddetinde bireysel farklılıklar gözlemlendiği belirtilmektedir (74).

Ağrılı uyaranlar, subjektif ağrı hissinin yanı sıra, kaçma, kaçınma, donup kalma, benzer durumlara düşmemek için dikkatli olma gibi, organizmanın kendini korumasına yönelik davranışsal tepkilere de yol açarlar (40).

Bir ağrının şiddetinin artmasına neden olan başlıca durumun psikolojik olduğunun tespit edilmesi, bu ağrının başlıca nedeni organik olan bir ağrıya göre daha hafif olduğu, daha az tedavi gerektirdiği anlamına asla gelmez. Tersine, bu olgularda, çoğunlukla, ağrının yalnızca analjeziklerle ve rutin yaklaşımlarla tedavisinin yeterli olmayacağı, hastaya psikolojik yardım uygulamasının gerekli olduğu düşünülmelidir (122).

1.8.2.9.1. Ağrı ve Kültür

Ağrı sıklığı ile birlikte vücutta ağrı bölgesi, ağrıyı ifade etme, hissedilen ağrı şiddeti, ağrı inanışları ve ağrıyla baş etme yöntemleri; sosyokültürel, bilişsel özelliklerden etkilenmekte ve farklı gruplarda farklı özelliklerle ortaya çıkmaktadır. Kültürel değer ve inançlar, hastanın ağrı ve hastalıklara yanıtını, hasta hemşire ilişkisini ve hemşirelerin hastalarının sorunlarına vereceği yanıtı da etkileyebilir.

Ağrı eşiğinin kişiden kişiye değişmesinin nedeni “ağrı eşiklerinin” farklı olmasına bağlanmıştır. Yapılan çalışmalarda genetik olarak etnik grupların belirli ağrı uyanlarına yönelik ağrı eşiklerinin ve toleranslarının değişebildiği bildirilmiştir. Bu çalışmalarda Afro-amerikanların ve Ortadoğu kökenli bireylerin ağrı eşiklerinin ve ağrıya toleranslarının düşük olduğu belirtilmiştir. Antropolojik kökenleri incelendiğinde ise, ağrının bir statü kaynağı olarak görülmesinden, bir ceza olarak değerlendirilmesine kadar farklı anlamları olduğu, ağrı ifade çeşitlerinin kültürle öğrenildiği, farklı kültürlerde ağrıya yönelik farklı yüz mimiklerinin olduğu, ağrıyla baş etmede tıbbi yardım aramadan ağrıyı saklamaya kadar farklı uygulamaların bulunduğu ve ağrıya benzer tepkiler verilse bile bu tepkilerin farklı kültürlerde farklı amaçlara hizmet ettiği yönünde değerlendirmeler yapılmaktadır (37,74).

Ağrının kontrol altına alınmasında ağrıya yüklenen anlam, ağrı inançları ve bireylerin ağrısı olduğunda kullandıkları baş etme mekanizmalarının bilinmesi ve ağrıya gidermeye yönelik verilen sağlık bakım hizmetlerinde bu bilgilerin kullanılması önemlidir (74)

1.8.2.9.2. Ağrı Deneyimi

Ağrı kavramı deneyimler, gözlemler ve öğrenme vasıtası ile oluşur. Kişinin ağrının önemi ve nedenine yönelik düşünceleri, duygu ve davranışlarını etkiler. Hastaların kendi durumlarının etiyojisi, patolojisi, tedavisi ve prognozları hakkında fikirleri vardır.

Ağrı deneyiminin tüm özellikleri kişilerin geçmişlerinden ve duyarlılıklarından kaynaklanan sembolik öneme sahiptir. Ağrı; ceza, suç, kayıp, tehdit, cinsel haz fikirleri ile ilgili olabilir ve bunlara uygun duyguları ortaya çıkarır. Ağrı ile karışan affektif durumlar depresyon, anksiyete ve öfkedir. Bu duygulanımlar suçluluk ve utanç oluşturarak kişinin alışılmış başa çıkma stratejilerinin bozulmasına sebep olabilirler (54).

1.8.2.9.3. Ağrı ve Plasebo Etki

Sağlık personeli zaman zaman kendi bilgi ve deneyimi ile daha çok kronik ağrısı olan bireylere plasebo uygular. Çok ağrısı olduğunu ifade eden ancak çok ağrılıymış gibi davranmayan kişilerde uygulanabilir. Sağlık personelindeki şüphe, onları ağrının “gerçekliğini” test etmek için serum fizyolojik enjeksiyonuna kadar götürebilir. Eğer hasta plasebo ile rahatlama hissederse hastanın duygusal ağrı duyduğu, rahatlamazsa organik (gerçek) ağrısı olduğu sonucuna varılır. Bu sonuçların ikisi de doğru değildir. Tek bir doz serum fizyolojik analjezi yerine

verildiğinde hasta rahatlama hissederse bu şartlı reflekstir, günler boyu sürekli verilen serum fizyolojik ile sürekli analjezi hisseden hastanın ise plasebo yanıt verdiği söylenebilir (54). Plaseboya olumlu yanıt veren hastaların ağrısının gerçek olmadığına inanılması doğru bir yaklaşım değildir. Bu yanıt ancak hastanın ağrısının giderilme isteği ile açıklanabilir (37). Plasebo uygulamaları ağrının psikolojik yönünün olup olmadığının tespitinde değil, plaseboya yanıt veren grubun belirlenmesinde yararlı bir yaklaşımdır. Kanser ağrıları dahil en şiddetli ağrılarda bile %20-40 düzeyinde plaseboya yanıt vardır (122).

1.8.2.10. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Ağrı, bir duyum ve hoş gitmeyen yapıda olduğundan her zaman öznedir. Bu nedendir ki, ağrı dediğimiz deneyimi değerlendirirken fiziksel boyutunun yanı sıra öznelliği de göz önünde bulundurulmalı ve bu konuda hastanın ağrı bildirimini esas alınmalıdır. Çünkü ağrı gibi öznel bir sorunda, ağrıyı algılama, tanımlama ve ağrıya karşı ortaya çıkan davranışsal tepkiler bireyden bireye değişecektir. Ağrının kişiye özgü yani öznel bir semptom olması hastayı tüm yönleri ile tanıma ve doğru öykü almayı, sürekli gözlem yapmayı, ağrı değerlendirmesinde uygun yöntemleri kullanmayı gerektirmektedir (8)

Ağrı subjektif deneyimlere bağlı olarak kişisel olması nedeni ile hastanın ağrısının tanımını yapması ve ağrının değerlendirilebilmesi ağrı ölçekleri için şu temel özellikleri göz önünde bulundurmak gerekir;

1. Önyargıdan uzak, farklı değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır.
2. Güvenilir ve tama yakın bilgileri hemen sağlamalıdır.
3. Ağrının niteliğinden duyumsal farkını ayırmalıdır.

4. Aynı skorlar ile deneysel ve klinik ağrı değerlendirilip ikisi arasında karşılaştırma yapabilmelidir

5. Gruplar arasında ve çalışılan gruplar içindeki ağrını değerlendirilmesini olası kılan göreceliden daha kesin skalalar sağlamalıdır. Ağrının en kolay değerlendirme yolu; hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır. Ancak her hasta ile diyalog kurmak mümkün olmadığı gibi, yanıt alınan hastalarda da tam ve yeterli bir değerlendirme yapmak bazen mümkün olamamaktadır (56).

Ağrısını ifade etmekte güçlük çeken ya da değişik düşünce ve inançları nedeniyle ağrısını ifade etmek istemeyen hastaların “ağrıları yoktur” şeklinde değerlendirilmeleri ağrının olası olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle gerçekten ağrısını bildiremeyecek olan hastalar ile bildirmek istemeyenler iyi ayırt edilmeli; olası ağrı nedenleri ve hastanın durumu göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılmalıdır (8).

Tamamen subjektif ve bireye özgü olması nedeniyle ağrının ölçümü oldukça güçtür. Ağrı değerlendirmesinde kullanılacak en güvenilir ölçeğin belirlenmesine ilişkin birçok çalışma yapılmasına karşın, günümüzde ağrı değerlendirmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır (8,11).

1.8.2.10.1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler

Ağrının en kolay değerlendirme yolu hastaya ağrısının olup olmadığını sormaktır. Ancak sadece ağrının “var” ya da “yok” olması değerlendirme için yeterli değildir. Değerlendirme sonrasında ağrının şiddeti, tipi, özelliği, lokalizasyonu, zamanla ilişkisi ağrıyı azaltan ve arttıran faktörler gibi özelliklerinin de bilinmesi gerekmektedir.

Ağrı değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı Şiddeti ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüŐtürmeye, hasta ve hastanın bakımını sürdüren hemşire ve hekimler arasında farklı yorumları ortadan kaldırmaya olanak vermelidir. Günümüzde ağrı ölçümünde birçok tek ve çok boyutlu ölçek kullanılmaktadır. Ağrının tipi, hastanın, leği kullanacak hekim ve hemşirenin özelliği gibi birçok faktörün kullanılacak leği belirlemede etkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (8).

Yazılı kayıtlar ağrının “görünür” olmasını sağlar ve buna yönelik tedavi ve bakım protokollerinin oluŐturulmasına yardım eder. Ağrı Şiddeti tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler kullanarak değerlendirilebilir (36). Ağrının değerlendirilmesinde kullanılan lekler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan lekler

| Tek Boyutlu lekler | ok Boyutlu lekler |
|---|---|
| - Sözel Kategori leği - Sayısal lekler - Görsel Kıyaslama leği - Burford Ağrı Termometresi | - Mc Gill Melzack Ağrı Soru Formu - Dartmount Ağrı Soru Formu - West Haven-Yale ok Boyutlu Ağrı izelgesi - Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı - Wisconsin Kısa Ağrı izelgesi - Ağrı Algılama Profili - Davranış Modelleri |

1.8.2.10.1.1. Tek Boyutlu Ölçekler

Tek boyutlu ölçekler doğrudan ağrı şiddetini ölçmeye yönelik olup, değerlendirmeyi hasta kendisi yapmaktadır. Günümüzde özellikle akut ağrının değerlendirmesinde, ayrıca uygulanan ağrı tedavisinin etkinliğini izlemede kullanılmaktadırlar (8).

Sözel Kategori Ölçeği – SKÖ (Verbal Descriptor Scale - VDS)

Basit tanımlayıcı ölçek olarak da adlandırılan, bu ölçek hastanın ağrı durumunu tanımlayan en uygun kelimeyi seçmesine dayanır. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanır. Bu ölçeğin avantajları; kolay uygulanması ve sınıflamasının basit olmasıdır. Dezavantajları ise; ölçekte ağrı şiddetini tanımlayan kelimenin anımsanması ya da ağrı şiddetinin tanımlanmasında listedeki mevcut kelime sayısına bağımlı olma gibi kullanım sınırlılıklarıdır.

Sayısal Ölçek – SÖ (Numerical Rating Scale - NRS)

Bu yöntem, hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar. Sayısal ölçeklerde ağrı yokluğu (0) ile başlayıp dayanılmaz ağrı (10-100) düzeyine kadar ulaşır. Sayısal ölçeklerin, hastalar tarafından ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırmasında, puanlama ve kayıta kolaylık sağlamasında, tavan ve taban etki değerlendirmesinde yararlı oldukları için daha çok benimsendiğinin belirtilmesine karşın; bazı araştırmalarda hemşirelerin sayısal ölçeklerde hastaların ağrı bildirimlerinin yüksek olduğuna inandıkları düşünceler yer almaktadır (9).

Görsel Kıyaslama Ölçeği- GKÖ (Visual Analog Scale - VAS)

Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler. Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde diğer yöntemlere göre duyarlılığının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hastanın yorgun durumda olması işaretlemeyi rasgele yapabilmesine, bu da değerlendirmede yanılığlara neden olabilmektedir.

Burford Ağrı Termometresi

Türkiye'de kullanımı henüz yaygın değildir. Bu ölçek kolay anlaşılır, numaralarla birleştirilmiş sözlü ifadeleri içerir. Numaralardan 0-1 ağrısızlığı, 2-3 hafif, 4-5 rahatsız edici, 6-7 şiddetli, 8-9 çok şiddetli, 10 ise dayanılmaz ağrıyı tanımlamaktadır (8,34,36).

1.8.2.10.1.2. Çok Boyutlu Ölçekler

Geniş kapsamlı hazırlanmış çok boyutlu ölçekler ağrının şiddetinin yanı sıra, yeri, niteliği, ağrıyı etkileyen faktörler gibi ağrının diğer boyutlarını da değerlendirmektedir.

Tek boyutlu ağrı ölçeklerinin kullanım sınırlılığı ağrının kompleks doğasını yeterince ortaya koyamamasından kaynaklanmaktadır. Bazı araştırmacılar tek boyutlu ölçeklerden kaynaklanan eksikliği gidermek için ağrının değişik yönlerini ortaya koyan çok boyutlu ölçekleri geliştirmişlerdir.

Çok boyutlu ölçeklerin ağrıyı tüm yönleriyle ele almalarına karşın, tek boyutlu ölçeklere göre ağrı değerlendirmesinin daha uzun sürmesi ve birçoğunun anlaşılmasının güç olması, bu ölçeklerin özellikle akut ağrıda ya da tedavi etkinliğini değerlendirmede ağrı şiddetini ölçmek amacıyla kullanımını sınırlamaktadır. Ancak

kronik ağrılarda ağrının tüm yönlerini değerlendirmek amacıyla belirli zamanlarda uygulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir (8,34,36).

Sonuç olarak, ağrının kişiye özel bir duyum olması ve onu en güvenilir olarak tanımlayacak bireyin, hastanın kendisi olduğu gerçeğinin göz önünde bulundurulması, ağrının tipi, özelliği, zamanla ilişkisi, süresi gibi özelliklerinin dikkate alınması, hasta, hemşire ve hekimler arasında farklı yorumlara neden olmayan ve her kullanımda doğru sonucu veren günümüzde geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ağrı ölçeğinin ağrı değerlendirmesinde kullanılması gerekmektedir (37).

1.8.2.11. Ağrı ve Tedavisinde Temel Yaklaşımlar

Ağrı tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri kullanılır (134).

1.8.2.11. 1. Farmakolojik Yöntemler

Ağrı kontrolünde farmakolojik ajan olarak nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, opioidler, adjuvan analjezikler ve lokal anestezipler kullanılabilir. Analjezikler ile semptomatik ağrı tedavisinde hedef, istirahatte ağrısızlık, ağrı ile bölünmeyen gece uykusu, ayakta ve hareketle ağrısızlıktır.

Analjezinin etkin kullanımında hastanın ağrısı iyi değerlendirilmeli ve mümkün olan en küçük dozda analjezi başlanmalıdır. İlaç tedavisinde temel prensip hastanın ilacını ağrısı olduğu zaman değil, ilacın etki süresi dikkate alınarak analjezinin sürekli ve yeterli olmasını sağlayacak belli aralıklarla verilmesi olmalıdır. (9,53).

Farmakolojik yöntemlerle ağrı yönetiminde önerilen ilkeler:

- İlaçlar etkili dozda kullanılmalı,
- Narkotik korkusundan vazgeçilmeli
- Analjezikler “ gerektiğinde” değil “saatinde” uygulanmalı
- İlaç dozu, hastanın gereksinimine göre bireyselleştirilmeli
- İlacın etkisi değerlendirilmeli
- Doz, ağrının süresine ya da alışkanlığa göre değil, ağrının şiddetine göre ayarlanmalı
- Hasta için en uygun verilme yolu kullanılmalı
- Hasta kontrollü analjezi uygulanacaksa; cihaz hastaya tanıtılmalı, alarm ve butonlar konusunda bilgi verilmelidir (11).

Ağrılı hastanın bakımında en önemli rolü üstlenen hemşirelerin ağrı ilaçlarının zamanında, istenilen dozda vermelerinin yanında verilen ilaçların etkileri, yan etkilerini izlemeleri ve değerlendirmeleri gerekir (137).

1.8.2.11.2. Nonfarmakolojik Yöntemler

Analjeziklerin kullanılmadığı ya da etkileri yetersiz kaldığında, ilaçların etkisini arttırmak için nonfarmakolojik yaklaşımlar kullanılır (34). Farmakolojik olmayan yöntemler, ağrının ilaç dışı yöntemlerle kontrol edilmesidir (107).

Ağrı tedavisinde, nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir. Doğal içgüdüleri insanları ağrılarını geçirmek üzere doğanın imkanlarını kullanmaya itmiş, sıcak, soğuk, ışık, masajın yanı sıra etki mekanizmalarını yeni yeni anladığımız çok sayıda doğal veya o günün teknolojisine uygun refleksoterapi teknikleri kullanılmıştır. Antik çağdan günümüze dek bilinen medeniyetlerde ağrının geçirilmesi için güneş ışınlarının ısıtıcı etkisinden veya karın soğutucu etkisinden faydalanılmıştır. Eski Mısır ve Yunanlılar torpido balığı ile bir çeşit elektroterapi

uygulamışlar, Romalılar ve Yunanlılar hidroterapi, sıcak- soğuk uygulamalar, masaj, egzersiz, termoterapi yöntemlerini, Çinliler akupunkturu kullanarak ağrı kontrol tekniklerinin temellerini atmışlardır (34,37).

Farmakolojik olmayan yöntemlerin ağrı gidermede kullanım amacı analjeziklerin kullanım oranının azaltılması, hastanın ağrı sorununun olabildiğince giderilerek yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. Bu yöntemlerin birey tarafından kolaylıkla uygulanabilir olması, analjezikler gibi yan etkilerinin olmaması ve bireye ekonomik yük getirmemesi gibi avantajları vardır (107).

Noninvaziv veya nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri, kapsamlı ağrı dindirme yaklaşımının komponentlerinden birisidir. Bu tekniklerin standart farmakolojik tedaviye yardımcı olduğu belirtilmektedir. İlaçlar, ağrının somatik (fizyolojik ve duyuşsal) boyutunu tedavi etmede kullanılırken, ilaç dışı yöntemler ağrının affektif, kognitif, davranışsal ve sosyokültürel boyutunu tedavi etmeyi amaçlamaktadır.

Nonfarmakolojik yöntemler,

- Bireysel kontrol hissini artırır.
- Güçsüzlük hissini azaltır.
- Aktivite düzeyini ve fonksiyonel kapasiteyi artırır.
- Stres ve anksiyeteyi azaltır.
- Ağrı davranışını ve odaklanan ağrı düzeyini azaltır.
- Analjezik ilaçların dozunu azaltır ve böylece tedavinin yan etkilerini azaltırlar

Nonfarmakolojik girişimler; periferik teknikler (fiziksel ajanlar/deri stimülasyon yöntemleri) bilişsel-davranışsal olmak üzere iki grupta sınıflandırılabilir (34,37)

Periferik Teknikler: Analjezi oluşturan deri stimülasyonu; ağrıyı gidermek amacıyla hastanın derisinin zararsız olarak uyarılması şeklinde tanımlanmaktadır. Deri stimülasyonu, kapı kontrol teorisinde belirtildiği şekilde, büyük lifleri aktive eder, bu aktivasyonda ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri inhibe eder dolayısıyla ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapar. Diğer bir olasılık da bazı deri stimülasyonlarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin artması olarak açıklanmaktadır (37,134).

Deri stimülasyon girişimleri, sıcak uygulama, soğuk uygulama, vibrasyon, mentol uygulama, hidroterapi, transkutan elektriksel sinir stimülasyonu, masaj ve dokunmadır. Bu girişimler, invaziv değildir. Deri stimülasyonunun en önemli avantajı; hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilmesi ve hasta veya ailelere kolayca öğretilmesidir (34,37).

Bu yöntemler, uygun kullanıldığında akut ağrıda rol alan inflamasyon, ödem, ilerleyen doku hasarı, kas spazmı, fonksiyon kaybı gibi sekonder patolojiler üzerinde etkilidirler. Bunun yanı sıra fizik ajanlar ağrının primer olarak inhibisyonunda kanıtlanmış iki periferik mekanizma, iki de santral teori ile etkili olabilirler. Periferik teknikler;

a) Nöral yapıların (reseptör) uyarılması

b) Nöral periferik yapıların geçici bloğu veya iletinin yavaşlatılması şeklindedir.

Santral inhibisyona yönelik teoriler ise giderek daha iyi anlaşılan ve kabul gören kapı kontrol teorisi ve supraspinal inhibisyonun aktivasyonu teorileridir. Subjektif bir reaksiyon olan ağrı yanıtı kişiden kişiye değiştiği için ağrının üzerindeki etkisi kesin olarak kanıtlanamaz. Ancak akut ağrıda gerek deneysel çalışmalar gerekse bilimsel temellere dayalı teoriler alçak frekanslı analjezik akımların ve soğuk uygulamanın yararını göstermiştir.

Bilişsel-Davranışsal Teknikler: Ağrının algısal, duygusal, davranışsal boyutu olduğu ve ağrılı kişinin sadece algısal değil bireyin ağrıya verdiği anlamlarla ilgili olduğu varsayımından hareketle oluşmuştur. Gevşeme, dikkati başka yöne çekme, müzik ve hipnoz davranışsal-bilişsel teknikler içinde yer alır.

Davranışsal yöntemler hastanın ağrı davranışını ve ağrı yaşantısını arttırdığı düşünülen davranışların-öğrenme teorisi temelinde- değiştirilmesidir. Amaç, hastanın işlev düzeyini arttırmak, olumsuz davranışları azaltmak ve ağrı kesici ilaç kullanımını önce azaltıp, sonra tümüyle kesmektir

Bu girişimler, sadece ağrı düzeyini etkilemez aynı zamanda ağrıyla baş etmede hastaların kontrol hissini oluşturmasına, başetme davranışlarını geliştirmesinde ve benlik saygısının gelişmesinde hastalara yardımcı olur. Kognitif-davranışsal teknikler, genellikle sağlık ekibinin tüm üyeleri tarafından uygulanabilir. Ağrı, farmakolojik ve nonfarmakolojik tekniklerin kombinasyonu ile daha etkili bir şekilde yönetilebilmektedir. Klinik uygulama rehberleri ve hemşirelik organizasyonları terapötik yaklaşımların kombinasyonunu ve nonfarmakolojik ağrı girişimleri önermişlerdir. Bu teknikler ağrıyı azaltmaya yardımcı olabilir ve kapsamlı ağrı yönetimi çabalarının bir bölümü olarak teşvik edilmelidir. Bu nedenle, ilaç dışı girişimlerin kullanımında hastanın tercihleri ve yetenekleri değerlendirilmeli; hastalara tıbbi ve farmakolojik tedaviler ile birlikte kullanıldığı vurgulanmalı, uygun olduğu ve hasta istekli olduğu zaman hasta bakım planı içine dahil edilmelidir. En başarılı ağrı kontrolü ve etkin hemşirelik bakımı, doğru ve bilinçli analjezik kullanımının diğer nonfarmakolojik yöntemler ile kombine edilmesi ile mümkündür (37).

1.8.2.12. Ağrı ve Hemşirelik Yaklaşımları

Ağrı, çeşitli nedenlerle, vücudun farklı bölgelerinde hissedilen duygu ve duyuların yanı sıra davranışsal tepkilerden oluşan, değişken özelliğe sahip, bireyi ağrıyı azaltan veya yok eden uygulamalar yapmaya ve bu konuda yardım almaya yönelten bir durumdur (13). Ağrının kontrolü, hekim, hemşire ve diğer ilgili sağlık personelinin oluşturduğu bir ekip çalışmasını gerektirir. Hemşireler, ekip içerisinde hastayı daha yakından gözlemlene ve değerlendirme imkanına sahiptir. Bu nedenle ağrısı olan hastanın bakımı konusundaki rolleri önemlidir.

Ağrının etkin olarak değerlendirilmesi, ağrı kontrolünün ön şartıdır ve hemşirelik bakımının temel unsurlarından biridir. Kapsamlı bir ağrı değerlendirmesi yapan hemşire, bu bilgilerin ışığında hastanın ağrısının kontrolünde, bireye uygun, farmakolojik olmayan yöntemleri seçebilir, bu yöntemleri hastasına öğretebilir, hasta ile birlikte uygulayabilir ve sonuçlarını değerlendirebilir (107).

İnsana yardım felsefesini taşıyan hemşireliğin, ağrının hafifletilmesinde etkin rolü olduğu kaçınılmazdır. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin genellikle ağrının kontrolünde kullanılan ilaç tedavisini yeterli buldukları ve bağımsız olarak uygulayabilecekleri farmakolojik olmayan yöntemleri yeterince kullanmadıkları görülmektedir (13,107). Ay ve Alpar'ın (2010) yaptıkları çalışmada hemşirelerin ağrıyı gidermede en sık analjezi uyguladıklarını belirtmişlerdir.

Hemşirenin ağrı gidermede farmakolojik olmayan yöntemleri kullanabilmesi için bu konuda bilgi ve beceri sahibi olması gerekir. Ağrının kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerden bir kısmı ancak özel eğitim almış sağlık personeli ve hekim tarafından uygulanabilmektedir. Bunlar, hipnoz, meditasyon, yoga, akupunktur, biyolojik geri bildirim ve cerrahi tedavi gibi yöntemlerdir. Terapötik dokunma ve Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (Transcutaneous

Electrical Nerve Stimulation-TENS) ise hemşirelerin özel eğitim alarak uygulayabilecekleri yöntemlerdendir. Bunların dışında kalan masaj, sıcak uygulama, soğuk uygulama, deriye mentol uygulama, gevşeme yöntemleri (gevşeme egzersizleri), dikkati başka yöne çekme, müzik, hayal kurma hemşirelerin ekip işbirliği içinde karar verip bağımsız olarak uygulayabilecekleri yöntemlerdir. Hemşireler özel bir eğitim almaksızın temel hemşirelik eğitimleri sırasında aldıkları bilgilerle bu yöntemleri uygulayabilirler (13).

Hemşire sağlık ekibi içerisinde profesyonel bir meslek üyesi olarak, ağrının giderilmesinde vazgeçilmez bir etkinliğe sahiptir. Ağrı kontrolünde hemşirenin rolünü diğer ekip üyelerinden ayıran ve önemli kılan temel noktalar; hemşirenin hasta ile diğer ekip üyelerinden daha uzun süre birlikte olması nedeniyle hastanın önceki ağrı deneyimleri ve başatma yöntemlerini öğrenmesi ve gerektiğinde bunlardan yararlanması, ağrı ile başa çıkma stratejilerini hastaya öğretmesi, rehberlik etmesi, planlanan analjezik tedavisini uygulaması, sonuçlarını izlemesi ve empatik yaklaşımı sağlamasıdır. Bu nedenle, hemşirelerin geliştirilmiş bakım girişimleri ile ağrı giderme yöntemlerini doğru değerlendirmeleri çok önemlidir (37).

Bu bağlamda hemşireler ağrının varlığında veya ağrıya neden olacak uygulamalarda hastanın ağrısının hafifletilmesinde birincil sorumluluğu olan kişilerdir. Birebir kendisinin gerçekleştirdiği bir uygulama olan kas içi enjeksiyonlarda hastanın ağrısının ve yaşayacağı kaygının giderilmesi etik bir sorumluluktur. Bununla birlikte hastaların enjeksiyon ağrısını hafifletecek araştırmalar özellikle ülkemizde ve yetişkin hastalarla yapılan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Hemşireler ve eğitici hemşireler bu konuyu ele alarak pratik, kullanılabilir ve kanıta dayalı çalışmalarını yapmak ve uygulamaya yansıtma zorundadırlar.

1.8.2.13. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Oluşan Ağrıyı Kontrol Altına Almada ShotBlocker'ın Etkisi ve Mekanizması

ShotBlocker kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmada her yaş grubu için kullanılabilen, ilaç özelliği taşımayan, invaziv olmayan, plastik bir araçtır. Çabuk ve kolay kullanılabilen, pahalı olmayan, önceden malzeme hazırlığı gerektirmeyen, enjeksiyon sırasında deri yüzeyinde tutularak kullanılmaktadır. Küçük, yassı, atnalı (U şeklinde) şeklindedir. Bilinen bir yan etkisi bulunmamıştır.

ShotBlocker'ın deri ile bağlantı sağlayan kısa, sivri olmayan 2 mm kalınlığında künt çıkıntıları olan yüzeyi vardır. Aracın çıkıntılı yüzeyi enjeksiyondan hemen önce uygulanacak bölgeye yerleştirilir, aracın ortasında enjeksiyon bölgesini açıkta bırakacak şekilde ortasında bir delik bulunmaktadır. Bu delikten enjeksiyon uygulanır. Aracın yüzeyindeki çıkıntılar deriyi delmez, bu noktalar Melzack ve Wall'ın ağrı ile ilgili var olduğu düşünülen Kapı Kontrol Teorisi için uyarı sağlar.

ShotBlocker'ın ileri sürülen etki mekanizması, bu araçtaki çıkıntıların deriye uyguladığı basıncın, daha küçük çaplı, daha hızlı sinir uçlarını uyarması olduğu düşünülmektedir. Bu uyarı enjeksiyon sırasındaki daha yavaş olan ağrı sinyallerini geçici olarak bloke ederek, merkezi sinir sistemine olan kapıları kapatarak ağrıyı azaltır (31,42,118). Başka bir deyişle ShotBlocker'ın çıkıntılarını enjeksiyon sırasında deriye bastırarak A ve β sinyallerini uyarır ve bu sinyaller enjeksiyon ağrısının Kapı Kontrol teorisi ile uyumlu olarak A delta ve C liflerine geçişini durdurur/bloke eder.

Bu araç büyük olasılıkla elle bastırma ya da sıkıştırma tekniklerine göre birbiri ile daha uyumlu ve sürekli bir uyarı sağlar (31).

1.8.2.14. Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Oluşan Ağrıyı Kontrol Altına Almada ShotBlocker'ın Etkisini İnceleyen Çalışmalar

Kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada ShotBlocker'ın etkisini inceleyen yayınlanmış çalışmalar çocuklarla yürütülmüştür (31,42,47). Pain-away ismi ile ShotBlocker'ı inceleyen ve yenidoğanlarla yürütülen yayınlanmış bir çalışma Susilawati ve ark (2010) (124) ve yine çocuklarla yürütülen bir psikoloji tezi bulunmaktadır (93). ShotBlocker'ın internet sayfasında ShotBlocker'le ilgili çocuklarla yapılmış, yayınlanmamış iki abstract vardır (bionix.com) (31,42,47,51,52,93)

Drago ve arkadaşları (2009) çocuklardaki kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada ShotBlocker'ı kullanmış hemşire ve bakım vericilerin değerlendirmelerine göre çocukların ağrı puanları düşmüş, ancak çocukların değerlendirmelerine göre farklılık bulunmamıştır(42). Cobb ve Cohen (2009) çocuklar için aşılama ile ilgili anksiyete ya da ağrıyı azaltmak için ShotBlocker'i kullanmışlar ve etkili bulunmamışlardır(31).

