



T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EğİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEKLİSANS PROGRAMI

İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON SÜRESİNİN
AğRI İLE İLİŞKİSİ

Yusuf ACARLIOğLU

DANIŞMAN
Prof. Dr. Leman ŞENTURAN

Haziran, 2021



T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EğİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEKLİSANS PROGRAMI

İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON SÜRESİNİN
AğRI İLE İLİŞKİSİ

Yusuf ACARLIOğLU

DANIŞMAN
Prof. Dr. Leman ŞENTURAN

Haziran, 2021

TEZ ONAY SAYFASI



BEYAN

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Yusuf ACARLIOĞLU



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam sürecinde bana destek olan; bilgi ve deneyimlerini esirgemeyerek bana yol gösteren tez danışmanım değerli hocam Sn. Prof. Dr. Leman ŞENTURAN'a,

Araştırmamın uygulaması sırasında bana yardımcı olan değerli hastane yöneticileri, hemşire meslektaşlarım ve hastalara,

Yine, bu çalışma boyunca benden yardımlarını esirgemeyen, destekleriyle yanımda olan sevgili aileme ve çalışma arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Yusuf ACARLIOĞLU

İçindekiler

İç Kapak	-
Tez Onay Sayfası	-
Beyan.....	iii
Teşekkür.....	iv
İçindekiler	v
Simge/Sembol ve Kısaltmalar Listesi	vii
Tablo Listesi.....	viii
Şekil ve Resimler Listesi.....	ix
Türkçe Özet.....	x
English Summary	xi
1. Giriş ve Amaç	1
2. Genel Bilgiler	3
2.1. Parenteral İlaç Uygulaması	3
2.2. İntramüsküler Enjeksiyon	3
2.3. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri.....	4
2.4. İntramüsküler Enjeksiyon İlaç Uygulama Becerisi.....	8
2.5. Z Tekniğinin Kullanımı.....	12
2.6. Hava Kilidi Tekniğinin Kullanımı	13
2.7. İntramüsküler Enjeksiyon Komplikasyonları	13
2.8. Ağrı	15
3. Gereç ve Yöntem.....	17
4. Bulgular.....	24
5. Tartışma Sonuç ve Öneriler	35
5.1. Tartışma.....	35

5.2. Sonuç.....	38
5.3. Öneriler	38
6. Kaynakça.....	39
7. Ekler	45
Ek 1. Veri Toplama Formu	45
Ek 2. Yüz İfadeleri Skalası	47
Ek 3. Görsel Kıyaslama Ölçeği.....	47
Ek 4: Aydınlatılmış Onam Formu.....	48
8. İntihal Raporu.....	50



Simge/Sembol ve Kısaltmalar Listesi

IM	İntramüsküler
IV	İntravenöz
ID	İntradermal
SC	Subkutan
ml	Mililitre
sn	Saniye
cm	Santimetre
IASP	International Association for the Study of Pain
GKÖ	Görsel Kıyaslama Ölçeği
BKİ	Beden Kitle İndeksi

Tablo Listesi

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 2.1.	IM Enjeksiyon Uygulama İşlemi	9
Tablo 4.1.	Hastaların Özelliklerinin Dağılımı	24
Tablo 4.2.	Hastaların Enjeksiyon Geçmişi ve Enjeksiyon Hakkındaki Düşüncelerinin Dağılımı	25
Tablo 4.3.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması	26
Tablo 4.4.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Yaş ile İlişkisi	27
Tablo 4.5.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması	28
Tablo 4.6.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Ameliyat Öyküsüne Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması	29
Tablo 4.7.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Hastane Fobisi ile İlişkisi	30
Tablo 4.8.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Enjeksiyon Olma Korkusu ile İlişkisi	31
Tablo 4.9.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Ağrı Geçirme Yöntemi ile İlişkisi	32
Tablo 4.10.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının İntravenöz Yolla İlaç Uygulamayı Tercih Etme Durumuna Göre Karşılaştırılması	33
Tablo 4.11.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Enjeksiyon Ağrısını Psikolojik Bulma Durumlarına Göre Karşılaştırılması	34

Şekil ve Resimler Listesi

Resim No	Resmin İsmi	Sayfa No
Resim 2.1.	Deltoid Bölge IM Enjeksiyon Uygulaması	8

Şekil No	Şeklin İsmi	
Şekil 4.1.	Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması	27