Susilawati ve ark (2010)'nın yaptıkları çalışmada ShotBlocker ismi için, Pain-away ismini kullanmışlardır. Yenidoğanlarda 33'ü deney, 33'ü kontrol grubunu oluşturan bebeklere Hepatit B aşısı kas içi enjeksiyonla uygulanmıştır. Bu çalışmada deney grubunun enjeksiyon ağrısı kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur ($p<0,0001$) (124).

ShotBlocker'la ilgili ürünün internet sitesinde yer alan abstractları verilmiş iki çalışma (51,52) vardır. Grundrum ve ark (2005)'nin çalışmasında kas içi yolla aşılama 5 yaşındaki 99 çocukla çalışılmıştır. ShotBlocker uygulanan ve uygulanmayan iki gruptan deney grubunun kontrol grubuna göre ağrı düzeyi önemli derecede daha düşük bulunmuş, ancak çalışmanın metodolojisi ve istatistikleri

hakkında bilgi verilmemiştir (52). Diğer çalışma Guevarra (2005)'nin çalışması okul öncesi çocuklarda kas içine yapılan aşılama ShotBlocker'ın ağrıya etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. 119 çocukla çalışılan bu çalışmada ShotBlocker uygulanan grupta hafif ağrı diyenler %93,2 iken kontrol grubunda %51,7'dir, ancak çalışmanın metodolojisi ve istatistikleri hakkında bilgi verilmemiştir (51).

Mennuti-Wasburn (2007) yaşları 4-12 arasında değişen aşılanan çocuklarda yaptığı çalışmada ShotBlocker (deney), plasebo ve kontrol grubu ile çalışmış, ShotBlocker'ı ağrıyı ve endişeyi azaltmada kontrol gruplarına göre etkili bulmamıştır (93).

ShotBlocker'ın internet sayfasındaki bilgide çocuklarda ve yetişkinlerde kullanılabileceği belirtilmektedir (118). Ancak şimdiye kadar yetişkin hastalarda ShotBlocker'ın etkisini inceleyen araştırma bulunmamaktadır.

Kas içi enjeksiyonlarda kullanmak üzere hemşirelere rutin uygulamada kullanılabilir, pratik, ağrıyı önlemede uygularken çok az zaman harcayacakları ya da zaman kaybettirmeyecek, çok ucuz ve gerçekten etkili hasta yararına yöntemler gereklidir (48,65).

1.8.3. ANKSİYETE

Anksiyete yaşamı tehdit eden ya da tehdit şeklinde algılanan bir çeşit alarm duygusudur. İçten ve/veya dıştan gelen tehlikeler ya da tehlike beklentilerine karşı yaşanan bir tepkidir. Çok hafif gerginlik ve tedirginlikten panik derecesine varan değişik yoğunluklarda olabilir. Birey, kendisini bir alarm durumunda ve sanki bir şey olacakmış gibi hisseder (129,136). Kaygı, insanın temel duygularından biri olarak kabul edilebilir. Anksiyete tetikte olunması için gelen bir uyarıdır. Yaklaşan tehlikeler için uyarmakta ve kişinin tehdit ögesi ile baş etmek üzere önlem almasını

sağlamaktadır (99). Hepimiz, tehlikeli gördüğümüz durumlarda bir miktar kaygı duyarız. Tehlikeli koşulların yarattığı bu kaygı türü genellikle her bireyin yaşadığı geçici, duruma bağlı bir kaygıyı oluşturur. Bireyde gerginlik ve endişe yaratan o anki durum ortadan kalktığında, olumsuz duygular da ortadan kalkmaktadır (20).

Bahar ve ark (2006) Diyabetli hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerini inceleyen çalışmalarında depresyon ve anksiyete düzeylerinin kadınlarda erkek hastalara göre daha yüksek oranlarda görüldüğünü belirtmişlerdir (17).

Marakoğlu ve ark (2003)'nın peridontal tedavi öncesi durumluk ve sürekli kaygı düzeyini inceledikleri çalışmada durumluk ve süreklilik anksiyete puanları kadınlarda erkeklerden yüksek bulunmuştur (85).

1.8.3. 1. Anksiyete Belirtileri

Temel olarak anksiyete bozukluklarında belirtiler benzerdir. Ancak kullanılan savunma düzeneklerine göre farklı belirtiler eşlik ederek farklı klinik tablolar oluşur. Anksiyetenin belirtileri dört alanda incelenebilir;

1) Bilişsel belirtiler: Gerçeklik duygusunda değişme, çevrenin değişiyor gibi algılanması, dikkat dağınıklığı, konsantrasyon güçlüğü, kontrolünü yitirme kaygısı, fiziksel zarar göreceği endişesi.

2) Affektif belirtiler: Korku, huzursuzluk, endişe, çaresizlik, alarm duygusu, panik

3) Davranışsal belirtiler: Anksiyete yaratan durumlardan kaçınma davranışı, donma kalma, konuşma akışında bozulma

4) Fizyolojik belirtiler:

Kardiovasküler sistem: Çarpıntı, kan basıncı, nabız ve solunum sayısı değişiklikleri, soluk renk ya da yüzde kızarma,

Solunum sistemi: Nefes darlığı, hava açlığı, boğazda düğümlenme, boğulma hissi

Gastrointestinal sistem: Yutma güçlüğü, bulanıklık, kusma, ishal, karın ağrısı,

Genitoüriner sistem: Sık idrara çıkma, empotans, cinsel isteksizlik

Cilt belirtileri: Terleme, kızarma, sıcak basması

Nörolojik sistem: Tremor, parestezi, anestezi, baş dönmesi, bayılma hissi veya bayılmalar, kas gerginliği, motor huzursuzluk (7).

1.8.3.2. Anksiyete ve Ağrı İlişkisi

Ağrı, insanoglunun en yakından tanıdığı, en rahatsız edici yaşantılardan biridir. “Ağrı, acı, ıstırap” kelimeleri hem bedensel hem de ruhsal rahatsızlığı ifade etmek için sıklıkla kullanılır (40).

Modern bir kavram olan ağrı çok boyutlu, duyuşsal, bilişsel ve duygusal bileşimleri kapsar (43). Kaynağı ister fiziksel ister psikolojik olsun tüm ağrılara eşlik eden bazı duygusal tepkiler vardır (21,45,77). Ağrısı olan kişiler sıklıkla duygusal bir dil kullanmaya hazırdır ve ağrıyı gerginlik, korku, otonomik huzursuzluk olarak tanımlarlar (66). Bunların en önemlisi anksiyetedir. Anksiyete genellikle akut ve kısa süreli ağrılarla birlikte yaşanır, ağrısı olan hastada anksiyete oluşur (21,36,45,77). Akut ağrı organizmayı alarme eder; dövüş veya kaç prensibe göre uyan ve genel bir anksiyete sendromuyla karakterizedir (41). Çeşitli çalışmalar hem durumluk hem de sürekli anksiyetenin akut ve kronik ortamlarda çekilen ağrı ile ilişki olduğunu göstermektedir (132).

Anksiyete ve ağrı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve birbirlerinin şiddetini arttırdıkları bilinmektedir (21,45,77). Ağrı hissedilmesi anksiyete seviyesini arttırırken anksiyete de ağrı algılamasını arttırabilir (76). Anksiyete düzeyini etkileyen faktörler indirek olarak ağrı yoğunluğunu da etkilemektedir (135):

- Anksiyeteyi önleme kas gerginliğini azaltır ve hastanın ağrı toleransını artırır
- Anksiyete ve korku otonomik stimülasyona ve ağrıya neden olur.
- Çaresizlik ve kontrolünü kaybetme duygusu anksiyete ve ağrıyı artırır (21,45,77).

Başka bir ifadeyle anksiyete kas tonüsünü artırır. Artan kas tonüsü ile kaslarda oksijen tüketimi fazlaşır ve laktik asit üretimi artar, laktik asit birikimine bağlı olarak da kaslarda kramplar oluşabilir (36) Anksiyete ağrı eşliğini ve ağrı toleransını düşürürken, ağrının kontrolünü sağlayan sinirsel uyarıyı da artırır. Anksiyete, biyolojik ve psikososyal değişkenler bireylerin ağrı deneyimini etkileyebilir (43).

Anksiyeteli bireylerin ağrı beklentilerinin yüksek olduğu ve yapılan işlemde diğer bireylere göre daha uzun süreli ağrı hissettikleri bildirilmiştir (76).

Karayurt (1998)'de ameliyat öncesi uygulanan eğitim programının anksiyete ve ağrı düzeylerine etkisini incelediği çalışmasında rutin bakım verilen grupta ağrı düzeyini en yüksek, eğitim grubunun ise ameliyat öncesi ve sonrası durumluk anksiyetesi ve ağrı düzeyini en düşük bulmuştur (69).

Alimoğlu ve ark (2004) mamografi çekimine bağlı ağrı ve kaygıyı inceledikleri çalışmalarında ağrı ile kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ve daha önce mamografi deneyimi olan ya da bu çalışma sırasında bilgi formu okutulmuş olanların kaygı düzeylerinin yükselmediğini belirtmişlerdir (5).

Anksiyete ağrının yalnızca bir parçası değil, aynı zamanda nedeni ve sonucu da olabilir. Ağrı ile birlikte görülen anksiyetenin azaltılması ise ağrı yakınmasını da azaltır (66).

Duygusal bir durum veya kişisel özellik olarak anksiyetenin ağrı algısında önemli bir ilişkisi olduğu bilinmektedir (21,45,77). Bu ilişki doğru orantılıdır, anksiyete arttıkça algılanan ağrı da artmaktadır (89).

Kas içi enjeksiyonlar hastalar için sıklıkla ağrı nedenidir ve anksiyete ile ilişkilidir (19). Bu nedenle hastalara uygulanacak girişimlerde anksiyetenin azaltılması, hem hasta hem de girişimi uygulayan sağlık personeli için işlemin rahat geçmesini sağlar. Zarar gorecekleri korkusu ve kontrollerinin dışına çıkan uygulamalar bireylerde anksiyete oluşturur (26,98). Anksiyeteli hastalar anksiyetesinin arttığının farkında olmayabilir bunun yerine ağrıda artma olduğunu bildirebilirler (66). Yapılacak girişimler hakkında hastaya bilgi vermenin anksiyeteyi azalttığı, hastanın işlemi zihninde canlandırmanın kolaylaştığı, dolayısıyla ağrının da azaldığı bilinmektedir (26,98).

BÖLÜM II

GEREÇ ve YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Kas içi enjeksiyon sırasında oluşan ağrıyı ve anksiyeteyi azaltmada ShotBlocker'in etkisini incelemek amacıyla planlanmış randomize, tek kör, çift kontrollü deneysel bir çalışmadır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırmanın verileri 15 Nisan 2010 -15 Aralık 2011 tarihleri arasında, Eskişehir Devlet Hastanesi Enjeksiyon Odasında toplanmıştır.

2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini; 15 Nisan 2010 -15 Aralık 2011 Eskişehir Devlet Hastanesi Enjeksiyon Odasına başvuran ve kendisine Diklofenak Sodyum kas içi enjeksiyonla yapılan tüm hastalar oluşturmuştur. Eskişehir Devlet Hastanesi kayıtlarına göre Enjeksiyon Odasına 2010 yılında 4901 hasta Diklofenak Sodyum enjeksiyonu için başvurmuştur. 2010 yılında Enjeksiyon Odasına 23.664 hasta gelmiştir. 2010 yılında enjeksiyon odasında yapılan enjeksiyon sayısı; 31.367'dir.

2.4. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın örneklemini; veri toplama aşamasının başlangıç tarihinden başlayarak kendisine kas içi enjeksiyonla Diklofenak Sodyum (75mg/3ml) ilaç

tedavisi reçete/istem edilmiş, araştırma sınırlılıklarına uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 180 hasta oluşturmuştur.

Çalışmada örneklem sayısının belirlenmesinde 31 hasta ile veri toplandığında power analiz yapılmıştır. Power analizi sonuçlarına göre grup içi (uygulama, plasebo ve kontrol) analizde çalışmanın gücü %49 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arası power analiz sonuçlarına bakacak olursak, VAS için çalışmanın gücü %95 olarak bulunmuştur. 31 hasta ile yapılan power analizine göre her gruba 56 hasta alınması durumunda %95 güç hesaplanmıştır. Çalışmada her gruba 60'şar olmak üzere toplam 180 hasta alınmıştır, bu nedenle örneklem sayımız yeterli olup çalışmanın gücü %100 olarak belirlenmiştir.

Araştırma sınırlılıkları dahilinde örneklem grubuna;

1. Türkçe konuşup anlayabilen
2. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve yazılı onam formu alınan
3. 18 yaşın üzerinde olan
4. Diklofenak Sodyum enjeksiyonu reçetesi/istemi olan
5. Görme-işitme problemi olmayan
6. Kas içi enjeksiyon dışında herhangi ikincil bir akut ağrı sebebi bulunmayan
7. Gluteal kasa enjeksiyon yapılmasına ilişkin fiziksel bir engeli bulunmayan, bu bölgede doku travması olmayan hastalar alınmıştır.

Örneklemin büyüklüğü; istatistiksel olarak Güç Analizi (Power Analysis) ile belirlenmiştir. Güç analizi; güvenilirliği, geçerliliği yüksek bir araştırma planlamayı ve araştırma sonucunda alınacak kararların geçerliliğini, güvenilirliğini ve duyarlılığını garanti altına almayı sağlayan bir yöntemdir. İstatistiksel güç, araştırmada bir amacın

denetlenmesi için kullanılan istatistiksel test sonucu varılan kararın ne kadar güvenilir, geçerli olduğunu olasılık olarak tahmin eden bir yaklaşımdır. Güç analizi, bilimsel araştırmalarda iki temel işlevi yerine getirir:

- 1) Araştırma planlama aşamasında tahmini parametrelere dayalı olarak örnek hacminin hesaplanması ve planlanan araştırma modeline göre alınacak kararların beklenen gücünü tahmin etmek.
- 2) Araştırma planına göre sonuçlandırılan bir araştırmada ulaşılan kararların gerçekleşen gücünü hesaplamak (104).

Bu bilgiler ışığında Visüel Analog Skala (VAS) değeri temel (esas) alınarak çalışmada belirlenen gruplar arasındaki uygulama farkını test edebilmek için yapılan ön çalışma ile güç analizi uygulanarak örneklem grubuna alınan birey sayısı belirlenmiştir. Ön çalışmada VAS değeri temel (esas) alındığında uygulamalar arası farkı %100 güçle, yapılan power analizi sonucunda, her bir gruba 60 hasta olmak üzere toplam 180 hastanın yeterli olabileceği belirlenmiştir.

2.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri; hastaları bilgilendirmek amacıyla literatür bilgileri doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan “Bilgilendirilmiş Onam Formu” (EK I) kullanılarak onayı alındıktan sonra, hastalara ait tanıtıcı bilgileri elde etmek amacıyla “Hasta Tanıtım Formu” (EK II), bireyin belirli bir anda ve koşulda kendini nasıl hissettiğini belirlemek amacıyla “Kendini Değerlendirme Ölçeği (Durumluk Anksiyete Ölçeği)” (EK III), Visüel Analog Skala (VAS) ve Görsel Hasta Memnuniyeti Ölçeği (EK IV) kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı.

2.5.1. Bilgilendirilmiş Onam Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu formda ShotBlocker’ın kullanımı ile ilgili bilgiler ve hastanın çalışmayı kabul ettiğini gösteren ifadelerden oluşmaktadır (EK I).

2.5.2. Hasta Tanıtım Formu

Araştırmacı tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan ‘‘Hasta Tanıtım Formu’’ hastaların sosyo-demografik bilgilerini; yaşını, cinsiyetini, eğitim durumunu, mesleğini, şu an neden bu birimde olduğunu ve kas içi enjeksiyona ilişkin deneyimlerini içeren sorulardan oluşmaktadır (EK II).

2.5.3. Durumluk-Sürekli Kaygı leği (State-Trait Anxiety Inventory- I-II) (STAI- I-II)

Durumluk ve sürekli kaygı seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla Spielberger ve arkadaşları tarafından (1970) geliştirilmiş olan Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri kısa ifadelerden oluşan bir öz değerlendirme anketidir.

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri toplam kırk maddeden oluşan iki ayrı leği içermektedir. Durumluk Kaygı leği bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendisini nasıl hissettiğini betimlemesini; içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını dikkate alarak cevaplamasını gerektirir. Sürekli Kaygı leği ise bireyin genellikle nasıl hissettiğini betimlemesini gerektirir. Durumluk kaygı ölçeğinde 20 soru, Sürekli kaygı ölçeğinde 20 soru ile toplam 40 soru yer almaktadır.

Durumluk Kaygı leğinin yanıtlanmasında maddelerin ifade ettiği duyuy, düşünce ya da davranışların şiddet derecesine göre ‘‘hiç’’, ‘‘biraz’’, ‘‘ok’’, ‘‘tamamıyla’’ şıklarından birinin seçilmesi, leğinin yanıtlanmasında ise maddelerin

ifade ettiği duyuyu, dűşűnce ya da davranışların sıklık derecesine göre “hemen hiçbir zaman”, “bazen”, “çok zaman”, “hemen her zaman” şıklarından birinin seçilmesi ve işaretlenmesi istenir.

Ölçeklerde doğrudan (düz) ve tersine çevrilmiş ifadeler vardır. Olumlu duygular dile getiren “ters” ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4’e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1’e dönüştürölür. Olumsuz duyguları dile getiren doğrudan ifadelerde 4 değerindeki yanıtlar kaygının yüksekliğini gösterir. Tersine çevrilmiş ifadelerde ise 4 değerindeki yanıtlar düşük, 1 değerindeki yanıtlar yüksek kaygıyı göstermektedir. Durumluk Kaygı Ölçeğinde 10 tane (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20 maddeler), Sürekli Kaygı Ölçeğinde ise 7 tane (24, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39 maddeler) tersine çevrilmiş ifade vardır. Ölçeğin puanlamasında doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadelerin toplam ağırlıkları ayrı ayrı belirlenmektedir. Doğrudan ifadeler için elde edilen ağırlıklı puandan, ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkartılır ve bu sayıya değişmeyen bir değer eklenir. Bu değer Durumluk Kaygı Ölçeği için 50, Sürekli Kaygı Ölçeği için ise 35’tir. Puanların yorumlanmasında her iki ölçekten elde edilen toplam puan değerı 20 ila 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan düşük kaygı seviyesini belirtir (102).

Ölçek kişilerin anksiyete durumu ölçüt yönergesine göre; 0-19 puan (Yok), 20-39 puan (Hafif), 40-59 puan (Orta), 60-79 puan (Ağır), 80 puan ve üzeri çok şiddetli panik olarak belirtilmiş likert tipi ölçektir (44,102).

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ve standardizasyonu 1974-1977 yıllarında Öner ve Le Compte tarafından yapılmıştır.

Kuder Richardson Güvenirliği: Kuder Richardson formölünün geliştirilmiş bir versiyonu olan alfa korelasyonları ile saptanan içtutarlık ve homojenlik

katsayıları, Sürekli Kaygı Ölçeği için .83 ile .87, Durumluk Kaygı Ölçeği için .94 ile .96 arasında bulunmuştur.

Madde-toplam puan güvenilirliği, envanterin bir başka tür madde güvenilirliği ya da ölçek iç tutarlığı korelasyonları hesaplanmış, bunlar Sürekli Kaygı Ölçeği için .34 ile .72, Durumluk Kaygı Ölçeği için .42 ile .85 arasında bulunmuştur (44). (EK III).

2.5.4. Visüel Analog Skala -VAS

Visüel Analog Skala tekrarlı ölçümlerde güvenli, geçerli ve kullanılabilir bir ağrı ölçüm aracı olarak kabul edilmektedir. Akut ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla VAS kullanılmaktadır. Visüel analog skala çoğunlukla 10 cm/100 mm uzunluğunda yatay ya da dikey “Ağrı yok” ile başlayıp “Dayanılmaz ağrı” ile biten bir hattır. Skala sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. Ölçerken bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ya da dayanılmaz ağrı yazılır ve hasta kendi o anki durumunu bu çizgi üzerinde işaretler. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir (8). Ağrı ölçeğinin güvenilirliği akut ağrılar için 2001’de Bijur ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeğin akut ağrılarda kullanımı kronik ağrılara göre daha güvenli bulunmuştur (23). (EK IV).

2.5.5.Görsel Hasta Memnuniyet Ölçeği

Uygulanan bir tedavinin başarısını ölçmek gerektiği zaman hastanın kendi durumuyla ilgili algısı ve dolayısıyla uygulanan bakımdan ne ölçüde tatmin olduğu, bizim onu dıştan gözleyerek karar verdiğimiz gözlemlerden farklı olabilir. Sağlık

hizmeti sağlayıcıları gittikçe hasta odaklı yaklaşımı benimsemektedirler. Hasta tatmininin ölçülmesi hastadan sağlık çalışanına geri gelen veridir

Görsel hasta memnuniyeti ölçeği iyi bilinen VAS (Visüel Analog Skala)'nın özellikleri ile birleşmektedir. Üzerinde numaralar olmayan 100mm'lik yatay çizgiden oluşmaktadır. Çizgi üzerinde bölümlenmeleri gösteren çentiklerin olmaması hastaların "not verme" olgusunun dışına çıkarak rakamların önceden yüklenmiş muhtemel anlamlarından bağımsız olarak derecelendirme yapabilmelerini sağlar. Çizginin bir ucunda "Hiç memnun değilim", diğer ucunda "Çok memnunum" ifadeleri yer almaktadır. Hasta verilen tıbbi bakımla ilgili olarak kendisini etkileyen tüm bileşenleri sentezleyerek içinde bulunduğu hoşnutluk durumunu saptamalı ve çizgi üzerinde durumuna karşılık gelen noktayı bulmalıdır (71). Görsel analog skalaya hasta memnuniyeti ile ilgili ifadeler literatür ışığında araştırmacı tarafından eklenmiştir (EK IV).

2.6. VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışmada gruplar yaşa ve cinsiyete göre randomizasyon kullanılarak belirlendi. I, II, III olarak isimlendirilen gruplar bir karta yazılarak torbaya atılan her üç gruptan birey hangisini çekerse o gruba dahil edildi. Hastalar bir uygulama ve iki kontrol grubuna ayrılarak araştırma kapsamına alındılar.

Araştırma sınırlılıklarına uyan hastalar yaşa ve cinsiyete göre randomize olarak çalışmaya alındılar. Araştırmaya alınacak bireyleri belirlerken randomizasyon tablosunda gruplar;

- Uygulama grubu (ShotBlocker kullanılan grup)- **I**
- Plasebo kontrol grubu (ShotBlocker'in ters yüzeyi kullanılan grup)- **II**
- Kontrol grubu- **III** olarak isimlendirildi.

Tablo 3. Randomizasyon Tablosu

| Yaş | Cinsiyet | Gruplar | | |
|-------|----------|---------|----|-----|
| | | I | II | III |
| 18-38 | Kadın | | | |
| | Erkek | | | |
| 39-59 | Kadın | | | |
| | Erkek | | | |
| 60-80 | Kadın | | | |
| | Erkek | | | |

Randomizasyon tablosu kullanılarak yaşa ve cinsiyete göre bireylerin rastgele seçilmesi sağlandı. Bunun için çalışmaya katılmayı kabul eden hasta, uygulamaya başlamadan önce, içinde her üç grubun yazılı olduğu torbadan kura çekti ve hangi grup çıkmışsa o uygulama grubuna dahil edildi. Bu hasta birey ile aynı yaş grubunda olan başka bir hasta yine kura çekti ve torbada kalan iki gruptan birine dahil oldu, aynı yaş grubundan gelen son hasta ise torbada kalan son gruba dahil edildi. Uygulamaya alınan bireylerin randomizasyon tablosunda hangi yaş grubu, cinsiyet ve uygulama grubuna katılmışsa işaretlenerek çetelesi tutuldu.

Verilerin toplanması aşağıdaki sıra/iş akışına göre yapıldı;

- Araştırmanın sınırlılıklarına uyan, kendisine Diklofenak Sodyum (3ml) ilacı kas içi enjeksiyonla reçete edilen, her üç gruptaki hasta bireylere araştırma ile ilgili, nasıl yapılacağı, ShotBlocker'in kullanımı ve amacı hakkında sözlü ve yazılı bilgi verildi ve katılmayı kabul eden bireylerden yazılı onam alındı. Araştırmada Diklofenak Sodyum'un seçilme nedeni ise verilerin toplanacağı birimde, antibiyotikler, penisilin türevi ilaçların yanı sıra en sıklıkla uygulanan ilaçlar arasında olmasıdır.

- Araştırmaya dahil edilen hasta bireylere enjeksiyon odasında; kas içi enjeksiyonun hemen öncesinde “Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği” uygulandı, nabız hızı sayıldı.
- Daha sonra enjeksiyon uygulamasına geçildi.
- Tüm hastalarda enjeksiyon bölgesi olarak Ventrogluteal bölge kullanıldı.
- Birinci gruba (ShotBlocker uygulama grubu); belirlenen enjeksiyon bölgesine enjeksiyona başlamadan hemen önce ShotBlocker yerleştirildi ve enjeksiyon süresince deri yüzeyinde tutularak enjeksiyon uygulandı (**EK VIII**),
- İkinci gruba (Plasebo kontrol grubu); belirlenen enjeksiyon bölgesine enjeksiyona başlamadan hemen önce ShotBlocker’ın pürüzsüz olan yüzeyi (ters tarafı) enjeksiyon bölgesine yerleştirildi ve enjeksiyon süresince deri yüzeyinde tutularak enjeksiyon uygulandı.
- Kontrol grubuna ise normal kas içi enjeksiyonla ilaç uygulama basamakları uygulandı. Bunun dışında ilave herhangi bir yöntem uygulanmadı.
- Her üç gruptaki bireylere enjeksiyondan sonra sosyo-demografik verilerini ve kas içi enjeksiyona ilişkin deneyimlerini içeren “Hasta Tanıtım Formu” uygulandı. Hastalarda enjeksiyona bağlı ağrıyı ve memnuniyeti belirlemek amacıyla enjeksiyonun hemen sonrasında VAS uygulandı, nabız hızı tekrar sayıldı ve “Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği” tekrar uygulandı. Kilo ve boy ölçümü yapıldı.

2.6.1. ShotBlocker® Uygulanan Grup (Uygulama Grubu)

ShotBlocker periferik sinir uçlarına geçici blokaj uygulayarak kas içi enjeksiyonda ağrının algılanmasını ve merkezi sinir sistemine iletimini engelleyen plastik bir araçtır (118). (EK VIII) ShotBlocker’ın çıkıntılarını enjeksiyon sırasında

deriye bastırarak ağrı iletimini engelleyecektir hipotezi ile hastalara ShotBlocker uygulanmış ve bu grup uygulama grubu olarak kabul edilmiştir. ShotBlocker Bionix tarafından (Toledo OH, United States) üretilmiştir. ShotBlocker üretici firmadan izin alındıktan sonra bu firmadan temin edilmiştir. ShotBlocker üretici firma dışında üretildiği ülkede ve ülkemizde piyasada satılmamaktadır.

Araştırmada uygulama grubunda 60, plasebo grubunda 60 hasta olmak üzere 120 tane ShotBlocker kullanıldı. ShotBlocker tek kullanımlık bir araçtır. Aynı hasta için sabun ve su ile yıkandıktan sonra tekrar kullanılabilir.

ShotBlocker uygulanacak gruptaki hastalara bilgilendirme yapıldıktan sonra onamları alındı. Enjeksiyondan önce araştırmacı tarafından anksiyete düzeyleri ölçüldü, nabız hızı sayıldı.

ShotBlocker iğneyi batırmadan önce hemen önce deri yüzeyine konuldu ve parmak uçları ile hafifçe bastırıldı ve enjeksiyon gerçekleştirildi. İğneyi çıkardıktan sonra ShotBlocker kaldırıldı. Enjeksiyon yapıldıktan sonra hastanın anksiyete düzeyleri tekrar ölçüldü, nabız hızı tekrar sayıldı, Hasta Bilgi Formu dolduruldu, ağrı (VAS) şiddeti ve memnuniyeti ölçüldü, boyu ve kilosu ölçülerek kaydedildi.

2.6.2. Plasebo Grubu

Plasebo grubuna alınacak hastalara bilgilendirme yapıldıktan sonra onamları alınmıştır. Enjeksiyondan önce araştırmacı tarafından anksiyete düzeyleri ölçülmüş ve nabız hızı sayılmıştır.

Enjeksiyonda iğneyi batırmadan hemen önce ShotBlocker'ın ters yüzeyi (çıkıntıları olmayan) deri yüzeyine konuldu ve parmak uçları ile hafifçe bastırıldı ve enjeksiyon gerçekleştirildi. İğneyi çıkardıktan sonra ShotBlocker kaldırıldı. Enjeksiyon yapıldıktan sonra hastanın anksiyete düzeyleri tekrar ölçüldü, nabız hızı

tekrar sayıldı, Hasta Bilgi Formu dolduruldu, ağrı (VAS) şiddeti ve memnuniyeti ölçüldü, boyu ve kilosu ölçülerek kaydedildi.

Plasebo grubunu oluşturmanın amacı ShotBlocker'ın plasebo etkisini kontrol etmektir. Bu aracın plasebo etkisi ile hastanın ağrı şiddeti azalabilir.

2.6.3. Kontrol Grubu

Kontrol grubuna alınacak hastalara bilgilendirme yapıldıktan sonra onamları alınmıştır. Enjeksiyondan önce araştırmacı tarafından anksiyete düzeyleri ölçülmüş, nabız hızı sayılmıştır. Normal kas içi enjeksiyon prosedürü ile enjeksiyon yapıldıktan sonra anksiyete düzeyleri tekrar ölçülmüş, nabız hızı tekrar sayılmış, Hasta Bilgi Formu doldurulmuş, ağrı (VAS) şiddeti ve memnuniyeti ölçülmüştür. Boyu ve kilosu ölçülerek kaydedilmiştir.

Bu araştırmada, çalışma sonuçlarının güvenilirliği göz önünde bulundurularak, çalışma boyunca tüm kas içi enjeksiyonlar araştırmacı tarafından yapılmıştır.

2.6.4. Diklofenak Sodyum

Genellikle günde bir kez 1 ampul (3ml/75 mg) gluteal kasa enjekte edilen akut veya kronik ağrıların tedavisinde kullanılan nonsteroid antiinflamatuvar etkili bir ilaçtır (39,87).

İçeriğinde 75mg Diklofenak Sodyum içeren, antiromatizmal, analjezik ve antipiretik özelliklere sahip bu ilaç güçlü antiinflamatuvar etkiye sahiptir.

İlacın formülünde 3ml içerisinde 75 mg diklofenak sodyum, 18mg mannitol, 2mg sodyum metabisülfid, 120mg benzil alkol, 600mg propilen glikol, pH ayarı için sodyum hidroksit ve enjeksiyonluk su bulunmaktadır.

Diklofenak sodyum 75mg, 3ml şeklindeki ilaç yapısı ülkemizde 3 firma tarafından üretilmektedir. İlaç yalnızca kas içi enjeksiyonla uygulamaya uygun üretilmiştir. İntravenöz kullanılmaması gerektiği ilacın prospektüslerinde belirtilmiştir.

İlacın endikasyonları; romatizmal hastalıklarda, vertebral kolona ilişkin ağrılarda, travmaya bağlı ağrılarda, postoperatif ağrı ve inflamasyonlarda, akut gut ataklarında, renal kolik ve safra koliklerinde endike olarak belirtilmiştir.

İlaç önceden oluşmuş aşırı duyarlılığı olanlarda, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçların, astım, ürtiker gibi alerjik reaksiyon oluşturdukları durumlarda, peptik ülser ve gastorintestinal kanaması olanlarda kontrendikedir.

İlaç doktor tarafından başka bir şekilde önerilmediği takdirde günde bir defa 1 ampul kas içi enjeksiyonla uygulanır (38,90,101).

Araştırmamızda Diklofenak sodyum enjeksiyonunu seçmemizin sebebi hastaların enjeksiyon ağrı şiddetini etkileyebileceği düşünüldüğünden farklı kimyasal yapıda ilaç ve farklı mililitrelerdeki (miktarlardaki) ilaçlarla ağrı şiddetini karşılaştırmamak içindir. Verilerin toplandığı enjeksiyon odasında araştırmaya başlamadan önce yapılan ön çalışmada bu birimde sıklıkla penisillin ve türevleri, antibiyotik preparatları, kas gevşetici preparatlar ve hormonal ilaçlarla birlikte diklofenak sodyumun kas içi enjeksiyonla uygulandığı görülmüştür. Antibiyotik ve penisillin türevleri ile allerji gelişme olasılığı yüksektir, kas gevşetici ve hormonal ilaçlar çoğunlukla yağda çözülmüş ilaçlar olduğundan, bu ilaçlar arasından araştırmaya hastalar arasında uyumu sağlamak için kendisine yalnızca Diklofenak Sodyum 75 mg (3ml) uygulanacak hastalar dahil edilmiştir.

2.6.5. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Prosedürü

Ventrogluteal Bölgenin Belirlenmesi

- Enjeksiyon bölgesini belirlerken sağ kalçaya sol el, sol kalçaya sağ el kullanılmalıdır.
- El ayasının alt kısmı büyük trokantere yerleştirilir.
- Başparmak hastanın kasığını gösterecek şekilde yerleştirilirken, işaret parmağı krista iliaka anterior superiora ve diğer üç parmak başa doğru yönlendirilir.
- Orta parmak mümkün olduğunca ilyak kristaya doğru açılır.
- İşaret parmağı ve orta parmak arasında kalan V şeklindeki üçgen alan enjeksiyon bölgesidir (2,13,64,112,113,114, 131).

Gerekli malzemeler

- İlaç ve ilaç kartı/reçetesi
- Uygulama ve plasebo grubu için ShotBlocker
- Steril enjektör ve iğnesi (2,5-3,75 boyunda 20-23 nolu)
- Steril gazlı bez/ pamuk
- Povidon iyot veya %70'lik alkol
- Eldiven
- Atık kabı

İşlem Basamakları

- Hasta dosyasından, kimlik bilgileri ve hekim istemi/reçete tekrar kontrol edilir.
- Hastaya uygulama hakkında bilgi verilir.
- İşlem için hastadan izin/onam alınır.
- Malzemeler için uygun ve temiz bir alan seçilerek kolayca ulaşılabilecek bir yere konur.
- İlaç kartı ile hekim istemi/reçete kontrol edilir, ilaç bilgisi tekrar gözden geçirilir. Hastaya ismi ile hitap edilerek doğru hasta olduğundan emin olunur.
- Mahremiyeti koruyucu önlemler alınır.
- Enjeksiyon bölgesine uygun olarak hastaya pozisyon verilir.
- Eller yıkanır ve eldiven giyilir.
- Hastanın giysileri enjeksiyon alanını iyice görebileceğimiz kadar açılır.
- Uygulanacak bölgeye göre ölçüm yapılarak enjeksiyon alanı belirlenir ve belirlenen alanda nodül ya da kitle olup olmadığı palpe edilerek kontrol edilir.
- Bölge antiseptik solüsyonlu pamukla 5cm çapında daire oluşturacak şekilde merkezden dışa doğru tek hareketle silinir.
- Yeni kuru bir pamuk alarak cildi gerdireceğimiz elin yüzük parmağı ile serçe parmağı arasına sıkıştırılır.
- İğnenin koruyucusu sterilliğini bozmadan düz hareketle çıkarılır, enjektör kalem tutar gibi tutulur.
- İşaret parmağı ile ajutaj desteklenir, diğer el ile belirlenen enjeksiyon alanının ortasına dokunmadan her iki yanına baş ve işaret parmaklarımızı

koyarak deri gerdirilir ve deriye hafifçe bastırılır. Uygulama ve plasebo grubunda enjeksiyon alanına ShotBlocker yerleştirilerek parmaklarımızla deriye hafifçe bastırılır.

- Hastaya derin nefes alıp vermesi söylenir.
- Enjektör 90 derecelik bir açı ile tutularak, tek bir harekette, seri bir biçimde doku içine batırılır.
- İğneyi batırdıktan sonra diğer el dokuyu serbest bırakır ve bu el ile piston tutulur. Diğer el sabit kalır. Uygulama ve plasebo grubunda enjeksiyon alanına ShotBlocker ile parmaklarımızla deriye hafifçe bastırmaya devam edilir.
- Piston hafifçe geri çekilerek (en az 5 saniye beklenir) kan gelip gelmediği gözlenir.
- Eğer kan geliyorsa iğne çıkarılır, enjektör atılır, yeni bir ilaç hazırlanır.
- Kan gelmiyorsa ilaç her 10 saniyede 1ml. ilaç verilecek şekilde yavaşça verilir.
- İlaç verildikten sonra birkaç saniye beklenir.
- Parmaklarımızın arasına sıkıştırdığımız pamuğu iğnenin giriş noktasına koyarak tek bir hareketle seri bir şekilde iğne çıkarılır ve hafifçe bir süre basınç uygulanır. Uygulama ve plasebo grubunda enjeksiyon alanına yerleştirilen ShotBlocker kaldırılır.
- Hastaya rahat bir pozisyon verilir. Kapağını takmadan iğne ve enjektörü güvenli tıbbi atık kabına atılır.
- Eldivenler çıkarılır, eller yıkanır.
- Yapılan işlem ve bulguları kurum politikasına göre kaydedilir.
- Hasta 1-2 saat reaksiyonlar açısından gözlenir (2,16,64,112,113,114,131).

2.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Araştırmada aşağıda belirtilen bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sayısal ve yüzdelerle dağılımı ve birbirleri ile ilişkileri incelenmiştir.

a. Bağımlı Değişkenler: Araştırmanın bağımlı değişkenleri; Durumluk Anksiyete Puanı, Sürekli Anksiyete Puanı, nabız hızı ve VAS ağrı puanı ile kas içi enjeksiyondan memnuniyet puanıdır.

b. Bağımsız Değişkenler: Araştırmanın bağımsız değişkenlerini; hastaların yaşı, cinsiyeti, enjeksiyon korkusuna sahip olma, daha önceki enjeksiyon sayısı, ağrıyı nitelendirdiği sözcükler ve ShotBlocker'ın ve plasebonun kullanılması oluşturmuştur.

2.8. VERİLERİN ANALİZ EDİLMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada elde edilen verilerin analizi bilgisayarda Statistical Package for Social Science (SPSS) 15.0 programı kullanılarak değerlendirildi.

Hastaların enjeksiyon işlemi ağrı şiddeti, memnuniyet puanları, nabız hızı, anksiyete puanlarının normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Bu değerlerden hiçbirinin normal dağılıma uymadığı tespit edilmiş, bu nedenle tanımlayıcı istatistikler “Median (% 25- % 75) olarak da gösterilmiş, analizler için nonparametrik testler kullanılmıştır.

Hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular, hastaların kas içi enjeksiyona ilişkin deneyimlerini gösteren bulgular ve gruplar arasında karşılaştırması amacıyla Ki-kare ve Exact Ki-kare testi yapılmıştır.

Hastaların tanıtıcı değişkenlerin ortalamaları ve gruplar arasında karşılaştırmasını gösteren bulgular, ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeylerinin gruplar arasında karşılaştırmasını gösteren bulgular, yaş grupları ile ağrı ve memnuniyet

düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulgular, hastaların enjeksiyon sayıları ile ağrı ve memnuniyet düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulgular, hastaların enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcükler ile ağrı ve memnuniyet düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulguları incelemek amacıyla Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Hastaların cinsiyetleri ile ağrı ve memnuniyet düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulgular, hastaların kendilerine daha önce kas içi enjeksiyon uygulanıp uygulanmama durumları ile ağrı ve memnuniyet düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulgular, hastaların enjeksiyon korkusuna sahip olma durumu ile ağrı ve memnuniyet düzeşinin karşılaştırılmasını gösteren bulguları incelemek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Hastaların enjeksiyon öncesinde ve sonrasında nabız ortalamaları ve hastaların enjeksiyondan önce ve sonra anksiyete ortalamalarını incelemek amacıyla Wilcoxon Signed Ranks testi kullanılmıştır.

Hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeylerinin gruplar arasında çoklu karşılaştırması için, hastaların enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcükler arasındaki çoklu karşılaştırma için, beden kitle indeksinin (BKİ) gruplar arasında çoklu karşılaştırması için Tukey testi kullanılmıştır.

Hastaların BKİ ortalamaları ve gruplar arasında karşılaştırmasını incelemek için Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır.

Hastaların BKİ ile VAS arasındaki ilişkiyi incelemek için Spearman's Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

2.9. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma 15 Nisan 2010- 15 Aralık 2011 tarihleri arasında Eskişehir Devlet Hastanesi Enjeksiyon Odasında yürütülmüştür.

2.10. ARAŞTIRMANIN ETİĞİ

Araştırmanın yapılabilmesi için;

- Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu'ndan yazılı izin (EK V),
- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakóltesi Etik Kurulu'ndan yazılı izin (EK VI),
- Eskişehir Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Eskişehir Devlet Hastanesi'nden yazılı izin alınmıştır (EK VII).
- Araştırmaya dahil edilmek istenen hastalara araştırma ile ilgili sözlü ve yazılı bilgi verilerek ve bu bilgilendirmeden sonra araştırmaya katılmak isteyen hastalardan yazılı onam alınmıştır (EK I).

BÖLÜM III

BULGULAR

3.1. UYGULAMA, PLASEBO VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN BAĞIMLI DEĞİŞKENLERİN NORMAL DAĞILIM BENZERLİĞİNİN İNCELENMESİ

Tablo 4. Uygulama, Plasebo ve Kontrol Grubundaki Hastaların Bağımlı Değişkenlerin Normal Dağılım Benzerliğinin İncelenmesi

| Grup | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------------------------|----------|--------------|----|----------|
| | | Statistic | df | p (Sig.) |
| Yaş | Uygulama | ,982 | 60 | ,535 |
| | Plasebo | ,982 | 60 | ,540 |
| | Kontrol | ,949 | 60 | ,014 |
| Boy | Uygulama | ,954 | 60 | ,025 |
| | Plasebo | ,966 | 60 | ,090 |
| | Kontrol | ,926 | 60 | ,001 |
| Kilo | Uygulama | ,987 | 60 | ,768 |
| | Plasebo | ,986 | 60 | ,710 |
| | Kontrol | ,981 | 60 | ,488 |
| VAS | Uygulama | ,878 | 60 | ,000 |
| | Plasebo | ,928 | 60 | ,002 |
| | Kontrol | ,908 | 60 | ,000 |
| Memnuniyet | Uygulama | ,840 | 60 | ,000 |
| | Plasebo | ,874 | 60 | ,000 |
| | Kontrol | ,905 | 60 | ,000 |
| Enjeksiyondan Önceki Nabız Hızı | Uygulama | ,953 | 60 | ,021 |
| | Plasebo | ,978 | 60 | ,362 |
| | Kontrol | ,958 | 60 | ,039 |
| Enjeksiyondan Sonraki Nabız Hızı | Uygulama | ,944 | 60 | ,008 |
| | Plasebo | ,988 | 60 | ,811 |
| | Kontrol | ,966 | 60 | ,088 |

Tablo 4'te değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro - Wilk normalite testi ile analiz edilmiştir.

Bağımsız değişkenlerimizden yaş için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,535$, plasebo grubunda $p=0,540$ bulunurken, kontrol grubunda $p=0,014$ olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre yaş değişkeni uygulama ve plasebo grubunda normal dağılıma uygunluk gösterirken kontrol grubunda normal dağılım göstermemektedir.

Bağımsız değişkenlerimizden boy için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,025$, plasebo grubunda $p=0,090$ ve kontrol grubunda $p=0,001$ olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre boy değerleri uygulama ve kontrol grubunda normal dağılıma uygunluk göstermez iken sadece plasebo grubunda normal dağılım göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerimizden kilo için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,768$, plasebo grubunda $p=0,710$ ve kontrol grubunda $p=0,488$ olarak hesaplanmıştır. Kilo ile ilgili veriler, hem uygulama ve plasebo, hem de kontrol grubunda normal dağılıma uygunluk göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerimizden VAS puanları için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,000$, plasebo grubunda $p=0,002$ ve kontrol grubunda $p=0,000$ olarak bulunmuştur. VAS ile ilgili puanların hem uygulama ve plasebo, hem de kontrol grubunda normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bağımsız değişkenlerimizden memnuniyet puanları için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,000$, plasebo grubunda $p=0,000$ ve kontrol grubunda $p=0,000$ olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre memnuniyet ile ilgili puanların, hem uygulama ve plasebo, hem de kontrol grubunda normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4).

Bağımsız değişkenlerimizden enjeksiyondan önceki nabız hızı değerleri için elde edilen p değerleri uygulama grubunda $p=0,021$, plasebo grubunda $p=0,362$ bulunurken, kontrol grubunda $p=0,039$ olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre enjeksiyondan önceki nabız hızı değerleri plasebo grubunda normal dağılım gösterirken uygulama ve kontrol gruplarında normal dağılıma uygunluk göstermemektedir.

Bağımsız değişkenlerimizden enjeksiyondan sonraki nabız hızı değerleri için hesaplanan p değerleri uygulama grubunda $p=0,008$, plasebo grubunda $p=0,811$ ve kontrol grubunda $p=0,088$ olarak bulunmuştur. Bağımsız değişkenlerden enjeksiyondan sonraki nabız hızı değerleri uygulama grubunda normal dağılıma uygunluk göstermez iken plasebo ve kontrol grubunda normal dağılım göstermektedir (Tablo 4).

3.2.HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 5. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

| TANITICI ÖZELLİKLER | GRUPLAR | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------|----------------|--|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | | |
| Yaş Grubu | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | |
| 18-38 Yaş | 18 | 30,0 | 18 | 30,0 | 23 | 38,3 | 59 | 32,8 | |
| 39-59 Yaş | 27 | 45,0 | 29 | 48,3 | 25 | 41,7 | 81 | 45,0 | |
| 60-80 Yaş | 15 | 25,0 | 13 | 21,7 | 12 | 20,0 | 40 | 22,2 | |
| | | | | $X^2=1,494$ | | | | $p=0,828>0,05$ | |
| Cinsiyet | | | | | | | | | |
| Kadın | 40 | 66,7 | 32 | 53,3 | 33 | 55,0 | 105 | 58,3 | |
| Erkek | 20 | 33,3 | 28 | 46,7 | 27 | 45,0 | 75 | 41,7 | |
| | | | | $X^2=2,606$ | | | | $p=0,272>0,05$ | |
| Eğitim Durumu | | | | | | | | | |
| Okur-yazar olmayan | 6 | 10,0 | 4 | 6,7 | 4 | 6,7 | 14 | 7,8 | |
| Okur-yazar | 1 | 1,7 | 1 | 1,7 | 2 | 3,3 | 4 | 2,2 | |
| İlkokul mezunu | 35 | 58,3 | 23 | 38,3 | 21 | 35,0 | 79 | 43,9 | |
| Ortaokul mezunu | 1 | 1,6 | 7 | 11,7 | 9 | 15,0 | 17 | 9,4 | |
| Lise mezunu | 7 | 11,7 | 14 | 23,3 | 16 | 26,7 | 37 | 20,6 | |
| Üniversite mezunu | 10 | 16,7 | 11 | 18,3 | 8 | 13,3 | 29 | 16,1 | |
| | | | | $X^2=15,648$ | | | | $p=0,110>0,05$ | |
| Medeni Durum | | | | | | | | | |
| Bekar | 6 | 10,0 | 8 | 13,3 | 11 | 18,3 | 25 | 13,9 | |
| Evli | 48 | 80,0 | 46 | 76,7 | 41 | 68,4 | 135 | 75,0 | |
| Dul/boşanmış | 6 | 10,0 | 6 | 10,0 | 8 | 13,3 | 20 | 11,1 | |
| | | | | $X^2=2,498$ | | | | $p=0,645>0,05$ | |
| Mesleği | | | | | | | | | |
| İşçi | 6 | 10,0 | 6 | 10,0 | 12 | 20,0 | 24 | 13,3 | |
| Memur | 9 | 15,0 | 7 | 11,6 | 13 | 21,7 | 29 | 16,1 | |
| Serbest meslek mensubu | 5 | 8,3 | 9 | 15,0 | 8 | 13,3 | 22 | 12,2 | |
| Ev Hanımı | 33 | 55,0 | 24 | 40,0 | 24 | 40,0 | 81 | 45,0 | |
| Emekli | 7 | 11,7 | 12 | 20,0 | 3 | 5,0 | 22 | 12,2 | |
| İşsiz | - | - | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 0,6 | |
| Öğrenci | - | - | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 0,6 | |
| | | | | $X^2=17,658$ | | | | $p=0,126>0,05$ | |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 | |

Araştırma kapsamına alınan hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı Tablo 5'te ve Tablo 6'da verilmiştir. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; yaşları 18-80 arasında değişen hastaların yaş ortalaması $46,68 \pm 13,53$ yıldır.

Uygulama grubundaki (ShotBlocker uygulama grubu) hastaların yaş ortalaması $48,6 \pm 13,3$ yıl olup, %30'u 18-38 yaş grubunda, %45'i 39-59 yaş grubunda, %25'i 60-80 yaş grubundadır. Plasebo grubundaki hastaların yaş ortalaması $47,4 \pm 13,4$ yıl olup, %30'u 18-38 yaş grubunda, %48,3'ü 39-59 yaş grubunda, %21,7'si 60-80 yaş grubundadır. Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması $43,9 \pm 13,4$ yıl olup, %38,3'ü 18-38 yaş grubunda, %41,7'si 39-59 yaş grubunda, %20'si 60-80 yaş grubundadır. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=1,494$; $p=0,828 > 0,05$) (Tablo 5).

Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı incelendiğinde, uygulama grubundaki hastaların %66,7'sinin kadın, %33,3'ünün erkek olduğu, plasebo grubundaki hastaların %53,3'ünün kadın, %46,7'sinin erkek olduğu, kontrol grubundaki hastaların ise %55'inin kadın, %45'inin erkek olduğu saptanmıştır. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=2,606$; $p=0,272 > 0,05$) (Tablo 5).

Hastaların eğitim durumu incelendiğinde uygulama grubundaki hastaların %10'u, plasebo grubundaki hastaların %6,7'si ve kontrol grubundaki hastaların %6,7'si okur-yazar değildir. Uygulama grubundaki hastaların %1,7'si, plasebo grubundaki hastaların %1,7'si ve kontrol grubundaki hastaların %3,3'ü okur-

yazardır. Uygulama grubundaki hastaların %58,3'ü, plasebo grubundaki hastaların %38,3'ü ve kontrol grubundaki hastaların %35'i ilkokul bitirmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %1,6'sı, plasebo grubundaki hastaların %11,7'si ve kontrol grubundaki hastaların %15'i ortaokul bitirmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %1,6'sı, plasebo grubundaki hastaların %11,7'si ve kontrol grubundaki hastaların %15'i ortaokul bitirmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %11,7'si, plasebo grubundaki hastaların %23,3'ü ve kontrol grubundaki hastaların %26,7'si lise bitirmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %16,7'si, plasebo grubundaki hastaların %18,3'ü ve kontrol grubundaki hastaların %13,3'ü üniversite bitirmiştir. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=15,648$; $p=0,110>0,05$) (Tablo 5).

Hastaların medeni durumuna göre dağılımı incelendiğinde, uygulama grubundaki hastaların %10'unun bekar, %80'inin evli, %10'unun dul ya da boşanmış olduğu, plasebo grubundaki hastaların %13,3'ünün bekar, %76,7'sinin evli, %10'unun dul ya da boşanmış olduğu, kontrol grubundaki hastaların ise %18,3'ünün bekar, %68,4'ünün evli, %13,3'ünün dul ya da boşanmış olduğu saptanmıştır. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların medeni durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=2,498$; $p=0,645>0,05$) (Tablo 5).

Hastaların meslekleri incelendiğinde uygulama grubundaki hastaların %10'unun işçi, %15'inin memur, %8,3'ünün serbest çalışan, %55'inin ev hanımı, %11,7'sinin ise emekli olduğu belirlenmiştir. Plasebo grubundaki hastaların %10'unun işçi, %11,6'sının memur, %15'inin serbest çalışan, %40'ının ev hanımı,

%20'sinin emekli, %1,7'sinin işsiz, %1,7'sinin ise öğrenci olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların ise %20'sinin işçi, %21,7'sinin memur, %13,3'ünün serbest çalışan, %40'ının ev hanımı, %5'inin emekli olduğu belirlenmiştir. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların meslekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=17,658$; $p=0,126>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 6. Hastaların Tanıtıcı Değişkenlerinin Ortalamaları

| Ölçüm | Gruplar | Sayı | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|----------------------|----------------|------|------------|------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Yaş | Uygulama Grubu | 60 | 48,6 | ±13,3 | 50,0 | 38,0-59,2 | ,073 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 47,4 | ±13,4 | 47,0 | 36,0-58,0 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 43,9 | ±13,4 | 42,0 | 33,0-50,0 | |
| | Genel | 180 | 46,6 | ±13,5 | 46,5 | 36,0-56,7 | |
| Kruskal Wallis=5,237 | | | | | | | |
| Boy | Uygulama Grubu | 60 | 164,3 | ±8,92 | 162,0 | 158,2-170,0 | ,109 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 166,3 | ±8,02 | 165,5 | 160,0-171,5 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 168,0 8 | ±9,00 | 167,5 | 160,0-171,5 | |
| | Genel | 180 | 166,2 | ±8,74 | 165,0 | 160-170,75 | |
| Kruskal Wallis=4,439 | | | | | | | |
| Kilo | Uygulama Grubu | 60 | 75,9 | ±12,5 | 76,0 | 68,2-83,7 | ,187 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 72,7 | ±10,6 | 73,0 | 65,0-79,7 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 72,4 | ±11,5 | 70,0 | 65,0-81,5 | |
| | Genel | 180 | 73,7 | ±11,68 | 73,0 | 65,0-82,0 | |
| Kruskal Wallis=3,354 | | | | | | | |

Tablo 6'da hastaların yaş, boy ve kilo ortalamaları verilmiştir (Kruskal Wallis). Hastaların yaş ortalaması uygulama grubunda $48,6\pm13,3$, plasebo grubunda $47,4\pm13,4$, kontrol grubunda ise $43,9\pm13,4$ yıldır.

Hastaların boy uzunluğu ortalaması uygulama grubunda 164,3±8,92 cm, plasebo grubunda 166,3±8,02 cm, kontrol grubunda ise 168,8±9,00 cm'dir.

Hastaların kilo/ağırlık ortalaması uygulama grubunda 75,9±12,5, plasebo grubunda 72,7±10,6, kontrol grubunda ise 72,4±11,5 cm'dir. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan analiz sonucunda, uygulama ve kontrol gruplarındaki hastaların yaş, boy ve kilo ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,073$; $p > 0,109$; $p > 0,187$) (Tablo 6).

Tablo 7. Hastaların Tıbbi Tanılarına Göre Dağılımı

| Tıbbi Tanı | GRUPLAR | | | | | | | | |
|---|----------------|--------------|---------------|------------------|---------------|--------------|------------|--------------|--|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | | |
| Tıbbi Tanı Grupları | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | |
| Osteoartrit, osteoporoz, eklem hastalıkları | 14 | 23,3 | 13 | 21,7 | 10 | 16,7 | 37 | 20,6 | |
| Bel-Boyun Fıtığı, Kas spazmı | 39 | 65,0 | 40 | 66,6 | 45 | 75,0 | 124 | 68,8 | |
| İdrar yolu enfeksiyonu, böbrek taşı | 7 | 11,7 | 7 | 11,7 | 5 | 8,3 | 19 | 10,6 | |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 | |
| $X^2=1,624$ | | | | $p=0,805 > 0,05$ | | | | | |

Tablo 7'de hastaların tıbbi tanılarına göre dağılımı görülmektedir. Hastaların tıbbi tanıları incelendiğinde %20,6'sının Osteoartrit, Osteoporoz ve Eklem hastalıkları, %68,8'inin Bel-Boyun Fıtığı ve Kas Spazmı, %10,6'sının İdrar Yolu Enfeksiyonu ve Böbrek Taşı tanıları ile geldikleri görülmüştür. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların tıbbi tanıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=1,624$; $p=0,805 > 0,05$) (Tablo 7).

Tablo 8. Hastaların Kauçuk/Lateks Allerjisine Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı

| Kauçuk/Lateks Allerjisi | GRUPLAR | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|--|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | |
| Olmayan | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 59 | 98,3 | 179 | 99,4 | |
| Olan | - | - | - | - | 1 | 1,7 | 1 | ,6 | |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 | |
| Exact $X^2 = 21,111$ | | | | p=1,000>0,05 | | | | | |

Tablo 8’de hastaların kauçuk/lateks allerjisine sahip olma durumuna göre dağılımı verilmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %100’ünde, plasebo grubundaki hastaların %100’ünde, kontrol grubundaki hastaların %98,3’ünde kauçuk/lateks allerjisi olmadığı, kontrol grubunda %1,7’inde kauçuk/lateks allerjisi olduğu saptanmıştır. Grupların homojenliğini incelemek amacı ile yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların allerjisine sahip olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Exact $X^2 = 21,111$; p=1,000>0,05) (Tablo 8).

3.3. HASTALARIN KAS İÇİ ENJEKSİYON VE AĞRI DENEYİMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 9. Hastaların Kendilerine Daha Önce Kas İçi Enjeksiyon Uygulanma Durumuna Göre Dağılımı

| Daha Önce Kas İçi Enjeksiyon | GRUPLAR | | | | | | | |
|------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Uygulanan | 54 | 90,0 | 60 | 100,0 | 55 | 91,7 | 169 | 93,9 |
| Uygulanmayan | 6 | 10,0 | 0 | ,0 | 5 | 8,3 | 11 | 6,1 |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |

Exact $X^2 = 7,083$ $p=0,045 > 0,05$

Tablo 9’da hastaların daha önce kendilerine kas içi enjeksiyon uygulanma durumuna göre dağılımı verilmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %90’ı, plasebo grubundaki hastaların %100’ü, kontrol grubundaki hastaların ise %91,7’si daha önce kendilerine enjeksiyon yapıldığını belirtmişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların daha önce intramüsküler enjeksiyon olup olmayışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Exact $X^2=7,083$; $p=0,045 > 0,05$) (Tablo 9).

Tablo 10. Hastaların Kendilerine Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayılarının Gruplara Göre Dağılımı

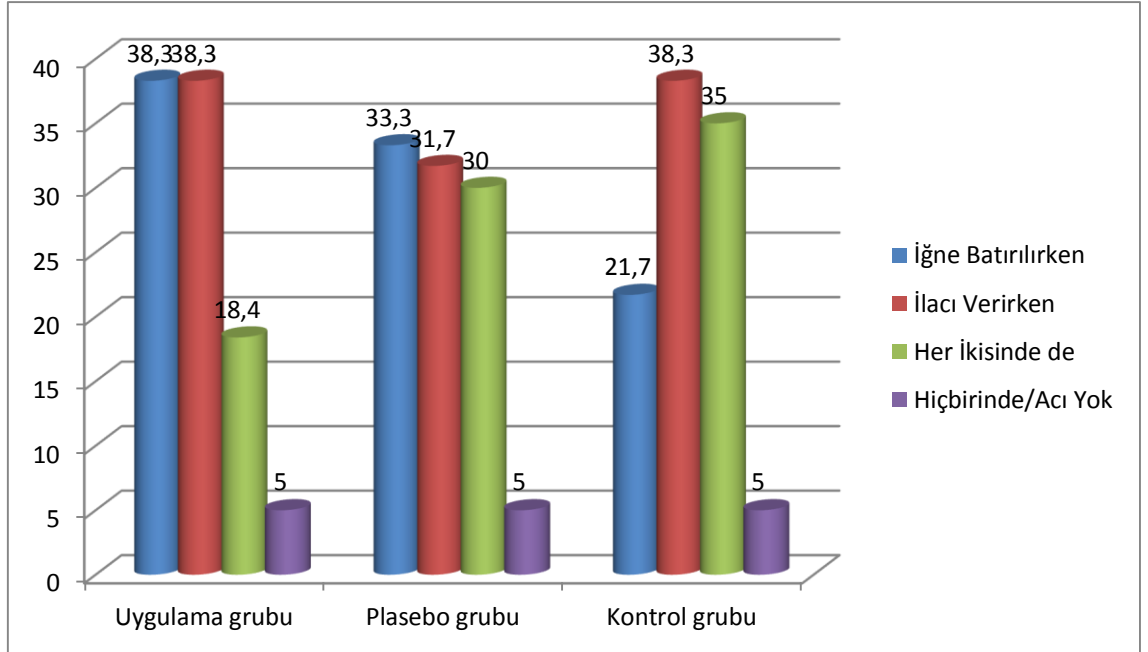
| Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayısı | GRUPLAR | | | | | | | |
|---|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| 0-10 Kez | 22 | 36,7 | 13 | 21,7 | 22 | 36,7 | 57 | 31,7 |
| 11-50 Kez | 16 | 26,7 | 24 | 40,0 | 21 | 35,0 | 61 | 33,9 |
| 51-100 Kez | 12 | 20,0 | 6 | 10,0 | 8 | 13,3 | 26 | 14,4 |
| 101 ve üstü Kez | 10 | 16,6 | 17 | 28,3 | 9 | 15,0 | 36 | 20,0 |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |
| $X^2=9,769$ | | | | $p=0,135>0,05$ | | | | |

Tablo 10’da hastaların şimdiye kadar kendilerine uygulanan kas içi enjeksiyon sayılarının gruplara göre dağılımı verilmiştir. Buna göre uygulama grubundaki hastaların %36,7’si “0-10 kez”, %21,7’si “11-50 kez”, %20’si “51-100 kez”, %16,6’sı “101 ve üzeri kez” aralığında kendilerine kas içi enjeksiyon yapıldığını belirtmişlerdir. Plasebo grubundaki hastaların %21,7’si “0-10 kez”, %40’ı “11-50 kez”, %10’u “51-100 kez”, %28,3’ü “101 ve üzeri kez” aralığında kendilerine kas içi enjeksiyon yapıldığını belirtmişlerdir. Kontrol grubundaki hastaların %36,7’si “0-10 kez”, %35’i “11-50 kez”, %13,3’ü “51-100 kez”, %15’i “101 ve üzeri kez” aralığında kendilerine kas içi enjeksiyon yapıldığını belirtmişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların şimdiye kadar kendilerine uygulanan kas içi enjeksiyon sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=9,769$; $p=0,135>0,05$) (Tablo 10).

Tablo 11. Hastaların Kendilerine Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrının Enjeksiyonun Hangi Aşamasında Olduğuna Göre Dağılımı

| Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Ağrının Olduğu Aşama | GRUPLAR | | | | | | | |
|---|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| İğne Batırılırken | 23 | 38,3 | 20 | 33,3 | 13 | 21,7 | 56 | 31,1 |
| İlacı Verirken | 23 | 38,3 | 19 | 31,7 | 23 | 38,3 | 65 | 36,1 |
| Her ikisinde de | 11 | 18,4 | 18 | 30,0 | 21 | 35,0 | 50 | 27,8 |
| Ağrısı olmayan | 3 | 5,0 | 3 | 5,0 | 3 | 5,0 | 9 | 5,0 |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |
| Exact $X^2=6,807$ $p=0,380>0,05$ | | | | | | | | |

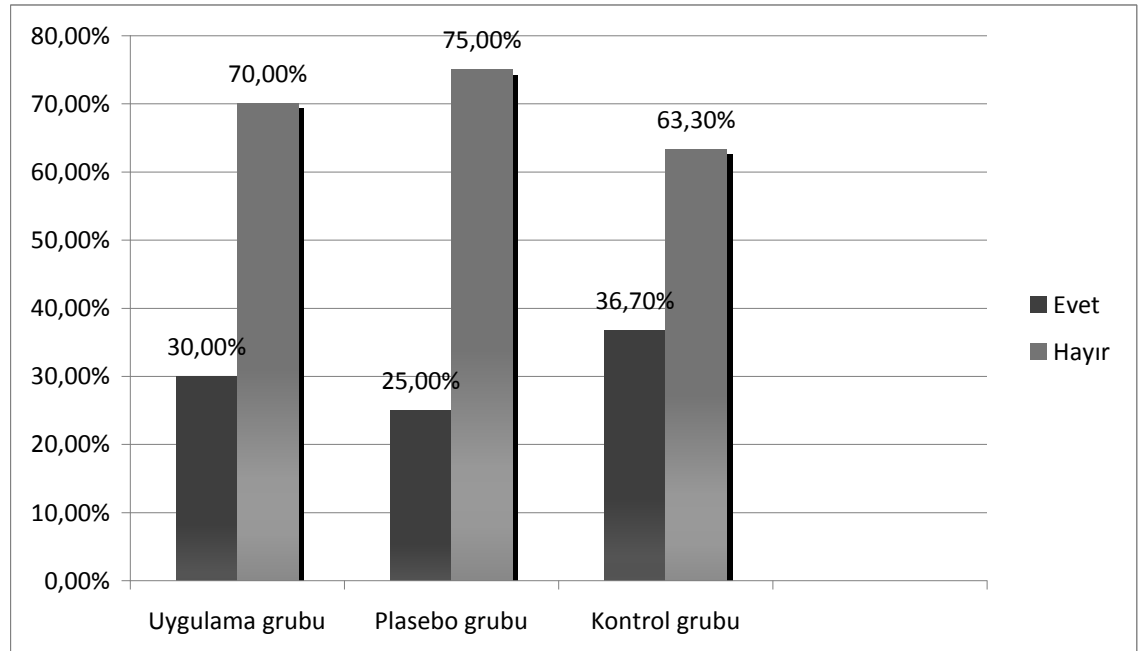
Grafik 1. Hastaların Kendilerine Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrının Enjeksiyonun Hangi Aşamasında Olduğunun Gruplara Dağılımı



Tablo 11’de ve Grafik 1’de hastalara kendilerine uygulanan kas içi enjeksiyon sırasında hissettikleri ağrının enjeksiyonun hangi aşamasında olduğuna göre dağılımı verilmiştir. Buna göre uygulama grubundaki hastaların %38,3’ü iğne

batırılırken, %38,3'ü ilacı verirken, %18,4'ü her ikisinde de ağrı hissettiklerini, %5'i ise hiçbirinde ağrı olmadığını belirtmişlerdir. Plasebo grubundaki hastaların %33,3'ü iğne batırılırken, %31,7'ü ilacı verirken, %30'u her ikisinde de ağrı hissettiklerini, %5'inde ise hiçbirinde ağrı olmadığını belirtmişlerdir. Kontrol grubundaki hastaların %21,7'si iğne batırılırken, %38,3'ü ilacı verirken, %35'i her ikisinde de ağrı hissettiklerini, %5'inde ise hiçbirinde ağrı olmadığını belirtmişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların şimdiye kadar kendilerine uygulanan kas içi enjeksiyonda hissettikleri ağrının enjeksiyonun hangi aşamasında olduğuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Exact $X^2=6,807$; $p=0,380>0,05$) (Tablo 11) (Grafik 1).

Grafik 2. Hastaların Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Korkuya Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı



Tablo 12. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Yaptırmaya Bağlı Korkuya Sahip Olma Durumuna Göre Dağılımı

| Kas İçi Enjeksiyona Karşı Korku Durumu | GRUPLAR | | | | | | | |
|--|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Evet | 18 | 30,0 | 15 | 25,0 | 22 | 36,7 | 55 | 30,6 |
| Hayır | 42 | 70,0 | 45 | 75,0 | 38 | 63,3 | 125 | 69,4 |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |
| $X^2=1,937$ | | | | $p=0,380>0,05$ | | | | |

Tablo 12’de ve Grafik 2’de hastaların kas içi enjeksiyon yaptırmaya bağlı korkuya sahip olma durumuna göre dağılımı verilmiştir. Buna göre uygulama grubundaki hastaların %30’u, Plasebo grubundaki hastaların %25’i, kontrol grubundaki hastaların %36,7’si kas içi enjeksiyondan korktuğunu, belirtmişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların kas içi enjeksiyon uygulanmaya bağlı korkuya sahip olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=1,937$; $p=0,380>0,05$) (Tablo 12).

Tablo 13. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Yaptırmaya Bağlı Ağrısını Niteledikleri Sözcüklerin Gruplara Göre Dağılımı

| Kas İçi Enjeksiyon Ağrısını Niteleyen Sözcükler | GRUPLAR | | | | | | | |
|---|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Diken Batması gibi, Batıcı | 15 | 25,0 | 21 | 35,0 | 9 | 15,0 | 45 | 25,0 |
| Sinek ısırması gibi, Hafif, Sızlayan | 27 | 45,0 | 18 | 30,0 | 16 | 26,7 | 61 | 33,9 |
| Yanıcı, Yakıcı | 12 | 20,0 | 8 | 13,4 | 4 | 6,6 | 24 | 13,3 |
| Kramp Girmesi gibi, Ani-keskin, Delici | 3 | 5,0 | 2 | 3,3 | 6 | 10,0 | 11 | 6,1 |
| Korkutucu, ürküten | 2 | 3,3 | 9 | 15,0 | 18 | 30,0 | 29 | 16,1 |
| Çok ağrılı, Dayanılmaz | 1 | 1,7 | 2 | 3,3 | 7 | 11,7 | 10 | 5,6 |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |
| Exact X ² =34,051 p=0,001<0,05 | | | | | | | | |

Tablo 13'te hastaların kas içi enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrısını niteledikleri sözcüklerin dağılımı verilmiştir. Uygulama grubundaki hastaların %25'i kas içi enjeksiyon ağrısını "diken batması gibi, batıcı", %45'i "sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan", %20'si "yanıcı, yakıcı", %5'i "kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici", %3,3'ü "korkutucu, ürküten", %1,7'si "çok ağrılı, dayanılmaz" sözcükleri ile nitelemişlerdir. Plasebo grubundaki hastaların %35'i kas içi enjeksiyon ağrısını "diken batması gibi, batıcı", %30'u "sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan", %13,4'ü "yanıcı, yakıcı", %3,3'ü "kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici", %15'i "korkutucu, ürküten", %3,3'ü "çok ağrılı, dayanılmaz" sözcükleri ile nitelemişlerdir. Kontrol grubundaki hastaların %15'i kas içi enjeksiyon ağrısını "diken batması gibi, batıcı", %26,7'si "sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan", %6,6'sı "yanıcı, yakıcı", %10'u "kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici", %30'u "korkutucu, ürküten", %11,7'si "çok ağrılı, dayanılmaz" sözcükleri ile nitelemişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare

analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların kas içi enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrısını niteledikleri sözcükler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Exact $X^2=34,051$; $p=0,001<0,05$) (Tablo 13).

Tablo 14. Hastalara Yapılan Kas İçi Enjeksiyon Ağrı Düzeyine Göre Dağılımı

| Kas İçi Enjeksiyonun Ağrısı | GRUPLAR | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Uygulama Grubu | | Plasebo Grubu | | Kontrol Grubu | | TOPLAM | |
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Hafif (1) | 44 | 73,4 | 30 | 50,0 | 20 | 33,3 | 94 | 52,2 |
| Rahatsız Edici (2) | 12 | 20,0 | 24 | 40,0 | 30 | 50,0 | 66 | 36,7 |
| Şiddetli (3) | 2 | 3,3 | 4 | 6,7 | 8 | 13,4 | 14 | 7,8 |
| Çok Şiddetli (4) | 2 | 3,3 | 2 | 3,3 | 2 | 3,3 | 6 | 3,3 |
| Dayanılmaz (5) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOPLAM | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 60 | 100,0 | 180 | 100,0 |
| Exact $X^2 = 21,111$ $p=0,001<0,05$ | | | | | | | | |

Tablo 14’de hastalara yapılan kas içi enjeksiyon ağrı düzeyine göre dağılımı verilmiştir. Buna göre uygulama grubundaki hastaların %73,4’ü kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %20’si “rahatsız edici (2)”, %3,3’ü “şiddetli (3)”, %3,3’ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Plasebo grubundaki hastaların %50’si kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %40’ı “rahatsız edici (2)”, %6,7’si “şiddetli (3)”, %3,3’ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Kontrol grubundaki hastaların %33,3’ü kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %50’si “rahatsız edici (2)”, %13,4’ü “şiddetli (3)”, %3,3’ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların kas içi enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Exact $X^2 =21,111$; $p=0,001<0,05$) (Tablo 14).

Tablo 15. Hastaların Enjeksiyon Öncesinde ve Sonrasındaki Nabız Hızı Ortalamaları

| Gruplar / Nabız Hızı | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|----------------------------------|------|------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Uygulama Grubu (n=60) | | | | | |
| Enjeksiyondan Önceki Nabız Hızı | 79,6 | ±7,75 | 78,0 | 74,0-87,5 | ,731 |
| Enjeksiyondan Sonraki Nabız Hızı | 79,3 | ±7,01 | 78,0 | 74,2-84,0 | |
| Plasebo Grubu (n=60) | | | | | |
| Enjeksiyondan Önceki Nabız Hızı | 79,3 | ±7,17 | 80,0 | 74,0-84,0 | ,009 |
| Enjeksiyondan Sonraki Nabız Hızı | 77,5 | ±7,46 | 76,0 | 72,0-82,0 | |
| Kontrol Grubu (n=60) | | | | | |
| Enjeksiyondan Önceki Nabız Hızı | 80,9 | ±8,17 | 80,0 | 74,5-86,0 | ,001 |
| Enjeksiyondan Sonraki Nabız Hızı | 78,6 | ±7,02 | 80,0 | 74,0-82,0 | |
| Grubun Tamamı (n=180) | | | | | |
| Enjeksiyondan Önceki Nabız Hızı | 79,9 | ±7,69 | 80,0 | 74,0-85,5 | ,000 |
| Enjeksiyondan Sonraki Nabız Hızı | 78,4 | ±7,16 | 78,0 | 74,0-83,5 | |

Tablo 15’te hastaların kas içi enjeksiyondan önce ve sonrasında sayılan nabız hızının ortalamaları verilmiştir. Buna göre; araştırmaya alınan hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,9 \pm 7,69$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $78,4 \pm 7,16$ atım/dakika’dır. Yapılan Wilcoxon Signed Ranks testinde, tüm grupta enjeksiyondan önce ve sonra nabız hızı ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p=0,000 < 0,05$).

Uygulama grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,6 \pm 7,75$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $79,3 \pm 7,01$ atım/dakika’dır. Yapılan Wilcoxon Signed Ranks testinde, uygulama grubunda enjeksiyondan önce ve sonra nabız sayısı ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p=0,731 > 0,05$).

Plasebo grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,3 \pm 7,17$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $77,5 \pm 7,46$ atım/dakika’dır. Yapılan Wilcoxon Signed Ranks testinde, plasebo grubunda enjeksiyondan önce ve sonra nabız sayısı ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p=0,009 < 0,05$).

Kontrol grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $80,9 \pm 8,17$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $78,6 \pm 7,02$ atım/dakika'dır. Yapılan Wilcoxon Signed Ranks testinde, kontrol grubunda enjeksiyondan önce ve sonra nabız sayısı ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p=0,001 < 0,05$) (Tablo 15).

Tablo 16. Hastaların Algıladıkları Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Puanı Ortalamaları

| Ölçüm | Gruplar | Sayı | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|-----------------------|----------------|------|------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| VAS | Uygulama Grubu | 60 | 7,85 | $\pm 7,03$ | 6,0 | 3,0-13,5 | ,000 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 20,3 | $\pm 14,39$ | 16,0 | 9,0-29,0 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 26,7 | $\pm 20,30$ | 22,5 | 9,2-43,7 | |
| Kruskal Wallis=46,658 | | | | | | | |
| Memnuniyet | Uygulama Grubu | 60 | 93,7 | $\pm 5,43$ | 95,0 | 92,0-97,7 | ,000 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 87,4 | $\pm 10,68$ | 91,5 | 82,0-95,0 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 84,7 | $\pm 12,12$ | 87,5 | 73,2-96,0 | |
| Kruskal Wallis=18,461 | | | | | | | |

Tablo 16'da hastaların kas içi enjeksiyonda algıladıkları ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları ile yapılan enjeksiyondan memnuniyet puan ortalamaları görülmektedir (Kruskal Wallis). Uygulama grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $7,85 \pm 7,03$, plasebo grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $20,3 \pm 14,39$, kontrol grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $26,7 \pm 20,30$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 16).

Uygulama grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $93,7 \pm 5,43$, plasebo grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $87,4 \pm 10,68$, kontrol grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $84,7 \pm 12,12$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 16).

Tablo 17. Hastaların Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Puan Ortalamalarının Gruplar arası Çoklu Karşılaştırılması

| | Diff of Ranks | q | p |
|-----------------------------|---------------|-------|---------------------------------------|
| Gruplar / VAS | | | |
| Uygulama ve Plasebo Grubu | 3651,000 | 7,440 | $p=0,000 < 0,05$ |
| Uygulama ve Kontrol Grubu | 648,000 | 9,046 | $p=0,000 < 0,05$ |
| Plasebo ve Kontrol Grubu | 3003,000 | 1,606 | $p > 0,05$ |
| Gruplar / Memnuniyet | | | |
| Uygulama ve Plasebo Grubu | 1911,500 | 4,736 | $p=0,000 < 0,05$ |
| Uygulama ve Kontrol Grubu | 2281,000 | 5,652 | $p=0,000 < 0,05$ |
| Plasebo ve Kontrol Grubu | 369,500 | 0,915 | $p > 0,05$ |

Tablo 17’de hastaların ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet puan ortalamaları gruplar arasında çoklu karşılaştırma (Tukey testi) ile incelenmiştir. Hem uygulama ve plasebo grubu arasında, hem de uygulama ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 17). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır.

Hem uygulama ve plasebo grubu arasında, hem de uygulama ve kontrol grubu arasında memnuniyet puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 17). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında memnuniyet puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır.

3.4. HASTALARIN KAS İÇİ ENJEKSİYONA BAĞLI AĞRI ŞİDDETİNİ ETKİLEYEN ETMENLERE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 18. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Ölçüm | Yaş Grupları | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|----------------------|--------------|---------------|------|---------------|-----------------------------|--------------------------|------|
| VAS | 18-38 | 59 | 22,6 | ±19,01 | 16,0 | 6,0-34,0 | ,087 |
| | 39-59 | 81 | 16,6 | ±15,63 | 12,0 | 5,0-24,0 | |
| | 60-80 | 40 | 15,5 | ±14,60 | 12,0 | 6,0-20,5 | |
| Kruskal Wallis=4,877 | | | | | | | |
| Memnu niyet | 18-38 | 59 | 87,5 | ±11,57 | 92,0 | 82,0-96,0 | ,627 |
| | 39-59 | 81 | 88,7 | ±10,30 | 93,0 | 81,5-96,0 | |
| | 60-80 | 40 | 90,2 | ±9,17 | 93,0 | 86,2-96,7 | |
| Kruskal Wallis= ,932 | | | | | | | |

Tablo 18’de hastaların ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet puan ortalamaları ile yaş grupları karşılaştırılmıştır (Kruskal-Wallis Testi). Ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları 18-38 yaş grubundaki hastalarda 22,6±19,01, 39-59 yaş grubundaki hastalarda 16,6±15,63, 60-80 yaş grubundaki hastalarda 15,5±14,60 mm’dir. Hastaların yaş grubuna göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,087>0,05).

Kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalamaları 18-38 yaş grubundaki hastalarda 87,5±11,57, 39-59 yaş grubundaki hastalarda 88,7±10,30, 60-80 yaş grubundaki hastalarda 90,2±9,17 mm’dir. Hastaların yaş grubuna göre memnuniyet puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,627>0,05) (Tablo 18).

Tablo 19. Hastaların Cinsiyetlerine Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Ölçüm | Cinsiyet | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|-------------------------|----------|---------------|------|---------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| VAS | Kadın | 105 | 18,1 | ±17,83 | 13,0 | 5,0-24,5 | ,501 |
| | Erkek | 75 | 18,4 | ±15,35 | 16,0 | 6,0-25,0 | |
| Mann-Whitney U=3705,500 | | | | | | | |
| Memnu niyet | Kadın | 105 | 89,6 | ±10,65 | 94,0 | 86,5-96,0 | ,047 |
| | Erkek | 75 | 87,3 | ±10,19 | 92,0 | 80,0-95,0 | |
| Mann-Whitney U=3255,000 | | | | | | | |

Tablo 19’da hastaların cinsiyetlerine göre ağrı (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır. Buna göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması kadınlarda $18,1 \pm 17,83$, erkeklerde $18,4 \pm 15,35$ mm’dir. Yapılan Mann-Whitney U Testi’nde, ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,501 > 0,05$).

Memnuniyet puan ortalaması kadınlarda $89,6 \pm 10,65$, erkeklerde $87,3 \pm 10,19$ mm’dir. Yapılan Mann-Whitney U Testi’nde kadın ve erkekler arasındaki memnuniyet puan ortalaması arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,047 < 0,05$) (Tablo 19).

Tablo 20. Hastaların Kendilerine Daha Önce Kas İçi Enjeksiyon Uygulanıp Uygulanmama Durumları ile Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Ölçüm | Daha Önce Enjeksiyon Uygulanma | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|------------------------|--------------------------------|------------|------|------------|-----------------------|-----------------------|------|
| VAS | Uygulanan | 169 | 17,9 | ±15,84 | 14,0 | 6,0-24,5 | ,749 |
| | Uygulanmayan | 11 | 23,9 | ±28,2 | 7,0 | 3,0-60,0 | |
| Mann-Whitney U=876,000 | | | | | | | |
| Memnuniyet | Uygulanan | 169 | 88,6 | ±10,47 | 93,0 | 84,0-96,0 | ,675 |
| | Uygulanmayan | 11 | 89,0 | ±11,41 | 93,0 | 79,0-98,0 | |
| Mann-Whitney U=859,500 | | | | | | | |

Tablo 20’de hastaların kendilerine daha önce kas içi enjeksiyon yapılma durumları ile ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet ortalamaları karşılaştırılmıştır (Mann-Whitney U Testi). Kendisine daha önce kas içi enjeksiyon yapılan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $17,9 \pm 15,84$, daha önce kas içi enjeksiyon yapılmayan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $23,9 \pm 28,2$ mm olarak bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,749 > 0,05$) (Tablo 20).

Kendisine daha önce kas içi enjeksiyon yapılan hastaların enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $88,6 \pm 10,47$, daha önce kas içi enjeksiyon yapılmayan hastaların memnuniyet puan ortalaması $89,0 \pm 11,41$ mm’ dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,675 > 0,05$) (Tablo 20).

Tablo 21. Hastaların Kendilerine Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayıları ile Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeyleri Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

| Ölçüm | Şimdiye Kadar Uygulanan Kas İçi Enjeksiyon Sayısı | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|----------------------|---|------------|------|------------|-----------------------|-----------------------|------|
| VAS | 0-10 Kez | 57 | 17,8 | ±18,16 | 11,0 | 4,5-25,5 | ,808 |
| | 11-50 Kez | 61 | 18,2 | ±15,38 | 16,0 | 6,5-24,0 | |
| | 51-100 Kez | 26 | 20,3 | ±18,20 | 15,5 | 6,0-32,2 | |
| | 101 ve üstü Kez | 36 | 17,6 | ±16,41 | 12,5 | 6,0-23,7 | |
| Kruskal-Wallis= ,972 | | | | | | | |
| Memnuniyet | 0-10 Kez | 57 | 88,6 | ±10,93 | 93,0 | 80,5-96,0 | ,857 |
| | 11-50 Kez | 61 | 87,7 | ±10,98 | 92,0 | 83,0-96,0 | |
| | 51-100 Kez | 26 | 89,0 | ±10,20 | 93,0 | 80,7-96,0 | |
| | 101 ve üstü Kez | 36 | 89,9 | ±9,37 | 92,0 | 87,0-96,0 | |
| Kruskal-Wallis= ,767 | | | | | | | |

Tablo 21’de hastaların kendilerine şimdiye kadar uygulanan enjeksiyon sayısına göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır (Kruskal-Wallis Testi). Buna göre; kendisine daha önce “0-10 kez” enjeksiyon yapılanların ortalaması $17,8 \pm 18,16$, “11-50 kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $18,2 \pm 15,38$, “51-100 kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $20,3 \pm 18,20$, “101 ve üstü kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $17,6 \pm 16,41$ mm olup bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p=0,808 > 0,05$).

Kendisine daha önce “0-10 kez” kas içi enjeksiyon yapılanlarda memnuniyet puan ortalaması $88,6 \pm 10,93$, “11-50 kez” enjeksiyon yapılanlarda $87,7 \pm 10,98$, “51-100 kez” enjeksiyon yapılanlarda $89,0 \pm 10,20$, “101 ve üstü kez” enjeksiyon yapılanlarda $89,9 \pm 9,37$ mm’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=857 > 0,05$) (Tablo 21).

Tablo 22. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Korkusuna Sahip Olma Durumuna Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Ölçüm | İM Enjeksiyon Korkusu | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|-------------------------|-----------------------|---------------|------|---------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| VAS | Olan | 55 | 23,8 | ±19,65 | 19,0 | 7,0-36,0 | ,011 |
| | Olmayan | 125 | 15,8 | ±14,81 | 12,0 | 5,0-21,5 | |
| Mann-Whitney U=2618,000 | | | | | | | |
| Memnu niyet | Olan | 55 | 86,7 | ±12,73 | 93,0 | 74,0-96,0 | ,598 |
| | Olmayan | 125 | 89,5 | ±9,27 | 93,0 | 86,0-96,0 | |
| Mann-Whitney U=3268,000 | | | | | | | |

Tablo 22’de hastaların ikas içi enjeksiyon korkusuna sahip olma durumuna göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır (Mann-Whitney U Testi). Kas içi enjeksiyon korkusuna sahip hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $23,8 \pm 19,65$, enjeksiyon korkusuna sahip olmayan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $15,8 \pm 14,81$ mm’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,011 < 0,05$).

Kas içi enjeksiyon korkusuna sahip hastaların enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $86,7 \pm 12,73$, enjeksiyon korkusuna sahip olmayan hastaların memnuniyet puan ortalaması $89,5 \pm 9,27$ mm’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=598 > 0,05$) (Tablo 22).

Tablo 23. Hastaların Kas İçi Enjeksiyon Ağrısını Niteledikleri Sözcüklere Göre Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

| Ölçüm | Kas İçi Enjeksiyon Ağrısını Niteleyen Sözcükler | Sayı n=180 | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|-----------------------|---|------------|------|------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| VAS | Diken Batması gibi, Batıcı | 45 | 16,9 | ±14,83 | 13,0 | 6,0-23,0 | ,022 |
| | Sinek ısırması gibi, Hafif, Sızlayan | 61 | 14,5 | ±16,10 | 7,0 | 3,0-22,0 | |
| | Yanııcı, Yakıcı | 24 | 19,7 | ±19,39 | 15,5 | 6,2-24,0 | |
| | Kramp Girmesi gibi, Ani-keskin, Delici | 11 | 24,5 | ±20,09 | 20,0 | 7,0-39,0 | |
| | Korkutucu, ürküten | 29 | 22,8 | ±15,12 | 21,0 | 10,5-33,0 | |
| | Çok ağrılı, Dayanılmaz | 10 | 23,8 | ±20,74 | 15,0 | 8,5-39,5 | |
| Kruskal-Wallis=13,109 | | | | | | | |
| Memnuniyet | Diken Batması gibi, Batıcı | 45 | 89,6 | ±9,19 | 93,0 | 85,5-96,0 | ,028 |
| | Sinek ısırması gibi, Hafif, Sızlayan | 61 | 91,5 | ±8,97 | 94,0 | 88,5-98,0 | |
| | Yanııcı, Yakıcı | 24 | 87,5 | ±11,10 | 93,0 | 76,7-96,0 | |
| | Kramp Girmesi gibi, Ani-keskin, Delici | 11 | 84,9 | ±12,86 | 88,0 | 71,0-96,0 | |
| | Korkutucu, ürküten | 29 | 83,3 | ±12,05 | 84,0 | 73,0-94,0 | |
| | Çok ağrılı, Dayanılmaz | 10 | 88,8 | ±10,84 | 94,0 | 80,5-96,2 | |
| Kruskal-Wallis=12,587 | | | | | | | |

Tablo 23’te hastaların kas içi enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcüklere göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır (Kruskal-Wallis Testi). Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “diken batması gibi, batıcı” olarak nitelendiren hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması 16,9±14,83, “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” olarak nitelendiren hastaların 14,5±16,10, “yanıcı, yakıcı” olarak nitelendiren hastaların 19,7±19,39, “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” olarak nitelendiren hastaların 24,5±20,09, “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların 22,8±15,12, “çok ağrılı, dayanılmaz” olarak nitelendiren

hastaların $23,8 \pm 20,74$ mm'dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,022 < 0,05$) (Tablo 23).

Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “diken batması gibi, batıcı” olarak nitelendiren hastaların yapılan enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $89,6 \pm 9,19$, “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” olarak nitelendiren hastaların $91,5 \pm 8,97$, “yanıcı, yakıcı” olarak nitelendiren hastaların $87,5 \pm 11,10$, “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” olarak nitelendiren hastaların $84,9 \pm 12,86$, “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların $83,3 \pm 12,05$, “çok ağrılı, dayanılmaz” olarak nitelendiren hastaların $88,8 \pm 10,84$ mm'dir. Memnuniyet puan ortalaması ile hastaların kas içi enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcükler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,028 < 0,05$) (Tablo 23).

Tablo 24. Hastaların Beden Kitle İndeksi (BKİ) Ortalamaları

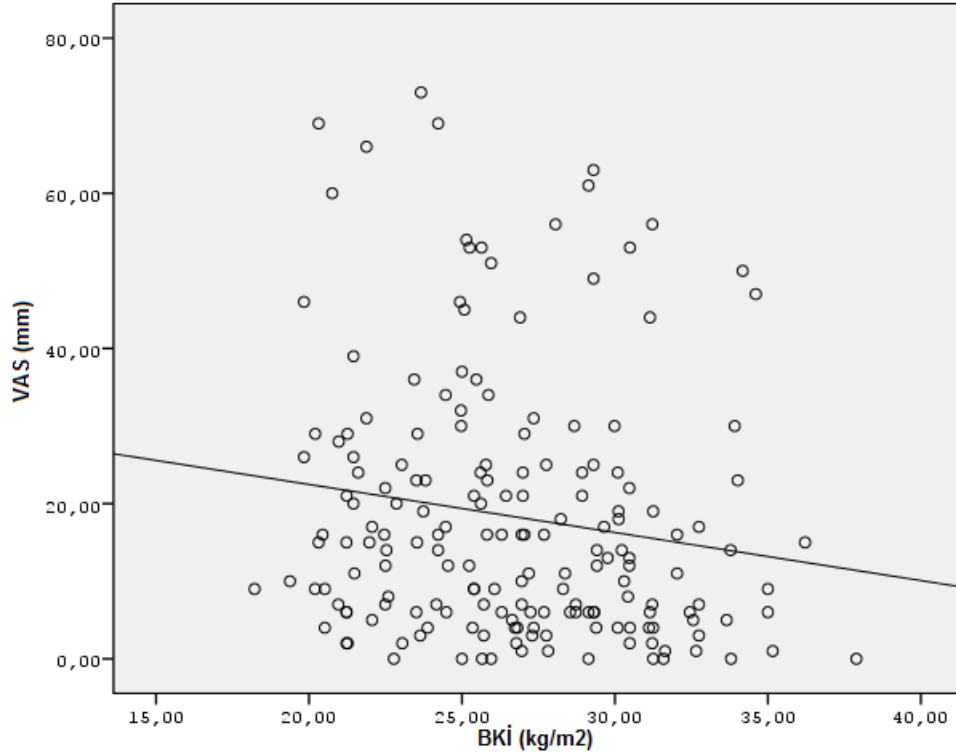
| Ölçüm | Gruplar | Sayı | Ort. | Std. Sapma | p |
|--------------------------|----------------|------|------|------------|------|
| BKİ Kg/m ² | Uygulama Grubu | 60 | 28,1 | ±4,18 | ,003 |
| | Plasebo Grubu | 60 | 26,3 | ±3,85 | |
| | Kontrol Grubu | 60 | 25,6 | ±3,94 | |
| | Grubun Tamamı | 180 | 26,7 | ±4,10 | |

Tablo 24’te hastaların BKİ ortalamaları verilmiştir (Tek Yönlü Varyans Analizi). Buna göre; BKİ uygulama grubundaki hastalarda 28,1±4,18, plasebo grubundaki hastalarda 26,3±3,85, kontrol grubundaki hastalarda 25,6±3,94 kg/m²’dir. Araştırma grupları ile BKİ arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (**p=0,003**<0,05). İstatistiksel olarak anlamlılığı görmek için BKİ’ne göre gruplar arasında çoklu karşılaştırma yapılmıştır (Tukey test). Buna göre istatistiksel olarak anlamlı fark uygulama ve plasebo grubundaki BKİ’lerinde (**p=0,042**) ve uygulama ve kontrol grubu arasındaki BKİ’leri arasındadır (**p=0,003**) (Tablo 24).

Tablo 25. Hastaların Beden Kitle İndeksi İle Algıladıkları Ağrı Şiddeti (VAS) ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişki

| Ölçüm | Sayı | r | p |
|------------------|------|-------|------|
| BKİ & VAS | 180 | -,200 | ,007 |
| BKİ & Memnuniyet | 180 | ,096 | ,199 |

Grafik 3. Hastaların Beden Kitle İndeksi İle Ağrı (VAS) Düzeyleri Arasındaki İlişki



Tablo 25’te hastaların BKİ’i ile VAS ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişki verilmiştir (Spearman’s Korelasyon Analizi). Buna göre BKİ ile ağrı şiddeti puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde ilişki vardır. ($r=-0,200$; $p=0,007<0,05$) (Tablo 22, Grafik 3). Memnuniyet ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,199>0,05$) (Tablo 25)

3.5.HASTALARIN ANKSİYETE DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 26. Hastaların Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamaları

| Ölçüm | Ölçeğin Uygulanma Zamanı | Sayı | Ort. | Std. Sapma | Median 50. Percentile | 25. ve 75. Percentile | p |
|-----------------------|--------------------------|------|------|------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Uygulama Grubu | | | | | | | |
| Durumluk | Enjeksiyondan Önce | 60 | 41,8 | ±5,26 | 42,5 | 38,0-46,0 | ,012 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 51,1 | ±6,83 | 40,0 | 38,0-42,0 | |
| Sürekli | Enjeksiyondan Önce | 60 | 40,2 | ±4,47 | 51,0 | 46,2-56,5 | ,085 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 52,0 | ±6,83 | 51,0 | 47,2-56,7 | |
| Plasebo Grubu | | | | | | | |
| Durumluk | Enjeksiyondan Önce | 60 | 39,6 | ±5,66 | 38,0 | 35,2-44,5 | ,706 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 39,7 | ±4,33 | 39,0 | 37,0-42,7 | |
| Sürekli | Enjeksiyondan Önce | 60 | 48,7 | ±8,23 | 47,0 | 43,2-53,7 | ,002 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 50,4 | ±7,44 | 48,0 | 46,0-53,7 | |
| Kontrol Grubu | | | | | | | |
| Durumluk | Enjeksiyondan Önce | 60 | 39,2 | ±4,72 | 38,0 | 36,0-41,7 | ,061 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 40,3 | ±4,54 | 39,0 | 37,0-42,7 | |
| Sürekli | Enjeksiyondan Önce | 60 | 47,7 | ±7,35 | 48,0 | 41,0-52,0 | ,003 |
| | Enjeksiyondan Sonra | 60 | 48,8 | ±7,67 | 48,5 | 41,2-53,7 | |

Tablo 26’da hastaların gruplara göre enjeksiyondan önceki ve sonraki “Durumluk” ve “Sürekli” anksiyete puan ortalamaları verilmiştir (Wilcoxon Testi). Uygulama grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce 41,8±5,26, enjeksiyondan sonra 51,1±6,83’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,012<0,05$) (Tablo 26). Uygulama grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce 40,2±4,47, enjeksiyondan

sonraki $52,0\pm6,83$ 'dür, ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,085>0,05$) (Tablo 26).

Plasebo grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $39,6\pm5,66$, enjeksiyondan sonra $39,7\pm4,33$ 'dir. Plasebo grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeyinde enjeksiyondan önce ve sonra istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,706>0,05$). Plasebo grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $48,7\pm8,23$, enjeksiyondan sonra $50,4\pm7,44$ 'dür ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002<0,05$) (Tablo 26).

Kontrol grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $39,2\pm4,72$ enjeksiyondan sonra $40,3\pm4,54$ 'dir. Kontrol grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeyinde enjeksiyondan önce ve sonra istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,061>0,05$). Kontrol grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $47,7\pm7,35$, enjeksiyondan sonra $48,8\pm7,67$ 'dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,003<0,05$) (Tablo 26).

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4.1.HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı incelendiğinde yaşlarının 18-80 yaş aralığında değiştiği ve yaş ortalamasının $46,68 \pm 13,53$ yıl olduğu görülmektedir. Çift kontrollü deneysel yürütülen bu çalışmada uygulama (ShotBlocker uygulanan grup), plasebo (ShotBlocker'in ters tarafı uygulanan grup) ve kontrol grubu ile çalışılmıştır. Uygulama grubundaki hastaların yaş ortalaması $48,6 \pm 13,3$ yıl olup %45'inin 39-59 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir (Tablo 5, Tablo 6).

Plasebo grubundaki hastaların yaş ortalaması $47,4 \pm 13,4$ yıl olup, %48,3'ünün 39-59 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması ise $43,9 \pm 13,4$ yıl olup %41,7'sinin 39-59 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir (Tablo 5, Tablo 6).

Araştırmamızda yaş grupları arasında ve çalışma grupları arasında çoğunluğu 39-59 yaş grubu oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini oluşturan tüm yaş grupları incelendiğinde çalışma grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=1,494$; $p>0,005$) (Tablo 5). Bu sonuç, yaş gruplarına göre çalışma gruplarındaki hastaların araştırmanın desenine uygun olarak eşleşmiş olduğunu göstermektedir.

Hastaların cinsiyetine göre dağılımı incelendiğinde uygulama grubundaki hastaların %66,7'sinin kadın, %33,3'ünün erkek olduğu, plasebo grubundaki hastaların %53,3'ünün kadın, %46,7'sinin erkek, kontrol grubundaki hastaların %55'inin kadın, %45'inin erkek olduğu saptanmıştır. Uygulama, plasebo ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($X^2=2,606$; $p>0,05$)

(Tablo 5). Buna göre çalışma gruplarındaki hastaların cinsiyetlerine göre de eşleşmiş olduğu ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğu görülmektedir.

Çetinkaya'nın (2008) yaptığı batın ameliyatı olacak hastalarda ameliyat öncesi verilen eğitimin kaygı ve ağrı üzerine etkisi incelediği çalışmada araştırma kapsamına alınan 30 hastanın yaş ortalaması incelendiğinde kontrol grubunda 45.60 ± 11.08 , deney grubunda 43.80 ± 14.30 olduğunu belirtmiştir (35).

Tamam ve arkadaşlarının (2002) mitral valv prolapsusu ve panik bozukluğu ilişkisini inceleyen 50'şerden oluşan 150 hasta ile çalışılan karşılaştırmalı çalışmada her üç çalışma grubunda da %64, %68, %56 ile kadın hastaların oranı erkeklere göre daha yüksektir. Bu bulgular araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması ve cinsiyet durumları ile benzerlik göstermektedir (126). Çetinkaya'nın çalışmasında da yaş ortalaması 40'ın üzerindedir, Tamam ve arkadaşlarının çalışmasında da kadın hastaların oranı daha yüksektir.

Hastaların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde; %7,8'inin okur-yazar olmadığı, %2,2'sinin okur-yazar olduğu, fakat bir okul bitirmediği, %43,9'unun ilköğretim, %9,4'ünün ortaokul, %20,6'sının lise, %16,1'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucu ülkemizdeki eğitim durumu ile paralellik göstermektedir. 2010 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde ilköğretim mezunu oranının yüksek olduğu görülmektedir (130).

Hastaların medeni durumu incelendiğinde %75'inin evli olduğu, %13,9'unun bekar olduğu, %11,1'inin dul ya da boşanmış (diğer) olduğu saptanmıştır. Barnhill ve ark (1996)'nın enjeksiyon alanına basınç uygulayarak kas içi enjeksiyon ağrısını inceledikleri çalışmada; deney grubunda 48 hastadan 33'ü, kontrol grubunda 45 hastadan 28'i evlidir (19).

Hastaların meslekleri incelendiğinde ise %45'inin ev hanımı olduğu, %13,3'ünün işçi, %16,1'inin memur, %12,2'sinin serbest, %12,2'sinin emekli, %0,6'sının işsiz, %0,6'sının öğrenci olduğu belirlenmiştir (Tablo 5). Araştırmamızda ev hanımı olanların çoğunluğuna bakılırsa çalışmadıkları için sağlık kuruluşuna daha rahat ulaşabildikleri düşünülebilir.

Hastaların boy uzunluğu ve kilosu incelendiğinde boy uzunluğu ortalamasının uygulama grubunda $164,3 \pm 8,92$, plasebo grubunda $166,3 \pm 8,02$, kontrol grubunda ise $168,0 \pm 9,00$ cm olduğu belirlenmiştir. Hastaların kilosu ise uygulama grubunda $75,9 \pm 12,5$, plasebo grubunda $72,7 \pm 10,6$, kontrol grubunda $72,4 \pm 11,5$ kg olduğu belirlenmiştir. Uygulama ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$) (Tablo 6). Araştırmanın temel amacı olmamakla birlikte ek bir veri olarak elde edilen bu sonuçlar çalışma gruplarındaki hastaların boy ve kilolarına göre eşleşmiş olduğu ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya dahil edilen hastaların tıbbi tanıları incelendiğinde; %68,8'inin Bel-boyun fıtığı, Kas spazmı tanıları ile geldikleri, %20,6'sının Osteoartrit, Osteoporoz ve eklem hastalıkları ile, %10,6'sının ise İdrar yolu enfeksiyonu ve Böbrek taşı tanıları ile geldikleri görülmüştür ($X^2=1,624$; $p > 0,05$) (Tablo 7). Buna göre çalışmaya dahil edilen hastaların tıbbi tanılarına göre de eşleşmiş olduğu ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğu görülmektedir.

Hastaların araştırmada ShotBlocker'in plastikten yapılmış olması sebebi ile kauçuk/latex allerjisi olup olmadığı sorgulanmış ve buna göre uygulama ve plasebo grubunda %100 allerjilerinin olmadığı, kontrol grubunda ise %98,3'ünde allerji olmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubunda %1,7 (1 kişi) ile allerjisi olan hastalar ShotBlocker uygulanmayacağı için çalışmaya dahil edilmiştir (Tablo 8).

Hastaların kendilerine daha önce kas içi enjeksiyon uygulanıp uygulanmama durumları incelendiğinde; uygulama grubundaki hastaların %90'ı, plasebo grubundaki hastaların %100'ü, kontrol grubundaki hastaların %91,7'si kendilerine daha önce kas içi enjeksiyon uygulandığını belirtmişlerdir. Gruplar arası yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Exact $X^2=7,083$; $p>0,05$) (Tablo 9). Buna göre çalışmaya dahil edilen hastaların gruplar arasında daha önce kendilerine kas içi enjeksiyon uygulanıp uygulanmama durumuna göre benzer özellikleri taşıdığı ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğu görülmüştür.

Hastalara şimdiye kadar kendilerine kaç kez kas içi enjeksiyon yapıldığı sorgulandığında %31,7'sinin 0-10 kez, %33,9'unun "11-50 kez" %14,4'ünün "51-100 kez", %20'sinin "101 ve üstü kez" sayıda enjeksiyon oldukları belirlenmiştir. Gruplar arası yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=9,769$; $p>0,05$) (Tablo 10). Buna göre çalışmaya dahil edilen hastaların gruplar arasında şimdiye kadar uygulanan enjeksiyon sayılarına göre benzer özellikleri taşıdığı ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğu görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütüne göre (2006) tüm dünyada her yıl 16 milyar kas içi enjeksiyon yapıldığı tahmin edilmektedir (127). Bu sayının büyüklüğüne bakılırsa bizim çalışmamızda da hastaların büyük çoğunluğunun kas içi enjeksiyonu deneyimledikleri söylenebilir.

Hastalara kendilerine uygulanan enjeksiyon sırasında ağrıyı enjeksiyonun hangi aşamasında hissettikleri sorgulandığında %31,1'i "iğne batılırken", %36,1'i "ilacı verirken", %27,8'i "her ikisinde de" ağrı hissettiklerini, %5'i ise hiçbirinde ağrı/acı hissetmediğini belirtmişlerdir. Gruplar arası yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Exact $X^2=6,807$; $p>0,05$) (Tablo 11, Grafik 1). Buna göre çalışmaya dahil edilen hastaların gruplar arasında

kendilerine uygulanan enjeksiyon sırasında ağrıyı hissettikleri enjeksiyonun aşamasına benzer özellikleri taşıdığı ve bunun araştırmanın desenine uygun olduğu görülmüştür.

Kas içi enjeksiyondan kaynaklanan problemler çoğunlukla ya enjeksiyonun kendisinin neden olduğu lokal travma ya da ilacın zarar verici özelliklerine bağlı gelişebilir (59). Fizyolojik olarak bakıldığında ise kas içi enjeksiyon ağrısı; enjekte edilen ilacın kimyasal yapısından kaynaklanan lokal irritasyon sonucu gelişebilir. İğnenin deriyi ve dokuyu delmesinden kaynaklanan ve ilacın doku içinde oluşturduğu gerginlikten oluşan mekanik travma da, oluşan ağrıda başka bir faktör olabilir (96). Literatürle uyumlu olarak hastalarda “iğne batırılırken”, “ilacı verirken” veya “her ikisinde de” benzer oranlarda ağrı olmuştur, hiçbiri diğerinden farklı derecede yüksek oranda çıkmamıştır.

Hastalara kas içi enjeksiyon yaptırmaya karşı korkuları olup olmadığı sorgulandığında %30,6’sının enjeksiyondan korktuğu, %69,4’ünün enjeksiyondan korkmadığı saptanmıştır (Tablo 12, Grafik 2).

Bireyin bedeninin zarar göreceği ve acı çekeceği korkusu enjeksiyon korkusuna neden olan duygulardır (29). İğne korkusu özellikle çocukluk çağlarında meydana gelen travmatik bir deneyimdir (83). Maistoroviç ve Veerkamp (2004) iğne fobisi ve diş doktoru anksiyetesini araştırdıkları çalışmalarında yaşları 4 ile 11 arasında değişen 2865 çocuk hasta ile çalışmış ve yaşın artmasıyla birlikte iğne korkusunun da azaldığı sonucunu bulmuşlardır (84). Pamukçu (2008) yetişkin hastalarda kas içi enjeksiyon ile ilgili yaptığı çalışmada örneklemin %68’inin enjeksiyondan korkmadığını, %5’inin kararsız olduğunu ve % 27’sinin de korktuğunu belirtmiştir (109). Araştırma sonuçları Pamukçu’nun araştırması ile paralellik göstermektedir.

Uygulama grubundaki hastaların %25'i kas içi enjeksiyon ağrısını “diken batması gibi, batıcı”, %45'i “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan”, %20'si “yanıcı, yakıcı”, %5'i “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici”, %3,3'ü “korkutucu, ürküten”, %1,7'si “çok ağrılı, dayanılmaz” sözcükleri ile nitelendirmişlerdir. Plasebo grubundaki hastaların %35'i kas içi enjeksiyon ağrısını “diken batması gibi, batıcı”, %30'u “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan”, %13,4'ü “yanıcı, yakıcı”, %3,3'ü “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici”, %15'i “korkutucu, ürküten”, %3,3'ü “çok ağrılı, dayanılmaz” sözcükleri ile nitelendirmişlerdir. Kontrol grubundaki hastaların %15'i kas içi enjeksiyon ağrısını “diken batması gibi, batıcı”, %26,7'si “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan”, %6,6'sı “yanıcı, yakıcı”, %10'u “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici”, %30'u “korkutucu, ürküten”, %11,7'si “çok ağrılı, dayanılmaz” sözcükleri ile nitelendirmişlerdir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların intramüsküler enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrısını nitelendikleri sözcükler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Exact $X^2=34,051$; **p=0,001**) (Tablo 13). Uygulama grubunda kas içi enjeksiyon ağrısını “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” olarak nitelendirenlerin oranı daha yüksek bulunmuştur. Plasebo grubunda kas içi enjeksiyon ağrısını “diken batması gibi, batıcı” olarak nitelendirenlerin oranı daha yüksek bulunmuştur. Kontrol grubunda “korkutucu, ürküten” olarak nitelendirenlerin oranı daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Exact $X^2=34,051$; **p=0,001**) (Tablo 13). Mitchell (1998) hastaların enjeksiyon ağrısını; “15 dakikadan uzun süren, rahatsız edici bir ağrı, yanma uyuşukluk ve diğer memnuniyetsiz duygular” olarak belirtmiştir (96). Araştırmamızda gruplar arasında ağrıyı nitelendikleri sözcükler arasında farklılıklar vardır, bunun nedeni enjeksiyon sırasında hissettikleri ağrı düzeyinin farklılığı olabilir.

Araştırmada hastaların yapılan kas içi enjeksiyona bağlı ağrı düzeyleri incelenmiş, uygulama grubundaki hastaların %73,4'ü kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %20'si “rahatsız edici (2)”, %3,3'ü “şiddetli (3)”, %3,3'ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Plasebo grubundaki hastaların %50'si kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %40'ı “rahatsız edici (2)”, %6,7'si “şiddetli (3)”, %3,3'ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Kontrol grubundaki hastaların %33,3'ü kas içi enjeksiyon ağrısının “hafif (1)”, %50'si “rahatsız edici (2)”, %13,4'ü “şiddetli (3)”, %3,3'ü “çok şiddetli (4)” olduğunu belirtmiştir. Gruplar arasında yapılan ki-kare analizi sonucunda, uygulama, plasebo ve kontrol gruplarındaki hastaların kas içi enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Sonuç olarak ağrı düzeyini “hafif” ve “rahatsız edici”, olarak belirten hastaların oranı uygulama ve plasebo grubunda daha yüksek olarak bulunmuştur. Ağrı düzeyini “rahatsız edici” ve “şiddetli” olarak belirten hastaların oranı kontrol grubunda daha yüksek olarak bulunmuştur (Exact $X^2 = 21,111$; $p = 0,001 < 0,05$) (Tablo 14). Alavi' nin belirttiği üzere Cupitt'in (2004) yaptığı bir çalışmada, kas içi enjeksiyon yapılan bireylerin %40'ı bunu “çok ağrılı” olarak tanımlamışlardır (4).

Mitchell (1998) hastaların enjeksiyon ağrısını; “15 dakikadan uzun süren, rahatsız edici bir ağrı, yanma uyuşukluk ve diğer memnuniyetsiz duygular” olarak belirtmiştir (96). Mitchell'in enjeksiyon ağrısı tanımında ağrının rahatsız edici olduğu vurgulanmıştır. Araştırmamızda da tüm gruplarda rahatsız edici ağrı ifadesi yoğunlukla yer almıştır. Ancak grubun tamamına bakıldığında ise enjeksiyon sırasında yaşanan ağrının “hafif” olduğu en yüksek orandadır. Kontrol grubunda hafif ve rahatsız edici ağrıdan başka şiddetli ağrı ifadesinin de yoğunluklu olarak yer alması bu gruptaki hastaların yaşadığı ağrı düzeyindeki farklılığa bağlı olabilir.

4.2. HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Ağrı yönetiminin kalitesi ağrı verici uygulamayı yürüten hemşirelerin bilgi, davranış ve yeteneklerine bağlıdır ve bu süreçte hemşireler çok önemli bir rol oynamaktadırlar (106).

Farmakolojik olmayan yöntemlerin ağrı gidermede kullanım amacı analjeziklerin kullanım oranının azaltılması, hastanın ağrı sorununun olabildiğince giderilerek yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. Bu yöntemlerin birey tarafından kolaylıkla uygulanabilir olması, analjezikler gibi yan etkilerinin olmaması ve bireye ekonomik yük getirmemesi gibi avantajları vardır (107). Nonfarmakolojik yöntemlerden olan; periferal teknikler: analjezi oluşturan deri stimülasyonu ve ağrıyı gidermek amacıyla hastanın derisinin zararsız olarak uyarılması şeklinde tanımlanmaktadır. Deri stimülasyonu, kapı kontrol teorisinde belirtildiği şekilde, büyük lifleri aktive eder, bu aktivasyonda ağrı mesajını taşıyan küçük çaplı lifleri inhibe eder dolayısıyla ağrı olarak hissedilen uyarıların geçişine kapıyı kapar. Diğer bir olasılık da bazı deri stimülasyonlarında vücudun doğal morfini olan endorfinlerin artması olarak açıklanmaktadır (37,134). Bu girişimler, invaziv değildir. Deri stimülasyonunun en önemli avantajı; hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilmesi ve hasta veya ailelere kolayca öğretilmesidir (37,34).

ShotBlocker kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmada her yaş grubu için kullanılabilen, ilaç özelliği taşımayan, invaziv olmayan, plastik bir araçtır. ShotBlocker'ın deri ile bağlantı sağlayan kısa, sivri olmayan künt çıkıntıları olan yüzeyi vardır. Aracın yüzeyindeki çıkıntılar deriyi delmez, bu noktalar Melzack ve Wall'ın ağrı ile ilgili var olduğu düşünülen Kapı Kontrol Teorisi için uyarı sağlar. Bu

uyarı enjeksiyon sırasındaki daha yavaş olan ağrı sinyallerini geçici olarak bloke ederek, merkezi sinir sistemine olan kapıları kapatarak ağrıyı azaltır (31,42,118).

Literatür bilgisi ışığında ve konu ile ilgili yapılan çalışmalardan hareketle bu araştırmada; kas içi enjeksiyon boyunca kullanılan ShotBlocker'ın enjeksiyon ağrısı üzerine etkisi plasebo ve kontrol grubu ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Bu araştırmada hastaların ağrı ve memnuniyet algıları enjeksiyon biter bitmez Visüel Analog Skala (VAS) kullanılarak ölçülmüştür. Bu ölçüm sonucunda uygulama grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $7,85 \pm 7,03$, plasebo grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $20,3 \pm 14,39$, kontrol grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $26,7 \pm 20,30$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 16). Uygulama grubundaki hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Tablo 16).

Ağrı (VAS) düzeyi ile gruplar arası yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,000 < 0,05$). Hastaların ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet puan ortalamaları gruplar arasında çoklu karşılaştırma (Tukey testi) ile incelenmiştir. Hem uygulama ve plasebo grubu arasında, hem de uygulama ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 17). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır. Uygulama grubunda ağrı şiddeti en düşük düzeyde bulunmuştur.

Cobb ve Cohen (2009) yaşları 4 ile 12 arasında değişen kas içi aşı uygulanan 89 çocuk ile yürüttükleri çalışmada 1. gruba ShotBlocker uygulanmış, 2. gruba ve plasebo grubu olarak ShotBlocker ters çevrilerek uygulanmış, 3. gruba da normal

enjeksiyon prosedürü uygulanmış. Gruplar arasında çocuklarda ağrı ve anksiyeteyi kontrol altına almada farklılık bulunmamıştır (31).

Drago ve ark. (2009) yaşları 2 aylık ve 17 yaş arasında değişen kas içi uygulanan çocuklarla yürüttükleri çalışmada ShotBlocker uygulanan ve girişimsiz kontrol grubundan oluşan 2 grupta çalışmışlar ve hemşirelerin notlarına göre ShotBlocker ağrıyı azaltmada yardımcıdır, ancak çocukların ifade ettikleri ağrıda gruplar arasında farklılık bulunmamıştır (42).

Susilawati ve ark (2010)'nın yaptıkları çalışmada ShotBlocker ismi için, Pain-away ismini kullanmışlardır. Yenidoğanlarda 33'ü deney, 33'ü kontrol grubunu oluşturan bebeklere Hepatit B aşısı kas içi enjeksiyonla uygulanmıştır. Bu çalışmada deney grubunun enjeksiyon ağrısı kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur ($p<0,0001$) (124).

ShotBlocker'la ilgili ürünün internet sitesinde yer alan abstractları verilmiş iki çalışma (51,52) vardır. Grundrum ve ark (2005)'nin çalışmasında kas içi enjeksiyonla aşılana 5 yaşındaki 99 çocukla çalışılmış. ShotBlocker uygulanan ve uygulanmayan iki gruptan deney grubunun kontrol grubuna göre ağrı düzeyi önemli derecede daha düşük bulunmuş, ancak çalışmanın metodolojisi ve istatistikleri hakkında bilgi verilmemiştir(52). Diğer çalışma Guevarra (2005)'nin çalışması okul öncesi çocuklarda kas içi enjeksiyonla aşılama ShotBlocker'ın ağrıya etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. 119 çocukla çalışılan bu çalışmada ShotBlocker uygulanan grupta hafif ağrı diyenler %93,2 iken kontrol grubunda %51,7'dir, ancak çalışmanın metodolojisi ve istatistikleri hakkında bilgi verilmemiştir (51).

Mennuti-Wasburn (2007) Yaşları 4-12 arasında değişen aşılana çocuklarda yaptığı çalışmada ShotBlocker (deney), plasebo ve kontrol grubu ile çalışmış,

ShotBlocker'ı ağrıyı ve endişeyi azaltmada kontrol gruplarına göre etkili bulmamıştır (93).

Foster ve ark. (2005)'te yaşları 3 ay ve 17 yaş arasında değişen 171 çocukla aşılama ağrısında ShotBlocker'ın etkisini inceledikleri çalışmada ShotBlocker'ın aşılamaya bağlı ağrıyı gidermede etkili olmadığını bulmuşlardır (47).

Pamukçu (2008) yetişkin hastalara kas içi enjeksiyonla uygulanan Tetanoz aşısı yapmadan önce enjeksiyon bölgesine buz uygulayarak ağrıyı gidermedeki etkisini incelemek için yaptığı çalışmada VAS düzeyi; deney grubunda $6,99 \pm 8,31$, kontrol grubunda ise $21,61 \pm 19,33$ olarak saptanmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$) (109).

Himmelstein ve ark. (1996) gönüllü 40 yetişkin hastada salin solüsyonu kas içi enjekte edilerek bir kola 2,5g lidocaine/prilocaine (EMLA) ve diğer kola plasebo krem sürerek ve bir saat sonra anestezi krem sürülen kolun yerleri değiştirilerek tekrar uygulanan ve anestezi kremin ağrıyı azaltmadaki etkisini incelemek için yapılan çalışmada; birinci aşamada VAS düzeyi anestezi krem sürülen enjeksiyonda 7,5 medyan, plasebo sürülen enjeksiyonda 19,5 medyan, bir saat sonraki enjeksiyonlarda ise VAS düzeyi anestezi krem sürülen enjeksiyonda 2,5 medyan, plasebo sürülen enjeksiyonda 11 medyan olarak bulunmuş ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$) (61).

Barnhill ve ark. (1996) kendilerine immün globulin 3 ml kas içi yapılan 93 yetişkin hasta ile yaptıkları çalışmada deney grubuna; uygulayıcı enjeksiyon noktasına başparmağı ile parmağına direnç hissedecek bir basınçla 10 sn süre ile basınç uygulanmış ve daha sonra enjeksiyon yapılmış, kontrol grubuna ise normal enjeksiyon prosedürü uygulanmış ve bu uygulama sonucunda deney grubunda VAS

düzeyi $13,8\pm 13,6$, kontrol grubunda $21,3\pm 19,3$ olarak bulunmuş ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$) (19).

Chung ve ark. (2002) kendilerine 2 doz Hepatit A ve B aşısı kas içi enjeksiyonla yapılacak 18 yaş üstü 74 hasta ile çalıştıkları araştırmada aynı gruba bir kola manuel basınç uygulanmış diğer kola uygulanmamış ve bu normal uygulama kontrol grubu kabul edilmiş. Araştırmacı uygulama grubunda baş parmağında direnç hissedinceye kadar 10 saniye süre ile enjeksiyon alanına basınç uygulamış ve arkasından enjeksiyonu uygulamış. Enjeksiyon sonrasında değerlendirilen ağrı düzeyi deney grubunda $1,77\pm 1,49$, kontrol grubunda ise $2,86\pm 1,58$ olarak bulunmuştur. Buna göre deney grubunun ağrı düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiş ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$) (28).

Alavi (2007)'nin 15 yaş üstü ve kendisine Penisillin yapılacak 32 kadın, 32'si erkek 64 hasta ile yaptığı araştırmada, akupressure eğitimi almış bir hemşire tarafından hastaların sakral bölgesinde bulunan bası noktasına 1 dk akupressure uygulanmış ve arkasından kas içi enjeksiyon yapılmıştır. Buna göre deney grubundaki hastalarda ağrı düzeyi 3 ± 2 ve kontrol grubundaki hastalarda 5 ± 2 olarak belirlenmiş ve akupressure uygulanan hastaların ağrı düzeyi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,000$) (4).

Bu çalışmada kontrol grubundaki hastaların en yoğun ağrıyı hissettikleri saptanmıştır. Plasebo grubundaki hastaların ağrı düzeyi kontrol grubundan düşük olmasına karşın bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Uygulama grubundaki ağrı düzeyi ise diğer iki kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Bu sonuç araştırmamızın 1. hipotezini desteklemektedir.

Kas içi enjeksiyon ağrısını azaltmada ShotBlocker'ın etkisini inceleyen yayınlanmış 3 çalışma olan Cobb, Cohen'in, Drago ve arkadaşlarının ile Foster ve

ark. (2005)'nın çalışmaları çocuklarla yürütülmüştür. Pain-away ismi ile ShotBlocker'ı inceleyen ve yenidoğanlarla yürütülen yayınlanmış bir çalışma vardır (124). Ayrıca yine çocuklarla yürütülen bir psikoloji tezi vardır (93). ShotBlocker'ın internet sayfasında olan ShotBlocker'le ilgili çocuklarla yapılmış iki abstract vardır.

ShotBlocker'ın internet sayfasındaki bilgide çocuklarda ve yetişkinlerde kullanılabileceği belirtilmektedir. Ancak şimdiye kadar yetişkin hastalarda ShotBlocker'ın etkisini inceleyen araştırma bulunmamaktadır.

Bunu yanında farmakolojik olan veya olmayan yöntemlerle kas içi enjeksiyon ağrısını gidermeye yönelik yapılan çalışmalarla araştırmamızdaki ağrı düzeylerini gösteren bu bulgular bu çalışmaların (4,19,28,61,109) sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Kişiler pozitif duygular deneyimlediklerinde ise kendilerini iyi hissederler ancak bu iyilik hali sadece hissedilen olumlu duyguların verdiği anlık bir iyilik hali değildir. Olumlu duygular bilişsel bağlama yayılırlar ve gelecekte de kişiyi daha iyi hissettirecek bir takım mekanizmaları harekete geçirirler (30).

Araştırmada yapılan enjeksiyona hastanın uyum sağlanması, psikolojik özelliklerin dikkate alınması, enjeksiyon ile ilgili oluşabilecek potansiyel zorlukların azaltılacağı ve hasta memnuniyeti açısından son derece önemli olabilir (3) düşüncesi ile hastaların enjeksiyon sonrasında memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir. Hasta memnuniyetini değerlendirmede bir ucunda "0-Hiç memnun değilim", diğer ucunda "100-Çok memnunum" ifadesi yer alan görsel analog skala kullanılmıştır. Buna göre; uygulama grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $93,7 \pm 5,43$, plasebo grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $87,4 \pm 10,68$, kontrol grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $84,7 \pm 12,12$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$) (Tablo 16).

Uygulama grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 16).

Hem uygulama ve plasebo grubu arasında, hem de uygulama ve kontrol grubu arasında memnuniyet puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,000<0,05$) (Tablo 17). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında memnuniyet puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır. Uygulama grubunda enjeksiyondan memnuniyet düzeyi en yüksek bulunmuştur.

Memedov ve ark. (2008) laparoskopik kolesistektomi sonrası postoperatif ağrının önlenmesinde çoklu bölgeye lokal anestezi infiltrasyonu: ropivakain ve prilokaini plasebo kontrollü karşılaştırdığı çalışmada hasta memnuniyeti skorlarını prilokain grubunda plaseboya oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulmuştur (92).

Kırdemir ve ark (2001) intraartiküler neostigmin, tramadol ve tenoksikamin analjezik etkilerinin karşılaştırılmasını inceledikleri çalışmada tenoksikam uygulanan grupta hasta memnuniyeti %100 oranında ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur (72).

Sert ve ark. (2010) iğnesiz enjeksiyon sisteminin (INJEX) spinal ağrıyı azaltmadaki etkisini inceledikleri çalışmada bir gruba iğnesiz enjeksiyon sistemi diğer gruba ise normal iğne ile spinal anestezi uygulamış ve iğnesiz enjeksiyon sisteminin kullanıldığı grupta hasta memnuniyetinin diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (115).

Takmaz ve ark. (2007)'nin açık kolesistektomi cerrahisinde tek doz oral 900 ve 1200 mg gababentinin postoperatif ağrı ve tradamol tüketimi üzerine etkisinin incelendiği çalışmada, hasta memnuniyeti 1200 mg gababentinin uygulanan grupta

900 mg uygulanan ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (125).

Bu çalışmada kontrol grubunda hastaların enjeksiyondan en az memnuniyet hissettikleri bulunmuştur. Plasebo grubundaki hastaların memnuniyet düzeyi kontrol grubundan yüksek olmasına karşın bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Uygulama grubundaki memnuniyet düzeyi ise diğer iki kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ve bu bulgular yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir (72,92,115,125). Bu sonuç araştırmamızın 3. hipotezini desteklemektedir.

4.3.HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN YAŞ GRUPLARI VE CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

Hastaların yaş gruplarına göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları 18-38 yaş grubundaki hastalarda $22,6\pm 19,01$, 39-59 yaş grubundaki hastalarda $16,6\pm 15,63$, 60-80 yaş grubundaki hastalarda $15,5\pm 14,60$ mm'dir. Hastaların yaş grubuna göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,87>0,05$). Sonuç olarak, hastaların yaş grubunun, kas içi enjeksiyona bağlı ağrı şiddetini etkilemediği söylenebilir. Bu sonuçla araştırmamızın 4. hipotezi reddedilmiştir.

Kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalamaları 18-38 yaş grubundaki hastalarda $87,5\pm 11,57$, 39-59 yaş grubundaki hastalarda $88,7\pm 10,30$, 60-80 yaş grubundaki hastalarda $90,2\pm 9,17$ mm'dir. Hastaların yaş grubuna göre memnuniyet puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır

($p=0,627>0,05$) (Tablo 18). Sonuç olarak, hastaların yaş grubunun, kas içi enjeksiyona bağlı memnuniyeti etkilemediği söylenebilir.

Yaşlanmaya bağlı değişikliklerin ağrının algılanmasına etkileri pek çok araştırmacının ilgisini çekmiş bir konudur. Nöroanatomik ve nörokimyasal bulgular merkezi sinir sisteminde ağrı algısının ve modülasyonunun son derece karmaşık bir mekanizma ile gerçekleştiğini göstermektedir. Her ne kadar A delta ve C sinir liflerindeki iletim yaşlanma ile değişiklikler gösterebilirse de tek başına yaşlanmanın bu sürece etkisi ile ilgili bilgiler yeterli değildir. İleri yaşlardaki kişilerde eklemlerden kaynaklananlar dışındaki ağrılarda azalma olduğu, yaşlıların sadece ağrı nedeniyle sağlık kuruluşlarına olan başvuru oranlarında azalmanın da dikkati çektiği bildirilmektedir. Yaşlı gönüllüler üzerinde ağrı eşiği ile ilgili olarak yapılan araştırmaların bazıları ağrının değişmediğini, bazıları ise azaldığını veya arttığını göstermektedir ki bu durumun yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan fiziksel ve psikiyatrik değişiklikler ile ilintili olabileceği düşünülmektedir (79).

Araştırmamızda yaş grupları ile ağrı düzeyi ve memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Hasanpour ve ark.'nın (2006) çocuklarda kas içi enjeksiyonla ilgili yaptıkları çalışmasında, yaş olarak daha küçük olan çocukların ağrı yoğunluğunun daha fazla olduğu saptanmıştır (58). Yapılan bir çalışmada yaş grubunun ağrı algılanmasının etkilediği, 40 yaşın üzerindeki grupta kas içi enjeksiyona bağlı ağrının daha yoğun algılandığı saptanmıştır (105).

Hastaların cinsiyetlerine göre ağrı (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır. Buna göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması kadınlarda $18,1\pm 17,83$, erkeklerde $18,4\pm 15,35$ mm'dir. Yapılan Mann-Whitney U Testi'nde, ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak

anlamli bir fark bulunmamıştır ($p=501>0,05$) (Tablo 19). Sonuç olarak, hastaların cinsiyetinin, kas içi enjeksiyona bağı ağı şiddetini etkilemediği söylenebilir. Bu sonuçla araştırmamızın 5. hipotezi reddedilmiştir.

Yaş ve cinsiyetin de ağı yoğunluğu üzerine etkileri mevcuttur. Yılmaz ve ark. (2003) 'nın belirttiği üzere genç kadınlarda ağı düzeyinin daha yüksek olduğu Salinas ve arkadaşları tarafından vurgulanmıştır. Bu gruptaki hastaların ayrıca anksiyete düzeylerinin de yüksek olduğu iddia edilmiştir (135). Yılmaz ve ark. (2003) ESWL (şok dalgaları ile böbrek taşı kırma işlemi) uygulamasında anksiyete ve ağı yoğunluğunu inceledikleri çalışmalarında da benzer şekilde genç kadınlarda ağı yoğunluğu ve durumluk anksiyete düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (135).

Memnuniyet puan ortalaması kadınlarda $89,6\pm 10,65$, erkeklerde $87,3\pm 10,19$ mm'dir. Yapılan Mann-Whitney U Testi'nde kadın ve erkekler arasındaki memnuniyet puan ortalaması arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak cinsiyetin enjeksiyondan memnuniyet düzeyini etkilediği, kadınların enjeksiyondan memnuniyet düzeyinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,047<0,05$) (Tablo 19).

Literatür kadınların mutluluk ve neşe duygularını erkeklere oranla daha yoğun bir şekilde deneyimlediği ve daha fazla ifade ettiğini ileri sürmektedir (30). Araştırmamızda bu anlamlılığın ağı düzeylerinde kadın erkek arasında fark olmamasına rağmen, memnuniyet düzeyinde farklılığın olması kadınların kendilerini daha rahat ifade ediyor olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir.

4.4.HASTALARIN AĞRI ŞİDDETİ (VAS) VE YAPILAN ENJEKSİYONDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN KAS İÇİ ENJEKSİYON DENEYİMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Araştırmada hastaların kendilerine daha önce kas içi enjeksiyon yapılmadığı durumlarına göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet ortalamaları karşılaştırılmıştır. Kendisine daha önce kas içi enjeksiyon uygulanan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $17,9 \pm 15,84$, daha önce kas içi enjeksiyon uygulanmayan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $23,9 \pm 28,2$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı değildir. Hastalara daha önce kas içi enjeksiyon yapılmanın ağrı şiddeti (VAS) düzeyini etkilemediği bulunmuştur ($p=0,749 > 0,05$) (Tablo 20).

Ağrı veren işlemin kontrolünü elinde bulundurmamak, hastaların hissedilen ağrıyı daha kolay kabullenmelerine ve düzeyini daha düşük algılamalarına neden olabilir. İşlemin ağrılı olabileceğini önceden bildirmek ve bireyin işlem hakkında bilgi sahibi olması, bu konuda bilgilendirilmemiş bir kişinin ağrıyı hissettiği anda yaşayabileceği sürpriz şoku ve bu nedenle ağrıyı olduğundan daha şiddetli algılamasını engelleyebilir (5). Alimoğlu ve ark (2004)'nın mamografi çekilen hastalarda ağrı ve kaygıyı inceledikleri çalışmada önceden mamografi yaptırmış olmanın hastaların ağrı şiddetini değiştirmede bulunmuşlardır. Araştırmamızda işlem öncesinde bilgi verilmesi ve kas içi enjeksiyonu hastaların büyük çoğunluğunun deneyimlemesine karşın bunun hastaların ağrı şiddetini etkilemediği bulunmuştur (5).

Kendisine daha önce kas içi enjeksiyon yapılan hastaların enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $88,6 \pm 10,47$, daha önce kas içi enjeksiyon yapılmayan hastaların memnuniyet puan ortalaması $89,0 \pm 11,41$ mm'dir. Hastalara daha önce kas

içi enjeksiyon yapılmanın enjeksiyondan memnuniyet düzeylerini etkilemediği bulunmuştur ($p=0,675>0,05$) (Tablo 20).

Ağrı kavramı deneyimler, gözlemler ve öğrenme vasıtası ile oluşur. Kişinin ağrının önemi ve nedenine yönelik düşünceleri, duyu ve davranışlarını etkiler (86). Hastaların daha önce kas içi enjeksiyon deneyimlemiş olmaları enjeksiyon sırasında yaşayacakları ağrı ile ilgili fikir sahibi olduklarını gösterir.

Hastaların kendilerine şimdiye kadar uygulanan enjeksiyon sayısına göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır. Buna göre; kendisine daha önce “0-10 kez” enjeksiyon yapılanların ortalaması $17,8\pm 18,16$, “11-50 kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $18,2\pm 15,38$, “51-100 kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $20,3\pm 18,20$, “101 ve üstü kez” enjeksiyon yapılanların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $17,6\pm 16,41$ mm olup bu fark anlamlı bulunmamıştır. Sonuçta, kendilerine şimdiye kadar yapılan enjeksiyon sayısının ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamasını etkilemediği bulunmuştur ($p=0,808>0,05$). (Tablo 21). Bu sonuçla araştırmamızın 6. hipotezi reddedilmiştir.

Kendisine daha önce “0-10 kez” kas içi enjeksiyon yapılanlarda memnuniyet puan ortalaması $88,6 \pm 10,93$, “11-50 kez” enjeksiyon yapılanlarda $87,7\pm 10,98$, “51-100 kez” enjeksiyon yapılanlarda $89,0\pm 10,20$, “101 ve üstü kez” enjeksiyon yapılanlarda $89,9\pm 9,37$ mm’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sonuçta, kendilerine şimdiye kadar yapılan enjeksiyon sayısının kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalamasını etkilemediği bulunmuştur ($p=857>0,05$) (Tablo 21).

Hastaların kas içi enjeksiyon korkusuna sahip olma durumuna göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır. Kas içi enjeksiyon korkusuna sahip hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $23,8\pm 19,65$,

enjeksiyon korkusuna sahip olmayan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $15,8 \pm 14,81$ mm'dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Enjeksiyondan korkan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları enjeksiyondan korkmayan hastalara oranla daha yüksek bulunmuştur ($p=0,011 < 0,05$) (Tablo 22).

Pamukçu'nun (2008) yetişkin hastalara kas içi enjeksiyon yapmadan önce enjeksiyon bölgesine buz uygulayarak ağrıyı gidermedeki etkisini incelemek için yaptığı çalışmada hastaların VAS düzeyi korkuyorum diyenlerde $19,60 \pm 19,32$, korkmadığını ifade edenlerde $11,90 \pm 15,10$, kararsız olduğunu ifade edenlerde $18,40 \pm 12,95$ olarak bulunmuştur. Korktuğunu ifade eden grubun VAS düzeyinin diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirtilmiştir (109). Araştırmamızda da enjeksiyondan korktuğunu ifade edenlerin VAS düzeyi istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ve Pamukçu'un çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

Kas içi enjeksiyon korkusuna sahip hastaların enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $86,7 \pm 12,73$, enjeksiyon korkusuna sahip olmayan hastaların memnuniyet puan ortalaması $89,5 \pm 9,27$ mm'dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sonuçta, enjeksiyondan korkmanın hastaların memnuniyet puan ortalamalarını etkilemediği söylenebilir ($p=598 > 0,05$) (Tablo 22).

Hastaların kas içi enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcüklere göre ağrı şiddeti (VAS) ve memnuniyet düzeyleri karşılaştırılmıştır. Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını "diken batması gibi, batıcı" olarak nitelendiren hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $16,9 \pm 14,83$, "sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan" olarak nitelendiren hastaların $14,5 \pm 16,10$, "yanıcı, yakıcı" olarak nitelendiren hastaların $19,7 \pm 19,39$, "kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici" olarak nitelendiren hastaların $24,5 \pm 20,09$, "korkutucu, ürküten" olarak nitelendiren hastaların $22,8 \pm 15,12$, "çok ağrılı,

dayanılmaz” olarak nitelendiren hastaların $23,8 \pm 20,74$ mm’dir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,022 < 0,05$) (Tablo 23). Tukey testi ile yapılan ileri analiz sonucuna göre, kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” ($p=0,002$) ile “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” ($p=0,036$) olarak nitelendiren hastaların ağrı şiddeti puan ortalamaları kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha yüksek bulunmuştur (Tablo 23).

Ağrısını “korkutucu, ürküten” ve “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” olarak niteleyenlerin ağrı düzeyinin “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” diyenlere göre daha yüksek olması hastaların yaşadıkları anksiyete düzeyi ile ilişkili olabilir.

Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “diken batması gibi, batıcı” olarak nitelendiren hastaların yapılan enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması $89,6 \pm 9,19$, “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” olarak nitelendiren hastaların $91,5 \pm 8,97$, “yanıcı, yakıcı” olarak nitelendiren hastaların $87,5 \pm 11,10$, “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” olarak nitelendiren hastaların $84,9 \pm 12,86$, “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların $83,3 \pm 12,05$, “çok ağrılı, dayanılmaz” olarak nitelendiren hastaların $88,8 \pm 10,84$ mm’dir. Memnuniyet puan ortalaması ile hastaların kas içi enjeksiyon ağrısını niteledikleri sözcükler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,028 < 0,05$) (Tablo 23). Tukey testi ile yapılan ileri analiz sonucunda, kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması, ağrısını “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha düşük bulunmuştur ($p=0,001$). (Tablo 23). Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların İM enjeksiyondan

memnuniyet puan ortalaması, ağrısını “diken batması, batıcı” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha düşük bulunmuştur ($p=0,044$) (Tablo 23).

Enjeksiyondan memnuniyetini ağrısını “korkutucu, ürküten” diyenlerin memnuniyet düzeyinin, “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” ve “diken batması gibi, batıcı” diyenlere göre düşük olması hastaların yaşadıkları anksiyete düzeyi ile ilişkili olabilir.

4.5.HASTALARIN BEDEN KİTLE İNDEKSİ (BKİ) VE AĞRI (VAS) DÜZEYİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ

Hastaların araştırmada boy ve kilo ölçümü ile elde edilen verilen doğrultusunda beden kitle indeksleri hesaplanmıştır.

Araştırmada hastaların BKİ araştırma grubunun genelinde ortalaması $26,7\pm 4,10$, uygulama grubundaki hastalarda $28,1\pm 4,18$, plasebo grubundaki hastalarda $26,3\pm 3,85$, kontrol grubundaki hastalarda $25,6\pm 3,94$ kg/m^2 'dir. Araştırma grupları ile BKİ arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,003$). İstatistiksel olarak anlamlılığı görmek için BKİ'ne göre gruplar arasında çoklu karşılaştırma yapılmıştır (Tukey test). Buna göre istatistiksel olarak anlamlı fark uygulama ve plasebo grubundaki BKİ'lerinde ($p=0,042$) ve uygulama ve kontrol grubu arasındaki BKİ'leri arasındadır ($p=0,003$). Uygulama grubunun BKİ kontrol gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 24).

Barnhil ve ark. (1996)'nın enjeksiyon noktasına basınç uygulayarak enjeksiyon ağrısını incelediği çalışmada BKİ'ni deney grubunda $26,2\pm 5,3$, kontrol grubunda $24,4\pm 3,7$ olarak bulunmuştur (19). Araştırmamızda uygulama grubunun beden kitle indeksi diğer iki kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Bu bulgu Barnhill ve ark.'nın çalışması ile paralellik göstermektedir.

Hastaların BKİ'i ile VAS ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişki verilmiştir. Buna göre BKİ ile ağrı şiddeti puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde ilişki vardır. Hastalarda BKİ arttıkça ağrı algısı (VAS) azalmaktadır ($r=-0,200$; $p=0,007<0,05$) (Tablo 22, Grafik 3). Ancak memnuniyet ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,199>0,05$) (Tablo 25).

Harkins (1996), yaşlanmanın ağrı algısına etkisini incelemek amacıyla yaptığı bir çalışmada yaşla birlikte ağrı algısının değişmediği sonucuna varmıştır. Buna karşın yaşla birlikte cilt kalınlığındaki değişimler nedeniyle kütanöz ağrı duyarlılığının azaldığı gözlenmiştir (10). Yapılan bir çalışmada BKİ 24.9'un altında olan bireylerde kas içi enjeksiyona bağlı ağrının daha yüksek düzeyde algılandığı bulunmuştur (105). Araştırmamızda BKİ arttıkça ağrı (VAS) düzeyinin azalması literatürle uyumlu olarak yağ dokusundaki ağrı duyarlılığının azalmasından kaynaklanıyor olduğu düşünülebilir.

4.6.HASTALARIN ANKSİYETE DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ

Birbirinden farklı özellikleri olan iki tür kaygı, durumluk ve sürekli kaygıdır. Durumluk anksiyetesi bireyin içinde bulunduğu durumdan dolayı hissettiği subjektif korkudur. Süreklilik anksiyetesi ise; kişinin içinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak algılaması ya da stres olarak yorumlamasıdır. Durumluk ve sürekli kaygı ölçeği ile iki çeşit anksiyete seviyesi belirlenir. Ölçekten elde edilen 0-19 puanın anksiyete olmadığı, 20-39 puanın hafif, 40-59 puanın orta, 60-79 puanın ağır anksiyete anlamına geldiği ve puanı 60 ve üzerinde olan bireylerin profesyonel yardıma gereksinimleri olduğu bildirilmiştir (18,102). Enjeksiyon gibi deriye iğnenin battığı durumlarda akut tipte ağrı hissedilir (80). Anksiyete genellikle akut ve kısa

sürekli ağrılarla birlikte yaşanır ve ağrısı olan hastada anksiyete oluşur (21,36,45,77). Bu nedenle araştırmada hastalar kas içi enjeksiyon ve ağrı deneyimlerinin yanı sıra anksiyete düzeylerine göre de karşılaştırılmıştır.

Araştırmamızda hastalara kas içi enjeksiyondan önce ve sonra Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçeği uygulanmıştır. Hastaların gruplara göre enjeksiyondan önceki ve sonraki “Durumluk” ve “Sürekli” anksiyete puan ortalamaları incelenmiştir. Uygulama grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $41,8 \pm 5,26$, enjeksiyondan sonra $51,1 \pm 6,83$ 'dir. Uygulama grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra yükselmiştir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0,012 < 0,05$) (Tablo 26). Uygulama grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $40,2 \pm 4,47$, enjeksiyondan sonraki $52,0 \pm 6,83$ 'dür. Uygulama grubundaki hastaların sürekli anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra yükselmiştir, ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,085 > 0,05$) (Tablo 26).

Plasebo grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $39,6 \pm 5,66$, enjeksiyondan sonra $39,7 \pm 4,33$ 'dir. Plasebo grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeyinde enjeksiyondan önce ve sonra istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,706 > 0,05$). Plasebo grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $48,7 \pm 8,23$, enjeksiyondan sonra $50,4 \pm 7,44$ 'dür. Plasebo grubundaki hastaların sürekli anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra yükselmiştir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,002 < 0,05$) (Tablo 26).

Kontrol grubundaki hastaların durumluk anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $39,2 \pm 4,72$ enjeksiyondan sonra $40,3 \pm 4,54$ 'dir. Kontrol grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeyinde enjeksiyondan önce ve sonra

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,061>0,05$). Kontrol grubundaki hastaların sürekli anksiyete puan ortalaması enjeksiyondan önce $47,7\pm 7,35$, enjeksiyondan sonra $48,8\pm 7,67$ 'dir. Kontrol grubundaki hastaların sürekli anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra yükselmiştir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,003<0,05$) (Tablo 26).

Konu ile ilgili yapılan literatür çalışmasında, kas içi enjeksiyon ile ilgili anksiyete düzeyini yetişkin hastalarda inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Kas içi enjeksiyon ağrısını farklı yöntemlerle gidermeye çalışan çalışmaların çoğunlukla çocuk hastalarla çalışılarak yapıldığı görülmüştür. ShotBlocker'in kas içi enjeksiyon ağrısını ve anksiyete düzeyini inceleyen tek çalışmada Cobb ve Cohen (2009) yaşları 4-12 arasında değişen çocuklarda anksiyete düzeyini hemşire ve çocuğun ailesinin gözlemleri ile belirlemişlerdir. Çocukların enjeksiyon sırasında ShotBlocker'a odaklanarak bu yüzden ağrı ve anksiyete hissetmiş olabileceklerini öne sürmüşlerdir (31).

Mete (1998), jinekolojik muayeneye gelen kadınların anksiyete düzeyine hemşirelik yaklaşımının etkisini incelediği deneysel çalışmada, muayene öncesinde planlı hemşirelik yaklaşımı uygulanan deney grubunda yer alan kadınların muayene sırasındaki durumluk anksiyete düzeyinin 44,28, muayene öncesine göre (47,90) daha düşük olduğunu; yardımcı bayan personel tarafından kabul edilen ve personelin muayene süresince kadına yardım ettiği kontrol grubunda ise muayene sırasındaki durumluk anksiyete düzeyinin 54,42, muayene öncesine göre (48,69) daha yüksek olduğunu belirlemiştir (94).

Özberksoy'un (2006) meme kanseri ameliyatı öncesinde eğitimin yaşanan ağrı ve kaygıya etkisini incelediği çalışmasında rutin uygulamalar dışında, bir uygulama yapılmayan kontrol grubunda ameliyat öncesi ve sonrası kaygı düzeyi

açısından anlamlı bir fark oluşmazken, ameliyat öncesi hasta bilgi formu ve bilgilendirici el kitabıyla eğitim verilen deney grubu hastalarında, ameliyat öncesi ve sonrası durumluk kaygı düzeyleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (103).

Araştırmamızda uygulama grubunda durumluk anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra enjeksiyondan öncekine göre yükselmiştir, ancak iki sonuçta orta seviyede anksiyeteyi göstermektedir. Plasebo ve kontrol grubunda ise enjeksiyondan sonraki sürekli anksiyete enjeksiyondan öncekine göre yükselme göstermiştir. Yine iki sonuçta orta seviyedeki anksiyeteyi göstermektedir. Uygulama grubunda durumluk anksiyetede farklılık çıkması ShotBlocker ile ilgili hastaların o an bir kaygı yaşadıklarını gösterebilir. Uygulama grubundaki hastalarda ilk defa karşılaştıkları bu araç karşısında durumluk anksiyetede bir artış olmuştur. Araştırmanın 2. hipotezi bu sonuçla reddedilmiştir.

4.7. HASTALARIN NABIZ DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULARIN İNCELENMESİ

Hastaların kas içi enjeksiyondan önce ve sonrasında sayılan nabız sayıları incelenmiştir. Araştırmaya alınan hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,9\pm 7,69$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $78,4\pm 7,16$ atım/dakika'dır. Yapılan Wilcoxon testinde, hastalarda enjeksiyondan önce sayılan nabız sayısı ortalaması enjeksiyondan sonraki nabız sayısı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,000<0,05$) (Tablo 15).

Uygulama grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,6\pm 7,75$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $79,3\pm 7,01$ atım/dakika'dır. Yapılan Wilcoxon testinde, uygulama grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki

nabız hızı ortalaması ile enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalamasına arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,731>0,05$) (Tablo 15).

Plasebo grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $79,3\pm 7,17$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $77,5\pm 7,46$ atım/dakika'dır. Yapılan Wilcoxon testinde, plasebo grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması, enjeksiyondan sonraki nabız sayısı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,009<0,05$) (Tablo 15).

Kontrol grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması $80,9\pm 8,17$, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması $78,6\pm 7,02$ atım/dakika'dır. Yapılan Wilcoxon testinde, kontrol grubundaki hastaların enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001<0,05$) (Tablo 15).

Anksiyete vücudu tehlikeye tepki vermeye hazırlayan fizyolojik değişiklikleri indükler. Akut korku sırasında kalp hızında ve kan basıncında artış görülür (99). Akut ağrı organizmayı alarme eder; "dövüş ya da kaç veya kork" prensibine göre uyarır ve kalp atımı ve solunum hızlanır, terleme, pupillerde dilatasyon, huzursuzluk ve genel bir anksiyete sendromu ile karakterizedir (40,60). Her stresör sempatik sinir sistemini uyararak yaşamsal belirtilerde değişikliğe yol açabilir (58).

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.SONUÇLAR

Kendisine Diklofenak Sodyum 75mg (3ml) kas içi uygulanacak yetişkin hastalarda, nonfarmakolojik ağrı kontrol yöntemlerinden periferik tekniklerden yola çıkılarak geliştirilmiş olan “ShotBlocker”ın kas içi enjeksiyon ağrısı ve anksiyete düzeyine etkisini incelemek amacıyla randomize, çift kontrollü, tek kör ve deneysel düzende yürütülen bu araştırmanın verileri genel olarak incelendiğinde; ShotBlocker’ın hastaların kas içi enjeksiyonu sırasında hissettiği ağrı şiddetini azalttığını, bunun yanı sıra hastanın enjeksiyon süresince yaşadığı anksiyete düzeyini azaltmadığı görülmüştür.

Araştırmanın tüm verileri ve istatistiksel değerlendirmeleri ayrıntılı olarak incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Uygulama ve kontrol gruplarındaki hastaların sosyodemografik özelliklerine ilişkin sonuçlar;

- Uygulama grubundaki hastaların yaş ortalaması $48,6\pm 13,3$, plasebo grubundaki hastaların yaş ortalaması $47,4\pm 13,4$, kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması $43,9\pm 13,4$ ’dür.
- Uygulama grubundaki hastaların %66,7’si, plasebo grubundaki hastaların %53,3’ü, kontrol grubundaki hastaların ise %55’i kadındır.
- Uygulama grubundaki hastaların %58,3’ü, plasebo grubundaki hastaların %38,3’ü ve kontrol grubundaki hastaların %35’i ilköğretim mezundur.

- Uygulama grubundaki hastaların %80'i, plasebo grubundaki hastaların %76,7'si, kontrol grubundaki hastaların %68,4'ü evlidir.
- Uygulama grubundaki hastaların %55'inin plasebo grubundaki hastaların ve kontrol grubundaki hastaların %40'nın ev hanımı olduğu belirlenmiştir.

Uygulama ve kontrol gruplarındaki hastaların diğer bireysel özellikleri ve kas içi enjeksiyon deneyimi ile ilgili sonuçlar;

- Hastaların boy uzunluğu ortalaması uygulama grubunda 164,3±8,92 cm, plasebo grubunda 166,3±8,02 cm, kontrol grubunda ise 168,8±9,00 cm'dir.
- Hastaların kilo/ağırlık ortalaması uygulama grubunda 75,9±12,5, plasebo grubunda 72,7±10,6, kontrol grubunda ise 72,4±11,5 cm'dir.
- Uygulama grubundaki hastaların BKİ ortalaması 28,1±4,18, plasebo grubunda 26,3±3,85, kontrol grubunda 25,6±3,94 kg/m²'dir.
- Uygulama grubundaki hastaların %65'i, plasebo grubundaki hastaların %66,6'sı, kontrol grubundaki hastaların %75'i "Bel-Boyun Fıtığı ve Kas Spazmı" tanılarına sahiptirler.
- Uygulama ve plasebo grubundaki hastaların %100'ünde, kontrol grubundaki hastaların ise % 98,3'ünde kauçuk/lateks allerjisi yoktur.
- Uygulama grubundaki hastaların %90'ına, plasebo grubundaki hastaların %100'üne, kontrol grubundaki hastaların %91,7'sine daha önce kas içi enjeksiyon uygulandığı saptanmıştır.

- Uygulama grubundaki hastaların %26,7, plasebo grubundaki hastaların %40'ı, kontrol grubundaki hastaların %35'i şimdiye kadar "11-50 kez" kas içi enjeksiyon yapıldığını belirtmişlerdir.
- Hastaların genelinde enjeksiyon ağrısını % 31,1'i "iğne batırılırken", %36,1'i "ilacı verirken", %27,8'i "her ikisinde de" hissettikleri saptanmıştır.
- Uygulama grubundaki hastaların %70'i, plasebo grubundaki hastaların %75'i, kontrol grubundaki hastaların ise % 63,3'ünün enjeksiyon yaptırmaktan korkmadıkları belirlenmiştir.
- Hastaların genelinde enjeksiyon ağrısını, %33,9'u "sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan", %25'i "diken batması gibi, batıcı", %16,1'i "korkutucu, ürküten", %13,3'ü "yanıcı, yakıcı", %6,1'i "kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici" ve %5,6'sının "çok ağrılı, dayanılmaz" olarak niteledikleri belirlenmiştir.
- Hastaların genelinde enjeksiyon ağrısının %52,2'si "hafif(1)", %36,7'si "rahatsız edici(2)", %7,8'i "şiddetli(3)", %3,3'ü "çok şiddetli(4)" olduğu saptanmıştır.
- Uygulama grubundaki hastaların nabız hızı ortalaması enjeksiyondan önce $79,6 \pm 7,75$, enjeksiyondan sonra $79,3 \pm 7,01$ atım/dakika'dır. Plasebo grubundaki hastaların nabız hızı ortalaması enjeksiyondan önce $79,3 \pm 7,17$, enjeksiyondan sonra $77,5 \pm 7,46$ atım/dakika'dır. Kontrol grubundaki hastaların nabız hızı ortalaması enjeksiyondan önce $80,9 \pm 8,17$, enjeksiyondan sonra $78,6 \pm 7,02$ atım/dakika'dır.

Araştırmanın hipotezleri ile ilgili elde edilen sonuçlar;

- Hastaların kas içi enjeksiyonda algıladıkları ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları incelendiğinde; **uygulama grubunda** hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $7,85 \pm 7,03$, **plasebo grubundaki** hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $20,3 \pm 14,39$, **kontrol grubundaki** hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması $26,7 \pm 20,30$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$)
- Hastaların ağrı şiddeti (VAS) gruplar arasında çoklu karşılaştırma hem uygulama ve plasebo grubu arasında, hem de uygulama ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında VAS ağrı şiddeti puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır.
- Bu sonuçlara göre **uygulama grubu plasebo ve kontrol grubuna göre enjeksiyon sırasında daha az ağrı hissetmiştir. Plasebo grubu ise kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az ağrı hissetmemiştir.** Bu sonuçlar “**kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker’ın kullanılması enjeksiyon ağrısını azaltır**” hipotezini desteklemektedir.
- Uygulama grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $93,7 \pm 5,43$, plasebo grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $87,4 \pm 10,68$, kontrol grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması $84,7 \pm 12,12$ mm olarak bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0,000 < 0,05$). Uygulama grubundaki hastaların memnuniyet puan ortalaması diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede

yüksek bulunmuştur Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında memnuniyet puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır. Uygulama grubunda enjeksiyondan memnuniyet düzeyi en yüksek bulunmuştur. Bu sonuç; *“kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker’ın kullanılması bireyin enjeksiyon deneyimini/memnuniyetini olumlu yönde etkiler”* hipotezini desteklemektedir.

- Hastaların yaş grubuna göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,087>0,05$). Bu sonuç; *“hastaların yaşı enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddetini etkiler”* hipotezini desteklememektedir.
- Hastaların cinsiyetine göre ağrı şiddeti (VAS) puan ortalaması ile karşılaştırılmasında kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,501>0,05$). Bu sonuç; *“hastaların cinsiyeti enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddetini etkiler”* hipotezini desteklememektedir.
- Hastaların kendilerine şimdiye kadar yapılan enjeksiyon sayısının ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamasını etkilemediği bulunmuştur ($p=0,808>0,05$). Bu sonuç; *“hastalara önceden uygulanan enjeksiyon sayısı arttıkça enjeksiyon süresince algılanan ağrının şiddeti azalır”* hipotezini desteklememektedir.
- Araştırmamızda uygulama grubunda durumluk anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra enjeksiyondan öncekine göre yükselmiştir ($p=0,012<0,05$). Diğer iki kontrol grubunda ise enjeksiyondan önceki ve sonraki durumluk anksiyete düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca plasebo ve kontrol grubunda

enjeksiyondan sonraki sürekli anksiyete enjeksiyondan öncekine göre yükselme göstermiştir ($p=0,002$; $p=0,003<0,05$). Bu sonuçlar; “*kas içi enjeksiyon uygulanan hastalarda ShotBlocker’ın kullanılması hastanın anksiyetesini azaltır*” hipotezini desteklememektedir.

- Cinsiyetin enjeksiyondan memnuniyet düzeyini etkilediği, kadınların enjeksiyondan memnuniyet düzeyinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,047<0,05$).
- Hastalara daha önce kas içi enjeksiyon yapıp yapılmayışının ağrı şiddeti (VAS) etkilemediği bulunmuştur ($p=0,749>0,05$).
- Hastalara daha önce kas içi enjeksiyon yapıp yapılmayışının enjeksiyondan memnuniyet düzeylerini etkilemediği bulunmuştur ($p=0,675>0,05$).
- Hastalara şimdiye kadar yapılan enjeksiyon sayısının, kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalamasını etkilemediği bulunmuştur.
- Enjeksiyondan korkan hastaların ağrı şiddeti (VAS) puan ortalamaları enjeksiyondan korkmayan hastalara oranla daha yüksek bulunmuştur ($p=0,011<0,05$).
- Enjeksiyondan korkmanın hastaların memnuniyet puan ortalamalarını etkilemediği ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p=0,598>0,05$).
- Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” ($p=0,002$) ile “kramp girmesi gibi, ani-keskin, delici” ($p=0,036$) olarak nitelendiren hastaların ağrı şiddeti puan ortalamaları kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “sinek ısırması

gibi, hafif, sızlayan” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha yüksek bulunmuştur.

- Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması, ağrısını “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha düşük bulunmuştur ($p=0,001$). Kas içi enjeksiyona bağlı ağrısını “korkutucu, ürküten” olarak nitelendiren hastaların kas içi enjeksiyondan memnuniyet puan ortalaması, ağrısını “diken batması, batıcı” şeklinde nitelendiren hastalara oranla daha düşük bulunmuştur ($p=0,044$).
- Uygulama grubunun BKİ kontrol gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,003$).
- Hastalarda BKİ arttıkça ağrı algısı (VAS) azalmaktadır ($r=-0,200$; $p=0,007<0,05$).
- Memnuniyet ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,199>0,05$).
- Hastalarda enjeksiyondan önce sayılan nabız hızı ortalaması enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,000<0,05$).
- Uygulama grubundaki hastalarda enjeksiyondan önce sayılan nabız hızı ortalaması ile enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

- Plasebo grubundaki hastalarda enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması, enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,009<0,05$).
- Kontrol grubundaki hastalarda enjeksiyondan önceki nabız hızı ortalaması enjeksiyondan sonraki nabız hızı ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001<0,05$)

Sonuç olarak;

- ✓ Hastaların daha önceden çoğunlukla kas içi enjeksiyonu deneyimlediği,
- ✓ Kas içi enjeksiyondan hastaların çoğunlukla korkmadığı,
- ✓ Kas içi enjeksiyon ağrısını hastaların çoğunlukla “sinek ısırması gibi, hafif, sızlayan” olarak nitelediği ve hastalarda hafif düzeyde bir ağrıya neden olduğu,
- ✓ Hastaların nabız hızının enjeksiyondan önce, enjeksiyondan sonraya göre daha yüksek olduğu,
- ✓ Uygulama grubundaki hastaların diğer iki kontrol grubuna göre daha az ağrı algıladıkları,
- ✓ Plasebo grubunun kontrol grubuna göre daha az ağrı algılamadığı,
- ✓ Uygulama grubundaki hastaların diğer iki kontrol grubuna göre enjeksiyondan daha fazla memnuniyet kaldıkları,
- ✓ Plasebo grubunun kontrol grubuna göre daha fazla enjeksiyondan memnun kalmadığı,

- ✓ Yaşın ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeyini etkilemediği,
- ✓ Cinsiyetin ağrı şiddetini etkilemediği,
- ✓ Kadınların yapılan enjeksiyondan daha fazla memnun kaldığı,
- ✓ Hastaların daha önce kas içi enjeksiyonu deneyimlemesinin ve enjeksiyon sayısının algıladıkları ağrı şiddetini etkilemediği,
- ✓ Kas içi enjeksiyondan korkan hastaların yapılan enjeksiyonda daha fazla ağrı hissettikleri,
- ✓ Hastaların BKİ'leri arttıkça yapılan kas içi enjeksiyondan daha az ağrı hissettikleri,
- ✓ Uygulama grubundaki hastaların durumluk anksiyete düzeylerinin enjeksiyondan sonra artış gösterdiği **saptanmıştır.**

5.2.ÖNERİLER

Araştırma süreci boyunca elde edilen deneyimler ve çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- ShotBlocker'ın kas içi enjeksiyon sırasında kullanılabileceği,
- Bu araçla elde edilen sonuçların diğer nonfarmakolojik yöntemlerle karşılaştırılarak araştırılması,
- Bu araştırmanın uygulama, plasebo ve kontrol grubundaki hastaların aynı olduğu örneklem grubu oluşturularak tekrarlanması,
- Bu araştırmanın farklı miktarlarda ve farklı ilaç kullanılarak tekrarlanması,

- Hemşirelerin kas içi enjeksiyonda ağrı ve bunun kontrolü ile ilgili yapılan güncel gelişmelerden haberdar olmalarının sağlanması ve bağımsız hemşirelik girişimlerini öneminin vurgulanması **önerilmektedir.**

6.1. ÖZET

KAS İÇİ ENJEKSİYONLARA BAĞLI AĞRININ VE ANKSİYETENİN AZALTILMASINDA “SHOTBLOCKER”IN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Leyla KHORSHID

Şubat 2012, 203 sayfa

Bu randomize, çift kontrollü, tek kör, deneysel araştırma, erişkin hastalarda ShotBlocker‘ın intramüsküler enjeksiyona bağlı ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmanın örneklemi, bir kamu hastanesinin enjeksiyon polikliniğine başvuran, kendisine Diklofenak Sodyum 75mg/3ml istem edilmiş 18-80 yaş arasında toplam 180 hastadan oluşmuştur. Hastalar yaşa ve cinsiyete göre randomize edilerek uygulama, plasebo ve kontrol grubuna alınmışlardır. Uygulama grubundaki hastalara ShotBlocker kasiçi enjeksiyon boyunca tutularak uygulandı, plasebo grubuna ShotBlocker‘ın ters yüzeyi (çıkıntıları olmayan) enjeksiyon bölgesinde enjeksiyon boyunca tutularak uygulandı ve kontrol grubunda ise herhangi bir araç kullanmadan kasiçi enjeksiyon işlemi uygulandı. Hastaların onamı alındıktan sonra, veriler toplanmıştır. Hastaya kasiçi enjeksiyon uygulanmıştır. Enjeksiyondan önce ve sonra Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği uygulanmış ve nabız hızı sayılmıştır. Hastanın boyu ve kilosu ölçülmüş “Hasta Tanıtım Formu” uygulanmıştır. Enjeksiyondan sonra “Visüel Analog Skala-VAS” ile “Enjeksiyondan Memnuniyet Ölçeği” uygulanmıştır. Verilerin analizinde çok yönlü varyans analizi-One way-ANOVA, Kruskal Wallis, Mann-Whitney U, Wilcoxon testi kullanılmıştır.

Hastaların yaş ortalaması 46,68±13,53 yıldır. Uygulama grubunun kasiçi enjeksiyona bağlı ağrı Şiddeti puanının plasebo ve kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır (p=0,000). Plasebo ve kontrol grubundaki hastaların ağrı Şiddeti puanları arasında fark bulunmamıştır (p>0.05). Uygulama grubunda enjeksiyondan memnuniyet düzeyi diğer iki gruba göre yüksek bulunmuştur (p=0,000). Ancak plasebo ve kontrol grubu arasında memnuniyet puanları arasında fark saptanmamıştır (p>0.05). Hastaların yaşı, cinsiyeti, daha önce kendisine enjeksiyon uygulanıp-uygulanmayıŐı, enjeksiyon sayısı gibi değişkenlerin hastanın algıladığı ağrı Şiddetini etkilemediği bulunmuştur (p>0,05). Enjeksiyondan korkan hastaların ağrı Şiddeti enjeksiyondan korkmayan hastalara oranla daha yüksek bulunmuştur (p=0,011). Hastaların algıladığı ağrı Şiddeti azaldıkça, kas içi enjeksiyondan memnuniyetinin artmıŐtır (p=0,000). Kadınların enjeksiyondan memnuniyet düzeyi erkeklere göre daha yüksekti (p=0,047). Kas içi enjeksiyondan sonra hastaların nabız hızı azaldı (p=0,000). Uygulama grubunda durumluk anksiyete düzeyi enjeksiyondan sonra enjeksiyondan öncekine göre yükseldi (p=0,012).

Sonuç olarak; ShotBlocker'ın kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azalttığı, plasebonun ağrıyı azaltmadığı, hastanın kas içi enjeksiyondan memnuniyetini arttırdığı, fakat durumluk anksiyete düzeyini ykseltdiği saptanmıştır. Kas içi enjeksiyona bağlı ağrının azaltılmasında ShotBlocker'ın etkisini farklı nonfarmakolojik yöntemlerle karŐılaŐtıran ileri çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ShotBlocker, Kas içi enjeksiyon, ağrı, anksiyete.

mail: ncelik@ogu.edu.tr

6.2.ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF “SHOTBLOCKER” ON REDUCING PAIN AND ANXIETY ASSOCIATED WITH INTRAMUSCULAR INJECTION

PhD Thesis in Department of Fundamentals of Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Leyla KHORSHID

February 2012,203 pages

The aim of this randomized, double-controlled, single blind, experimental study was to examine the effect of ShotBlocker on pain and anxiety associated with intramuscular (IM) injection in adult patients.

The sample of the study was consisted of a total of 180 patients aged between 18 and 80, who attended the outpatients' injection clinic of a state hospital with a medical order for IM Diclofenac Sodium 75 mg/3 ml. Patients were included into experimental, placebo and control groups in a randomized manner in accordance with age and gender. For the patients within the experimental group, ShotBlocker was applied by being held on the injection area throughout the intramuscular (IM) injection; for the patients within the placebo group, the reverse surface of the ShotBlocker (without protrusions) was held in the injection area throughout the IM injection, and for the patients within the control group, no tools were used throughout the IM injection.

After the consent of the patients was taken, related data were collected. IM injection was applied to the patient. State-Trait Anxiety Scale was applied and pulse rate was counted before and after the injection. The height and weight of patient was measured and “Patient Identification Form” was filled. After the injection, Visual

Analog Scale (VAS) and “Injection Satisfaction Scale” were applied. In analyzing the data, multi-way variance analysis, One way-ANOVA, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, Wilcoxon tests were used.

The average age of the patients was $46,68 \pm 13,53$ years. The pain severity scores in patients of experimental group was lower than those in patients in placebo and control group ($p=0,000$). No significant difference was found between the pain severity scores in patients of placebo and control group ($p>0,05$). The level of satisfaction with injection was found higher in patients of experimental group than in other two groups ($p=0,000$). However, no difference was found between scores of satisfaction of patients in placebo and control group ($p>0,05$). Variables such as age group, gender, any previous injection experience, the number of injection was found to be ineffective in the pain intensity perceived by patient ($p>0,05$). Pain severity was higher in patients who have injection fear than patients who have not injection fear ($p=0,011$). As the perceived pain intensity decreased, the satisfaction with IM injection increased ($p=0,000$). The level of satisfaction with IM injection was higher in females than in males ($p=0,047$). The pulse rate of patients decreased after IM injection ($p=0,000$). The state anxiety level in experimental group was higher in post-injection period than pre-injection period ($p=0,012$).

As a result, it has been found that ShotBlocker have reduced the pain associated with IM injection and increased patient’s satisfaction with IM injection, but increased the state anxiety level. It is suggested that further research be done comparing the effect of ShotBlocker with different non-pharmacological methods in reducing the pain associated with IM injection.

Key words: ShotBlocker, Intramuscular Injection, Pain, Anxiety.

e-mail: ncelik@ogu.edu.tr

BÖLÜM VII

KAYNAKLAR

1. Akan O., Kök A.N. (1999). Ağrının Tıbbi ve Hukuki Yönü, *AUTD*, 31:99-102.
2. Akça Ay F., Ertem Ü. T., Özcan N. K., Güneş B., Işık R. D., Savran S (2008). Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar (Ed: Fatma Akça Ay). İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul, s.341-348.
3. Akyıl M.Ş., Duymuş Z.Y., Akova T., Kürklü D., Karabulutlu E. (2008). Tam Protez Hastalarında Aileden Algılanan Sosoyal Destek ve Stresle Baş Etme Stratejilerinin Protez Memnuniyetine Etkisinin İncelenmesi, *Atatürk Üni. Diş Hek. Fak. Derg.*, 18(1): 1-7.
4. Alavi N.M. (2007). Effectiveness of Acupressure to Reduce Pain in Intramuscular Injections, *Acute Pain*, 9: 201-205.
5. Alimoğlu E., Alimoğlu M. K., Kabaalioğlu A., Çeken K., Apaydın A., Lüleci E. (2004). Mamografi Çekimine Bağlı Ağrı ve Kaygı, *Tanısai ve Girişimsel Radyoloji*, 10: 213-217.
6. Altıok M., Kuyurtar F., Gökçe H., Taşdelen B. (2007). Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyonuna Yönelik Bilgileri, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2(4):69-84.
7. Anksiyete Bozuklukları <http://www.psikolik.com/anksiyete-bozukluklari-t197.html?p=388> (23.01.2011)
8. Aslan F.E. (2002). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1):9-16.

9. Aslan F.E. (2006). Ağrıya İlişkin Kavramlar. Ağrı, Doğası ve Kontrolü. Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd Şti, İstanbul, s.46-50,
10. Aslan F. E. (2003). Postoperatif Ağrı Yaşlıların Kaderi mi? *Atatürk Üni. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(2):57-66.
11. Aslan F.E. (2006). Ağrıda Kullanılan Farmakolojik Ajanlar. (Ed:Fatma Eti Aslan) Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti. Bilim Yayınları: 42, İstanbul
12. Ataoğlu S., Özçetin A., Ataoğlu A., İçmeli C., Makarç S., Yağlı M. (2002). Fibromiyaljili ve Romatoid Artritli Hastalarda Ağrı Şiddeti ile Anksiyete ve Depresyon İlişkisi, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 3(4):223-226.
13. Ay F., Alpar Ş.E. (2010). Postoperatif Ağrı ve Hemşirelik Uygulamaları, *AĞRI*, 22(1):21-29.
14. Aydın O. N. (2002). Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 3(2):37-48.
15. Babacan A., Akçalı D. (2006). Ağrının Sınıflandırılması, Ağrı Doğası ve Kontrolü (Ed: Fatma Eti Aslan), Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, Bilim Yayınları, İstanbul, s: 61-67.
16. Babadağ K., Aştı T. A. (2008). Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. İstanbul Medikal Yayıncılık. İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, s:82-84.
17. Bahar A., Sertbaş G., Sönmez D. (2006). Diyabetes Mellituslu Hastaların Depresyon ve Anksiyete Düzeylerinin Belirlenmesi, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 7: 18-26.
18. Bali N., Karaman H., Tüfek A., Kavak G. Ö., Yıldırım Z. B., Cengiz M. (2011). Preeklampitik Gebe Kadınlarda İntratekal Olarak Uygulanan

- Levobupivakain ve Bupivakainin Etkinliğinin Karşılaştırılması, *Dicle Tıp Dergisi*, 38(1):19-25.
19. Barnhill B. J., Holbert M. D., Jackson N. M., Erickson R. S. (1996). Using Pressure to Decrease The Pain of Intramuscular Injections, *Journal of Pain and Symptom Management*, 12(1):52-57.
20. Baydil B., Çevik C., Sezen M. (2009). Müsabaka Öncesinde Uygulanan Akupunktur Tedavisinin Sporcuların Durumluk Kaygı Düzeylerine Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1): 377-390.
21. Beesdo K., Jacobi F., Hoyer J., Low N. C. P., Höfler M., Wittchen H. U. (2010). Pain Associated with Specific Anxiety and Depressive Disorders in A Nationally Representative Population Sample, *Soc Psychiat Epidemiol*, 45:89-104.
22. Bergeson P. S., Singer S. A., Kaplan A. M. (1982). Intramuscular Injections in Children, *Pediatrics*, 70:944-948.
23. Bijur P. E., Siver W., Gallagher E. J. (2001). Reliability of The Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain, *Acad. Emerg. Med.*, 8(12):1153-1157.
24. Brazeau G. A., Cooper B., Svetic K, Smith C.L., Gupta P. (1998). Current Perspectives on Pain upon Injection of Drugs, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 87(6): 667-677.
25. Bulut Y., Ülger Z., Bulut S., Egemen A. (2007). Gluteal İntramüsküler İlaç Enjeksiyonu Sonrası Gelişen Düşük Ayak: Bir Vaka Takdimi, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 50:193-198.
26. Carleton R. N., Abrams M. P., Kachur S. S., Asmundson G. J. G. (2009). Waddell's Symptoms as Correlates of Vulnerabilities Associated with Fear-Anxiety-Avoidance Models of Pain: Pain-Related-Anxiety Catastrophic

- Thinking, Perceived Disability, and Treatment Outcome, *J Occup Rehabil.*, 19:364-374.
27. Cassidy K. L., Reid G. J., McGrath P. J., Smith D. J., Brown T. L., Finley G. A. (2001). A Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of The EMLA Patch for The Reduction of Pain Associated with Intramuscular Injection in Four to Six-Years-Old Children, *Acta Paediatr.*, 90:1329-1336.
28. Chung J. W. Y., Ng W. M. Y., Wong T. S. (2002). An Experimental Study on The Use of Manual Pressure to Reduce Pain in Intramuscular Injections, *Journal of Clinical Nursing*, 11: 457-461.
29. Cimili C. (2001). Cerrahide Anksiyete, *Klinik Psikiyatri*,4: 18-186.
30. Civan A. (2011). Eşlerin Dışavurum Tarzları ile Algılanan Evlilik Kalitesinin İlişkisi ve Duygusal Farkındalığın Rolü. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Mersin.
31. Cobb E.J., Cohen L.L. (2009). A Randomized Controlled Trial of The ShotBlocker for Children's Immunization Distress, *Clin J Pain*, 25(9):790-796.
32. Cocoman A., Murray J. (2010). Recognizing the Evidence and Changing Practice on Injection Sites, *British Journal of Nursing*, 19(18):1170-1174.
33. Coşkun E. (2008). Lomber Disk Cerrahisinde Preemptif ve Postoperatif Uygulanan Lornoksikam ve Tradamol'ün Postoperatif Analjezik Etkinliklerinin Karşılaştırılması. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi II. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul.
34. Çelik Z. (2010). Ameliyat Sonrası Ağrı Şiddetinin Dört Farklı Ağrı Ölçeği ile Karşılaştırılması ve Bazı Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisinin İncelenmesi.

- Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
35. Çetinkaya F. (2008). Batın Ameliyatı Olacak Yetişkin Hastalara Ameliyat Öncesi Verilen Eğitimin Kaygı ve Ağrı Düzeyine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
36. Çoçelli L.P., Bacaksız B.D., Ovayolu N. (2008). Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü, *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14:53-58.
37. Demir Y. (2008). Göğüs Tüpü Çıkarma İşlemi Sırasında Yapılan Soğuk Uygulamanın Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
38. Deva, Dikloron Ampul 75mg/3ml, İlaç Prospektüsü.
39. Diklofenak Sodyum. Erişim Tarihi: 16.02.2010
http://www.ilac.com/Etken.Madde/D/Diklofenak_Sodyum.htm
40. Doksat M. K. (1999). Ağrı ve Psikiyatri, *Psikiyatri Dünyası*, 1:23-31.
41. Doksat M. K. (1993). Algolojik Psikiyatri, *Düşünen Adam*, 6(1-2):51-56.
42. 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, *American Journal of Emergency Medicine*, 27:536-543.
43. Edwards R., Augustson E., Fillingim R. (2003). Differential Relationships Between Anxiety and Treatment-Associated Pain Reduction Among Male and Female Chronic Pain Patients, *The Clinical Journal of Pain*, 19:208-216.
44. Erdul G. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri ile Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler

Enstitüsü, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bilim Dalı, Yüksek lisans Tezi, Bursa.

45. Fabian T. J., Schwartzman D. S., Ujhelyi M. R., Corey S. E., Bigos K. L., Pollock B. G., Kroboth P. D. (2006). Decreasing Pain and Anxiety Associated with Patient-Activated Atrial Shock: A Plasebo-Conrolled Study of Adjuntive Sedation with Oral Triazolam, *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 17(4):391-395.
46. Filinte G.T., Akan M., Filinte D., Gönüllü M.E., Aköz T. (2010). Gluteal Enjeksiyonlar; Düşündüğümüz Kadar Masum mu? Olgu Sunumu, *J Kartal TR*, XXI(2):89-93.
47. Foster R., Eberhart T., Zuk J., Finn C. (2005). Is The ShotBlocker Effective in Reducing Immunization Pain? *Research News*, 12: 1-2.
48. French G.M., Painter E.C., Coury D.L. (1994). Blowing Away Shot Pain: A Technique for Pain Management During Immunization, *Pediatrics*, 93(3):384-388.
49. Godfey H. (2005). Understanding Pain, Part 1 Physiology of Pain, *British Journal of Nursing*, 14(16):846-852.
50. Greenway K., Merriman C., Statham D. (2006). Using The Ventrogluteal Site for Intramuscular Injections, *Learning Disability Practice*, 9(8):34-37.
51. Guevarra, M.A.D. (2005). Efficacy of ShotBlocker® in Reducing Pain Associated with Intramuscular Injections in Pre-school Children, <http://www.bionix.com/Pages/MedStudy1.html>
52. Gundrum, T., Sherman, C., & Ruhlman, S. (2005). Assessment of Discomfort with Usual Immunization Practice Compared to The Use of Usual Practice and ShotBlocker®. <http://www.bionix.com/Pages/MedStudy2.html>

53. Gldoğuş F., Ofluoğlu S. (1993). Ağrı Kontrolünde Temel Yaklaşımlar, *O. M. . Tıp Dergisi*, 10(3-4)111-118.
54. Güleç G., Güleç S. (2006). Ağrı ve Ağrı Davranışı, *Ağrı*, 18(4):5-9.
55. Grel D. (2010). Kronik Ağrı Tedavisinde Güncel Bir Psikoterapotik Yaklaşım: Gz Hareketleri İle Duyarsızlaştırma ve Yeniden Yapılandırma, *Klinik Psikiyatri*, 13:36-41.
56. Gzeldemir M.E. (1995). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *Sendrom*, Haziran:11-21.
57. Hadjstavropoulos T., Hunter P., Fitzgerald T. D. (2009). Pain Assessment and Management in Older Adults: Conceptual Issues and Clinical Challenges. *Canadian Psychology*, 50(4):241-254.
58. Hasanpour M., Tootoonchi M., Aein F., Yadegarfar G. (2006). The Effects of Two Non-Pharmacologic Pain Management Methods for Intramuscular Injection Pain in Children, *Acute Pain*, 8:7-12.
59. Hay J. (1995). Complications at Site of Injection of Depot Neuroleptics, *BMJ*, 311(7002):421.
60. Helms J. E., Barone C. P. (2008). Physiology and Treatment of Pain, *Critical Care Nurse*, 28(6):38-49.
61. Himmelstein B.P., Cnaan A., Blackall C.S., Zhao H., Cavalieri G., Cohen D.E. (1996). Topical Application of Lidocaine-Prilocaine (EMLA) Cream Reduces The Pain of Intramuscular Infiltration of Saline, *Journal of Pediatrics*, 129(5):718-721.
62. Hooper J., Crowe L., Salter A., Last L., Lynch J., Hands I. (1995). Clinical Skills. Times Mirror International Publishers Limited by Mosby, , Vincenzo, Italy, p.666-667.

63. İnamüsküler Enkjesiyon: Neden Ventrogluteal Bölge Tercih Edilmeli?
Kasım 2010 http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/yeni_tasarim/files/mak_yeni.pdf
64. İnanç N., Hatipoğlu S., Yurt V., Avcı E., Akbayrak N., Öztürk E. (1996). Hemşirelik Esasları. GATA Basımevi, Damla Matbaacılık, Ankara, s:233-240.
65. Jacobson R., Swan A., Adegbenro A., Ludington S .L., Wollan P. C., Poland G.A. (2001). Making Vaccines More Acceptable-Methods to Prevent and Minimize Pain and Other Common Adverse Events Associated with Vaccines, *Vaccine*, 19:2418-2427.
66. Kara H., Abay E. (2000). Kronik Ağrıya Psikiyatrik Yaklaşım, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 1(2):89-99.
67. Karahan A., Ersayın A., Yıldırım F., Abbasoğlu A., Akkuzu G., Akyüz N. (2012). Comparison of Three Rating Scales for Assessing Pain Intensity in An Intensive Care Unit. *Türk Göğüs Kalp Damar*. 20(1): 50-55.
68. Karaoğlu N., Şeker M. (2009). İlaç Uygulama Becerilerinin Önemi ve Bu Konuda Öğrenci Geri Bildirimleri Üzerine Selçuk Üniversitesi'nde Bir Analiz, *Genel Tıp Dergisi*, 19(3):121-127.
69. Karayurt Ö. (1998). Ameliyat Öncesi Uygulanan Farklı Eğitim Programlarının Hastaların Anksiyete ve Ağrı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi, *C. Ü. Hemşirelik Yük. Okulu Derg.*, 2(1): 20-26.
70. Kevin L.T., Fallon L.F., Olumo A.A. (2004). Deltoid Muscle Atrophy Secondary to Hepatitis B Injection? A Case Report, *Journal of Controversial Medical Claims*, 11(1):9-12.

71. Kılınçer C., Zileli M. (2006). Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası, *Trakya Üni. Tıp Fak. Derg.*, 23(3):113-118.
72. Kırdemir P., Marşan A., Göğüş N., Tabak Y., Tekin M. (2001). İntraartiküler Neostigmin, Tradamol ve Tenoksikamın Analjezik Etkilerinin Karşılaştırılması, *Acta Orthop Traumatol Turc*, 35: 358-362.
73. Kocaman G. (1994). Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları, Saray Kitabevi, İzmir.
74. Koçoğlu D., Özdemir L. (2011). Yetişkin Nüfusta Ağrı ve Ağrı İnançlarının Sosyo-demografik, Ekonomik Özelliklerle İlişkisi, *AĞRI*, 23(2):64-70.
75. Kozanhan B. (2008). Nöropatik Ağrılı Lumbal Disk Hastalarında Preemptif Pregabalinin Anesteziik Madde Tüketimine Katkısı ve Postoperatif Analjeziye Etkisi. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul.
76. Kömerik N., Muğlalı M. (2005). Ağız Cerrahisinde Anksiyete Kontrolü: Hastaların Bilgilendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi Diş. Hek. Fak.Derg.*, 15(3): 25-33.
77. Kuşuoğlu S. (2006). Ağrı Algısını Etkileyen Faktörler (Ed. Fatma Eti Aslan). Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul, s:52-59.
78. Kusumadevi M.S., Dayananda G., Shivakumar V., Elizabeth J., Kumudavathi M.S. (2011). The Perception Of Intramuscular Injection Pain In Men Vs Women, *Biomedical Research*, 22 (1): 107-110.
79. Kutsal Y.G. (2007). Yaşlılarda Ağrı. Temel Geriatri, Güneş Tıp Kitabevleri, (Ed: Gökçe Kutsal Y) Ankara, s:279-288.
80. Kuzu N. (1999). Subkütan Heparin Enjeksiyonu: Ekimoz, Hematom ve Ağrı Gelişimi Nasıl Önlenir? *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 3(2):40-46.

81. Kuzu N., Uçar H. (2001). The Effect of Cold on The Occurrence of Bruising, Haematoma and Pain at The Injection Site in Subcutaneous Low-Molecular Weight Heparin, *International Journal of Nursing Studies*, 38:51-59.
82. Loram, L., Horwitz, E., Bentley, A. (2008). Gender And Site Of Injection Do Not Influence Intensity Of Hypertonic Saline-Induced Muscle Pain In Healthy Volunteers, *Manual Therapy*, (1): 5.
83. Lynn K. (2010). Needle Phobias: Stuck on Not Getting Stuck. *MLO (Medical Laboratory Observer)* September: 48.
84. Maistoroviç M., Veerkamp J. S. (2004). Relationship Between Needle Phobia and Dental Anxiety, *J Dent. Child*, 71(3): 201-205.
85. Marakoğlu İ., Demirer S., Özdemir D., Sezer H. (2003). Peridontal Tedavi Öncesi Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeyi, *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hek. Fak. Dergisi*, 6(2): 73-79.
86. Mawhorter S., Daugherty L., Ford A., Hughes R., Metzger D., Easley K. (2004). Topical Vapocoolant Quickly and Effectively Reduces Vaccine-associated Pain: Results of a Randomized, Single-blinded, Placebo-controlled Study, *J Travel Med*, 11(5): 267-272.
87. McCormack P. L., Scott L. J. (2008). Diclofenac Sodium Injection (Dyloject®) In Postoperative Pain, *Drugs*, 68(1):123-130.
88. McQueen M. (1990). Assessing Intramuscular Injection: Technique, Site and Pain Perception. The Degree of Master of Science in Nursing a Thesis. Alberta University, Canada.
89. McWilliams L. A., Goodwin R. D., Cox B. J. (2004). Depression and Anxiety Associated with Three Pain Conditions: Result from A Nationally Representative Sample, *Pain*, 111:77-83.

90. Mecom, Diclomec Ampul 75mg/3ml, İlaç Prospektüsü.
91. Melzack R. (1999). Pain-an Overview. *Acta Anaesthesiol Scand*, 43: 880-884.
92. Memedov C., Menteş Ö., Şimşek A., Keçe C., Yağcı G., Harlak A., Coşar A., Tufan T. (2008). Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Postoperatif Ağrının Önlenmesinde Çoklu Bölgeye Lokal Anestezik İnfiltrasyonu: Ropivakain ve Prilokainin Plasebo Kontrollü Karşılaştırılması, *Gülhane Tıp Dergisi*, 50: 84-90.
93. Mennuti-Washburn J. E. (2007). Gate Control Theory and Its Application in A Physical Intervention to Reduce Children's Pain During Immunization Injections (Dissertation). Georgiga State University, Department of Psychology Theses.
94. Mete S. (1998). The Effects of Nursing Approach to The Alleviation Anxiety of The Women Coming The Gynecologic Examination, *Journal of Cumhuriyet University School of Nursing*, 2(2): 1-8.
95. Mitchell J. R., Whitney F. W. (2001). The Effect of Injection Speed on The Perception of Intramuscular Injection Pain, *AAOHN*, 49(6):286-292.
96. Mitchell J. R. (1998). The Effect of Injection Speed on The Perception of Intramuscular Injection Pain. The Degree of Master of Science in Nursing a Thesis. School of Nursing and Graduate School of The University of Wyoming.
97. Mohavedi A.F., Rostami S., Keikhaee B., Moradi A. (2006). Effect of Local Refrigeration Prior to Venipuncture on Pain Related Responses in School Age Children, *Australian Journal of Advanced Nursing*, 24(2):51-55.
98. Muğlalı M., Kömerik N. (2005). Ağız Cerrahisi ve Anksiyete. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 8(2):83-88.

99. N Kocabaşoğlu, Stres ve Anksiyete. (Erişim Tarihi:05.02.2012)
<http://www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/47/4719.pdf>).
- 100.Nicoll L.H., Hesby A. (2002). Intramuscular Injection: An Integrative Research Review and Guideline for Evidence-Based Practise, *Applied Nursing Research*, 16(2):149-162.
- 101.Novartis, Voltaren Ampul 75mg/3ml, İlaç Prospektüsü.
- 102.Öner L., Le Compte A. (1983). Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- 103.Özberksoy A. (2006). Meme Kanseri Olan Hastalarda Ameliyat Öncesi Dönemde Bilgilendirici ve Eğitici Hemşirelik Yaklaşımının Ameliyat Sonrası Ağrı ve Kaygı Düzeylerine Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı, İzmir.
- 104.Özdamar K. (2001). SPSS ile Biyoistatistik. Güncellenmiş 4. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- 105.Özdemir L., Pınarcı E., Akay B. N., Akyol A.(2010). Effect of Methylprednisolone Injection Speed on the Perception of Intramuscular Injection Pain, *Pain Management Nursing*: 1-8.
- 106.Özer S., Akyürek B., Başbakkal Z. (2006). Hemşirelerin Ağrı ile İlgili Bilgi, Davranış ve Klinik Karar Verme Yeteneklerinin İncelenmesi, *Ağrı*, 18(4):36-43.
- 107.Özveren H., Uçar H. (2009). Öğrenci Hemşirelerin Ağrı Kontrolünde Kullanılan Farmakolojik Olmayan Bazı Yöntemlere İlişkin Bilgileri, *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 59-72.
- 108.Paksoy M. (2006). Kapalı Minör Ürolojik Girişimlerde Ağrı Tedavisi İçin Lornoksikam ve Tradamol Uygulamalarının Karşılaştırılması. Sağlık Bakanlığı

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Anestezi ve Reanimasyon Kliniği,
Uzmanlık Tezi, İstanbul.

109.Pamukçu G. (2008). Erişkinlerde İntramüsküler Yolla Tetanoz Aşısı
Enjeksiyonu Öncesinde Buz Uygulamasının Enjeksiyonun Sebep olduğu Ağrıya
Etkisi. Gazi Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Ankara

110.Rodger M. A., King L. (2000). Drawing up and Administering Intramuscular
Injections: A Review of The Literature, *Journal of Advanced Nursing*, 31(3):574-
582.

111.Rubin T. K., Gandevia S. C., Henderson L. A., Macefield V. G. (2009).
Effects of Intramuscular Anesthesia on The Expression of Primary and Referred
Pain Induced by Intramuscular Injection of Hypertonic Saline, *The Journal of
Pain*, 10(8): 829-835.

112.Sabuncu N., Ay F.A. (Editörler) (2010). Klinik Beceriler. Nobel Tıp
Kitabevi, İstanbul, s.251.

113.Sabuncu N., Alpar Ş. A., Karabacak Ü., Karabacak B. G., Şenturan L., Orak
N. Ş., Şahin A. O. (2008). Hemşirelik Esasları Temel Beceriler Rehberi. İstanbul
Medikal Yayıncılık, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, s:84-86.

114.Sabuncu N., Alpar Ş. A., Özdilli K., Batmaz M., Bahçecik N., Özhan F.,
Dursun S. (2008). Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar (Ed: Necmiye
Sabuncu). Alter Yayıncılık, Ankara, s:293-302.

115.Sert H., Muslu B., Usta B., Gözdemir M., Demircioğlu R.İ. (2010). İğnesiz
Enjeksiyon Sistemi (INJEX)'nin Spinal İğne Ağrısını Azaltmadaki Etkisi, *Türk
Anest Rean Der Dergisi*, 38(2): 122-128.

116.Shah V.S., Taddio A., Hancock R., Shah P., Ohlsson A. (2008). Topical
Amethocaine Gel 4% for Intramuscular Injection in Term Neonates: A Double-

Blind, Placebo-Controlled, Randomized Trial. *Clinical Therapeutics*, 30(1):166-174.

117.Shatsky Do M. (2009). Evidence for The Use of Intramuscular Injections in Outpatient Practice, *American Family Physician*, 79(4):297-300.

118.ShotBlocker www.bionix.com (Erişim Tarihi:15.01.2010).

119.Simini B. (2000) Patients' Perceptions of Pain with Spinal, Intramuscular, and Venous Injection,. *The Lancet*, 355(March 25):1076.

120.Small S.P. (2004). Preventing Sciatic Nerve Injury From Intramuscular Injections: Literature Review, *Journal of Advanced Nursing*, 47(3):287-296.

121.Smith R. W. (2007). Effectiveness of Sucrose in Reducing Pain Responses in Neonates During Intramuscular Injection of Vitamin K. The Degree of Master of Pharmaceutical Sciences a Thesis. Leslie Dan Faculty of Pharmacy University of Toronto.

122.Soykan A., Kumbasar H. (1999). Kronik Ağrı Tedavisinde Psikiyatrik Yaklaşımlar, *Klinik Psikiyatri*, 2:109-116.

123.Stanfield J. A. (1992). Comparative Study of Ventrogluteal and Dorsogluteal Sites on Pain Following Intramuscular Injection. The Degree of Master of Science in Nursing a Thesis. Medical College of Georgia, U.S.

124.Susilawati S., Arhana B.N.P., Subanada I.B. (2010). Effectiveness of PainAway on Hepatitis B Intarmuscular Injection in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial, *Paediatrica Indonesiana*, 50(4): 214-219.

125.Takmaz S. A., Kaymak Ç., Pehlivan B. Ş., Dikmen B. (2007). Açık Kolesistektomi Cerrahisinde Preoperatif Tek Doz Oral 900 ve 1200 mg Gabapentinin Postoperatif Ağrı ve Tramadol Tüketimi Üzerine Etkisi. *Ağrı*, 19(3): 32-38.

- 126.Tamam L., Poyraz N., Şan M., Bozkurt A. (2002). Mitral Valv Prolapsusu ve Panik Bozukluğu İlişkisi: Karşılaştırmalı Bir Çalışma, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 3:197-205.
- 127.Templeton H. C., McCoy T. (2008). Are We on The Same Page? : A Comparison of Intramuscular Injection Explanations in Nursing Fundamental Texts, *MEDSURG Nursing*, 17(4): 237-240.
- 128.Treadwell T. (2003). Intramuscular Injection Site Injuries Masquerading as Ulcers, *Wounds*, 15(9):302-312.
- 129.Tükel R; Panik Bozukluğu. Erişim Tarihi: 16.02.2010
http://74.125.155.132/scholar?q=cache:upOCGcLXbJcJ:scholar.google.com/+anksiyete+tan%C4%B1m%C4%B1&hl=tr&as_sdt=2000
- 130.Türkiye İstatistik Kurumu
http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=14&ust_id=5 (erişim tarihi: 31.01.2012)
- 131.Ulusoy F., Görgülü S. (1997). Hemşirelik Esasları -Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler. Cilt I, 3. Baskı, 72 TDFO Ltd. Şti., Ankara, s:211-217.
- 132.Uyar M., Korhan E.A. (2011). Yoğun Bakım Hastalarında Müzik Terapinin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi, *AĞRI*, 23(4):139-146.
- 133.Vural M., Başar E. (2007). Anksiyete Bozukluğunun Ani Ölüm Yapma Potansiyeli, *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 7:179-183.
- 134.Yavuz M. (2006). Ağrıda Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. (Ed:Fatma Eti Aslan) Ağrı Doğası ve Kontrolü, Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti. Bilim Yayınları: 42, İstanbul, s:135-147.

135.Yılmaz E., Batislam E., Tuğlu D., Başar M. M., Boratav C., Başar H. (2003). Ekstrakorporeal Shock Wave Litotripsi Sırasında Hastalarda Anksiyete-Ağrı Yoğunluğu İlişkisi, *Türk Üroloji Dergisi*, 29(1):80-83.

136.Yiğitoğlu G; Anksiyete. Erişim Tarihi: 16.02.2010
http://74.125.155.132/scholar?q=cache:HUwDZbjEuMJ:scholar.google.com/+anksiyete+tan%C4%B1m%C4%B1&hl=tr&as_sdt=2000

137.Yürüden B. (2001). Ağrı ve Opioid Analjeziklerin Kullanımına Bağlı Olarak Ortaya Çıkan Komplikasyonlarda Hemşirelik Yaklaşımları, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 4(1):1-6.

EKLER

EK I

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU (Uygulama Grubu için)

İğne yardımıyla yapılan ilaç uygulamaları arasında Kas içine yapılan ilaç uygulaması tedavi için sıklıkla kullanılan bir ilaç uygulama yoludur. İğnenin deriyi ve dokuyu delmesi, deleceği duygusu insanlarda korku ve endişe uyandırabilir. Ayrıca iğnenin dokuya batırılmasıyla ve ilaç verilirken bireyler bir miktar ağrı/acı duyabilirler.

Kas içine ilaç uygulamasından dolayı hissedeceğiniz ağrı/acıyı azaltmak amacıyla planladığımız bu araştırmada ShotBlocker isimli bir tıbbi malzeme kullanacağız. Bu malzeme yalnızca size iğne yapılırken deri yüzeyinizin üzerinde tutulacaktır. Plastikten yapılmış ve kesinlikle ilaç özelliği taşımayan bu malzemenin size herhangi bir yan etkisi yoktur. Bu malzemeyi uyguladıktan sonra sizde oluşan ağrı ve kaygı düzeyinizi değerlendireceğiz, aynı zamanda nabız hızınızı sayacağız.

Herhangi bir yan etkisi olmayan bu araştırmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermekte tümüyle özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız, burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Katılma kararı verdiğinizde ise istediğiniz anda araştırmadan çekebilirsiniz. Bu kararınız da daha sonraki hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın tüm aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacak ancak sizden elde edilen bilgiler kullanılacaktır. Bu araştırma size ve/veya bağlı olduğunuz sağlık giderlerinizi karşılamakla yükümlü olan kuruluşa herhangi bir mali yük getirmeyecektir.

Araştırmamızın sonunda elde edeceğimiz bilgiler ağrı/acıyı azaltma yönünde sizden sonra yapılacak hastalara ilaç uygulaması konusunda yeni bir bilginin kazandırılması konusunda bize yardım sağlayacaktır. Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır.

Teşekkür ederim **Neşe ÇELİK**

Tel: 0.531.9016556

Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Ben..... yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım.

Bu araştırmaya katılmayı araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile kabul ediyorum.

Tarih

Hastanın Adı-Soyadı

İmzası

Tel. No:

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU
(Plasebo Grubundaki Bireyler için)

İğne yardımıyla yapılan ilaç uygulamaları arasında Kas içine yapılan ilaç uygulaması tedavi için sıklıkla kullanılan bir ilaç uygulama yoludur. İğnenin deriyi ve dokuyu delmesi, deleceği duygusu insanlarda korku ve endişe uyandırabilir. Ayrıca iğnenin dokuya batırılmasıyla ve ilaç verilirken bireyler bir miktar ağrı/acı duyabilirler.

Kas içine ilaç uygulamasından dolayı hissedeceğiniz ağrı/acıyı azaltmak amacıyla planladığımız bu araştırma da ShotBlocker isimli bir tıbbi malzemenin etkili olmayan arka yüzünü kullanacağız. Bu malzeme yalnızca size iğne yapılırken deri yüzeyinizin üzerinde tutulacaktır. Plastikten yapılmış ve kesinlikler ilaç özelliği taşımayan bu malzemenin size herhangi bir yan etkisi yoktur. Bu malzemeyi uyguladıktan sonra sizde oluşan ağrı ve kaygı düzeyinizi değerlendireceğiz, aynı zamanda nabız hızınızı sayacağız.

Herhangi bir yan etkisi olmayan bu araştırmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermekte tümüyle özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız, burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Katılma kararı verdiğinizde ise istediğiniz anda araştırmadan çekebilirsiniz. Bu kararınız da daha sonraki hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın tüm aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacak ancak sizden elde edilen bilgiler kullanılacaktır. Bu araştırma size ve/veya bağlı olduğunuz sağlık giderlerinizi karşılamakla yükümlü olan kuruluşa herhangi bir mali yük getirmeyecektir.

Araştırmamızın sonunda elde edeceğimiz bilgiler ağrı/acıyı azaltma yönünde sizden sonra yapılacak hastalara ilaç uygulaması konusunda yeni bir bilginin kazandırılması konusunda bize yardım sağlayacaktır.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır.

Teşekkür ederim

Neşe ÇELİK

Tel: 0.531.9016556

Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Ben..... yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım.

Bu araştırmaya katılmayı araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilmek ve o ana kadar şahımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile kabul ediyorum.

Tarih

Hastanın Adı-Soyadı

İmzası

Tel. No:

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU
(Kontrol Grubundaki Bireyler için)

İğne yardımıyla yapılan ilaç uygulamaları arasında Kas içine yapılan ilaç uygulaması tedavi için sıklıkla kullanılan bir ilaç uygulama yoludur. İğnenin deriyi ve dokuyu delmesi, deleceği duygusu insanlarda korku ve endişe uyandırabilir. Ayrıca iğnenin dokuya batırılmasıyla ve ilaç verilirken bireyler bir miktar ağrı/acı duyabilirler.

Kas içine ilaç uygulamasından dolayı hissedeceğiniz ağrı/acıyı ölçmek amacıyla planladığımız bu araştırmada size kas içine ilacınızı uyguladıktan sonra sizde oluşan ağrı ve kaygı düzeyinizi değerlendireceğiz, aynı zamanda nabız hızınızı sayacağız.

Herhangi bir yan etkisi olmayan bu araştırmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermekte tümüyle özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız, burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Katılma kararı verdiğinizde ise istediğiniz anda araştırmadan çekebilirsiniz. Bu kararınız da daha sonraki hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın tüm aşamalarında kimliğiniz gizli tutulacak ancak sizden elde edilen bilgiler kullanılacaktır. Bu araştırma size ve/veya bağlı olduğunuz sağlık giderlerinizi karşılamakla yükümlü olan kuruluşa herhangi bir mali yük getirmeyecektir.

Araştırmamızın sonunda elde edeceğimiz bilgiler ağrı/acıyı azaltma yönünde sizden sonra yapılacak hastalara ilaç uygulaması konusunda yeni bir bilginin kazandırılması konusunda bize yardım sağlayacaktır.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır.

Teşekkür ederim

Neşe ÇELİK

Tel:0.531.9016556

Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Ben..... yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım.

Bu araştırmaya katılmayı araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile kabul ediyorum.

Tarih

Hastanın Adı-Soyadı

İmzası

Tel. No:

EK II
HASTA TANITIM FORMU

Tıbbi Tanı:

Tarih:

İşlem Öncesinde Nabız Sayısı/dk:

İşlem Sonrasında Nabız Sayısı/dk:

1. Yaşınız

2. Eğitim durumunuz nedir?

1. Okur-yazar değil 3. İlkokul 5. Lise
2. Okul bitirmemiş 4. Ortaokul 6. Üniversite/Yüksekokul

3. Medeni durumunuz nedir?

1. Bekar 2. Evli 3. Diğer

4. Mesleğiniz nedir?

1. İşçi 2. Memur 3. Serbest 4. Ev Hanımı 5. Emekli

5. Daha önce size kas içine ilaç uygulandı mı?

1. Evet 2. Hayır

Cevabınız evet ise ne kadar süre önce ve yaklaşık kaç kez:

6. İğneyi batırma sırasında mı, yoksa ilacı verirken mi daha fazla acı/ağrınız oldu?

1. İğne batırılırken 2. İlaç verilirken 3. Her ikisinde de

7. Enjeksiyon yaptırmaya bağlı iğne korkunuz var mı?

1. Evet 2. Hayır

8. Enjeksiyon yaptırmaya bağlı ağrınızın niteliğini bir sözcük ile nasıl tanımlarsınız?.....

9. Size yapılan enjeksiyonun can yakıcılığını aşağıdakilerden hangisi ile tanımlarsınız?

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|----------------|----------|--------------|------------|
| Hafif | Rahatsız Edici | Şiddetli | Çok Şiddetli | Dayanılmaz |

10. Kauçuk, Latex (Lastik edivenlerdeki gibi) gibi maddelere alerjiniz varmı?

11. Boy: **Kilo:**

12. Beden Kitle İndeksi:

EK III

KENDİNİ DEĞERLENDİRME FORMU STAI FORM TX-I

İsim:

Tarih:

Yaş:

Yer:

Meslek:

YÖNERGE: Aşağıdaki kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki kutucuklardan uygun olanına işaretlemek suretiyle cevap verin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|-----|-------|-----|-----------|
| | | Hiç | Biraz | Çok | Tamamiyle |
| 1 | Şu anda sakinim | | | | |
| 2 | Kendimi emniyette hissediyorum | | | | |
| 3 | Şu anda sınırlarım gergin | | | | |
| 4 | Pişmanlık duygusu içindeyim | | | | |
| 5 | Şu anda huzur içindeyim | | | | |
| 6 | Şu anda hiç keyfim yok | | | | |
| 7 | Başıma geleceklerden endişe ediyorum | | | | |
| 8 | Kendimi dinlenmiş hissediyorum | | | | |
| 9 | Şu anda kaygılıyım | | | | |
| 10 | Kendimi rahat hissediyorum | | | | |
| 11 | Kendime güvenim var | | | | |
| 12 | Şu anda asabım bozuk | | | | |
| 13 | Çok sinirliyim | | | | |
| 14 | Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum | | | | |
| 15 | Kendimi rahatlamış hissediyorum | | | | |
| 16 | Şu anda halimden memnunum | | | | |
| 17 | Şu anda endişeliyim | | | | |
| 18 | Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum | | | | |
| 19 | Şu anda sevinçliyim | | | | |
| 20 | Şu anda keyfim yerinde | | | | |

KENDİNİ DEĞERLENDİRME FORMU STAI FORM TX-II

İsim:

Tarih:

Yaş:

Yer:

Meslek:

YÖNERGE: Aşağıdaki kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da genel olarak ailenizde hastalık yokken, çocuğunuzla hastaneye kabul edilmeden önce kendinizi nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki kutucuklardan uygun olanına işaretlemek suretiyle cevap verin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

| | | 1 Hemen Hiçbir Zaman | 2 Bazen | 3 Çok Zaman | 4 Hemen Her Zaman |
|----|---|-------------------------------|------------|-------------------|----------------------------|
| 21 | Genellikle keyfim yerindedir | | | | |
| 22 | Genellikle çabuk yoruluyorum | | | | |
| 23 | Genellikle kolay ağlarım | | | | |
| 24 | Başkaları kadar mutlu olmak isterim | | | | |
| 25 | Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım | | | | |
| 26 | Kendimi dinlenmiş hissederim | | | | |
| 27 | Genellikle sakın kendime hakim ve soğukkanlıyım | | | | |
| 28 | Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiklerini hissederim | | | | |
| 29 | Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim | | | | |
| 30 | Genellikle mutluyum | | | | |
| 31 | Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim | | | | |
| 32 | Genellikle kendime güvenim yoktur | | | | |
| 33 | Genellikle kendimi emniyette hissederim | | | | |
| 34 | Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım | | | | |
| 35 | Genellikle kendimi hüzünlü hissederim | | | | |
| 36 | Genellikle hayatımdan memnunum | | | | |
| 37 | Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder | | | | |
| 38 | Hayal kırıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam | | | | |
| 39 | Aklı başında ve karalı bir insanım | | | | |
| 40 | Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor. | | | | |

EK IV

**GÖRSEL AĞRI SKALASI/ VİZÜEL AĞRI SKALASI
(VISUAL ANALOG SCALE OF PAIN) (VAS)**



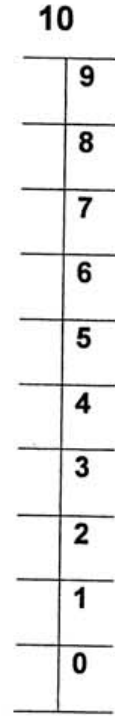
GÖRSEL HASTA MEMNUNİYETİ SKALASI



VİSÜEL ANALOG SKALA

Visüel Analog Skala ağrının şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Çoğunlukla 10 cm uzunluğunda, yatay yada dikey "Ağrı Yok" ile başlayıp "Dayanılmaz Ağrı" ile biten bir hattır. Ağrının şiddeti "0-10" arasında, ağrının olmaması "0" , en şiddetli ağrı "10" rakamı ile belirtilmektedir. Bireye bu iki uç nokta arasındaki rakamlardan herhangi birini işaretlemekte özgür oldukları açıklanmaktadır.

DAYANILMAZ AĞRI



AĞRI YOK

EK V



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI : 2010-83
KONU : Araştırma Kararı hk.

Bornova /İZMİR
26.02.2010

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Yüksekokulumuz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalında Doktora öğrencisi Neşe ÇELİK ve Prof.Dr. Leyla KHORSHID'in sorumluluğunda 15 Nisan 2010 – 15 Aralık 2011 tarihleri arasında yapılması planlanan "Kas İçi Enjeksiyonlara Bağlı Ağrının ve Anksiyetenin Azaltılmasında ShotBlocker'ın Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırması 26.02.2010 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve "Araştırmanın Yürütülmesi Uygun" bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

JK

Prof.Dr. Leyla KHORSHID
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

EK VI



Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul (Danışma Kurulu)

ETİK KURUL (Danışma Kurulu)

Prof. Dr. M. Arif AKŞİT

Klinisyen Doktor (Başkan)

Fardiye

Genel Sağlık ve Hırsızlıklar Anabilim Dalı

Dok.

Neuroloji Bilim Dalı Başkanı

Tel: +90 222 239 29 79 / 1100 - 2709

Tel & Faks: +90 222 239 00 64

E-Mail: aaksit@ogu.edu.tr

E-Mail: maaksit@hotmail.com

Prof. Dr. Bekir YASAR

Klinisyen Doktor

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

E-Mail: byasar@ogu.edu.tr

Prof. Dr. Ömer ÇOLAK

Biyokimya Uzmanı

Biyokimya Anabilim Dalı

E-Mail: ocolak@ogu.edu.tr

Prof. Dr. Döner ÖZBATALIK

Klinisyen Doktor

Nefroloji Anabilim Dalı

E-Mail: doener@ogu.edu.tr

Prof. Dr. Serap İSKİSOY

Patoloji Uzmanı

Patoloji Anabilim Dalı

E-Mail: bdesi@superonline.com

Doç. Dr. Fatma Sultan KILIÇ

Farmakoloji Uzmanı (Raporör)

Farmakoloji Anabilim Dalı

E-Mail: fsahic@ogu.edu.tr

Doç. Dr. Ömer ELÇİOĞLU

Dozentoloji Uzmanı

Dozentoloji Anabilim Dalı

E-Mail: elcioğlu@ogu.edu.tr

Ecz. Ömer ALTUĞER

Eczacı

Eğitim, Uygulama ve Araştırma

Hizmetleri

E-Mail: ocazaltop@yahoo.com

Sayı: 2010/24

Konu:

15 HAZİRAN 2010

Sayın, Uzm.Hemşire Neşe ÇELİK
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eskişehir Sağlık Yüksek Okulu

Tarafınızdan yürütülmekte olan "Kas içi enjeksiyonlara bağlı ağrının ve anksiyetenin azaltılmasında "ShotBlocker" ın etkisinin incelenmesi" başlıklı proje hakkında alınan karar ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.


Prof. Dr. M. Arif AKŞİT
Etik Kurul Başkan Yardımcısı
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
Tel: +222 239 37 30 - 239 29 79 / 4000
Faks: +222 239 37 72

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik
Kurulu
Meşelik Kampüsü (Yerleşkesi)
26400 ESKİŞEHİR

EK VI

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ETİK KURUL (DANIŞMA KURULU) KARARI

| | |
|-------------------------------------|--|
| 21 MAYIS 2010 94) KONU BAŞLIK | (PR-10-05-21-22): “Kas içi enjeksiyonlara bağlı ağrının ve anksiyetenin azaltılmasında “ShotBlocker” ın etkisinin incelenmesi” |
| 21 MAYIS 2010 GÖRÜŞ: 94 | 21.05.2010 tarihli kişisel görüş dikkate alınmıştır. |
| 21 MAYIS 2010 KARAR: 94 | Kişisel görüş temelinde çalışma olumlu olarak nitelendirilmiştir. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı / Algoloji Bilim Dalına görüşe gönderilmiştir. |

Prof. Dr. M. A. AKŞİT
Pediatri Uzmanı

Prof. Dr. B. YAŞAR
Genel Cerrahi Uzmanı

Prof. Dr. Ö. ÇOLAK
Biyokimya Uzmanı

Prof. Dr. D. ÖZBABALIK
Nöroloji Uzmanı

Prof. Dr. S. İŞIKSOY
Patoloji Uzmanı

Doç. Dr. F. S. KILIÇ
Farmakoloji Uzmanı

Doç. Dr. Ö.ELÇİOĞLU
Dentoloji Uzmanı

Ecz. Ö. ALTUĞER
Eczacı

Ashım Ayndır
Prof.Dr.M.Arif AKŞİT
Etik Kurul Başkan Yardımcısı

EK VII


T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü


03 Nisan 2010

Sayı : B.10.4.ISM.4.26.00.09-750.08- 505- 9991
Konu: Tez Çalışması

VALİLİK MAKAMINA

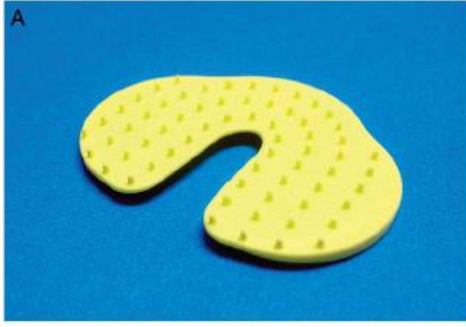
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı doktora öğrencilerinden Neşe ÇELİK'in "Kas İçi Enjeksiyonlara Bağlı Ağrının ve Anksiyetenin Azaltılmasında ShotBlocker Etkisinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını 30 Nisan 2010-30 Nisan 2011 tarihleri arasında Eskişehir Devlet Hastanesi Acil Kliniği Enjeksiyon Ünitesinde yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.
Tasviyelerinize arz ederim.


Dr. Füsün GÖNEN KİÇE
Sağlık Müdürü V.

OLUR
30.04/2010

Mehmet KALYONCU
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK VIII

“SHOTBLOCKER” VE UYGULANMASI



ÖZGEÇMİŞ

18.05.1977 yılında Eskişehir'de doğdu. İlköğretimini Eskişehir'de, lise öğrenimini Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Meslek Lisesi'nde tamamladı. 2000 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eskişehir Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Lisans Programını tamamladı. 2003 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Programını başarı ile bitirdi. 1997-1999 yılında lisans eğitimi devam ederken Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde Dahiliye Servisinde hemşire olarak çalışmaya başladı, 1999-2002 yılları arasında Nöroşirurji Yoğun Bakım Servisinde yoğun bakım hemşiresi olarak çalıştı. 2002 yılında Eskişehir Sağlık Yüksekokulu'na Öğretim Elemanı olarak görevlendirildi. Bu kurumda çalışırken 2007 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Doktora Programında eğitimine başladı, 2009 Eylül ayında doktora yeterlilik sınavını başarı ile verdi.

Eskişehir Sağlık Yüksekokulu'ndaki görevine halen devam etmektedir.
Evlü ve bir çocuk annesidir.

Neşe ÇELİK

2012