Türkçe Özet

Acarlıoğlu, Y. (2021). İntramüsküler Enjeksiyon Süresinin Ağrı ile İlişkisi.
Yüksek lisans Tezi, Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Araştırma intramüsküler enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon süresinin ağrı düzeyi ile ilişkisini incelemek amacıyla tek grup ön test-son test düzende deneysel olarak yapıldı. Araştırma İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil tıp kliniğine yapıldı. Araştırma verileri Eylül 2019 – Kasım 2019 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın örneklemi, acil tıp kliniğine reçete edilen aynı ilacı IM yolla yaptırmak için başvuran, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 50 hastadan oluştu. Araştırma verilerinin toplanmasında Veri Toplama Formu, Yüz İfadeleri Skalası ve Görsel Kıyaslama Ölçeği olmak üzere üç araç kullanıldı. Deney ve kontrol uygulamaları aynı hasta üzerinde gerçekleştirildi. Tüm hastalara hekimin reçete ettiği 4 ml'lik flakon içinde sıvı olarak bulunan aynı ilaç IM yolla yapıldı. Deney ve kontrol uygulamaları ardışık olarak araştırmacı tarafından hastanın dorsogluteal bölgesine uygulandı. Kontrol uygulamaları için süre ile ilgili hiçbir girişimde bulunulmadı ve klinik rutin uygulandı. Deney uygulamalarında ise ilaç 1ml/10 saniye olacak şekilde 40 saniyede yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama değerleri ile Kolmogorov Simirnov Test, Mann-Whitney U Test, Wilcoxon ve Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. Araştırmaya katılan hastaların % 56'sı erkek, yaş ortalamaları $31,7 \pm 10,9$ yıl ve beden kitle indeksi ortalamaları $24,6 \pm 4,3$ olduğu görüldü. Hastaların enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında yüz ifadeleri skalasından aldıkları puan ortalaması kontrol uygulamasında $2,6 \pm 1,3$; deney uygulamasında $1,6 \pm 1,1$; görsel kıyaslama ölçeğinden aldıkları puan ortalaması deney uygulamasında $2,6 \pm 2,2$; kontrol uygulamasında $4,8 \pm 2,6$ bulundu. Her iki ölçek puanlarına göre deney ve kontrol uygulamaları aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$).

Araştırmada IM yolla ilaç uygulamasında ilacın önerilen sürede gerçekleştirilmesi ile hastaların daha az ağrı hissettikleri sonucuna varıldı.

Ağrı, Hemşire, İntramüsküler Enjeksiyon

English Summary

Acarlıoğlu, Y. (2021). Association of Intramuscular Injection Duration with Pain. Master's Thesis, Biruni University Graduate Institute of Education, İstanbul.

The study was conducted experimentally in a single group pre-test-post-test order to examine the relationship between injection time and pain level in intramuscular injection application. The research was conducted in the emergency medicine clinic of an educational and Research Hospital affiliated in Istanbul. Research data were collected between September 2019 - November 2019. The sample of the study consisted of 50 patients who met the criteria for inclusion in the study, who applied to an emergency medical clinic to have the same drug administered intramuscularly. Three tools were used to collect the research data: Data Collection Form, Facial Expressions Scale and Visual Comparison Scale. . Experiments and control applications were performed on the same patient. All patients were given the same drug in the way IM, which was found as liquid in a 4 ml vial prescribed by the doctor. Experiments and control applications were applied consecutive by the researcher to the dorsogluteal region of the patient. No action was taken regarding time for control applications and clinical routine applied. In experimental applications, the drug was administered in 40 seconds as 1ml/10 seconds. Kolmogorov Simirnov Test, Mann-Whitney U Test, Wilcoxon and Spearman correlation analysis were used to evaluate the data with mean values. Patients participating in the study was seen to be 56% are men, average age 31.7 ± 10.9 , averages of the year and body mass index 24.6 ± 4.3 . Comparing the mean pain scores of the patients due to injection was found the average score they got from the facial expressions scale 2.6 ± 1.3 in the control application, 1.6 ± 1.1 in experimental practice; average score they got from the visual benchmark scale 2.6 ± 2.2 in the experimental application, 4.8 ± 2.6 in control application. According to the scores of both scales was determined to be the difference between experimental and control applications is statistically significant. ($p=0,000$).

In the research; in drug applications in the way IM was concluded that with the administration of the drug within the recommended time patients feel less pain.

Intramuscular Injection, Nurse, Pain



1. GİRİŞ VE AMAÇ

İlaçların doğru ve güvenlik içinde kullanılmasını sağlamak ve uygulamak hemşirelerin temel sorumluluklarından biridir. İlaç uygulamalarının gerçekleştirilmesinde hemşire; bilgi ve becerilerini koordine ederek istenilen ilacı doğru doz ve yolla, hasta güvenliğini göz önünde bulundurarak uygulamaktan; uygulamayla ilişkili risk faktörlerini ve sonuçlarını değerlendirerek önlem almaktan; uygulama sonrası ilacın etkisini değerlendirmekten ve tedavi süresince hastanın yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesine yardım etmekten sorumludur (Kuzu, 1999; Harkreader, 2004; Taylor, 2008; Craven and Hirnle, 2009; Ay, 2010).

İntramüsküler (IM) enjeksiyonların uygulanması, parenteral ilaç uygulamalarının önemli bir parçasıdır ve klinik uygulamada sıklıkla kullanılan yaygın bir hemşirelik işlevidir (Ağaç ve Güneş, 2011). Birçok tedavi bu yolla uygulanmaktadır (Kant, 2015).

IM ilaç uygulamalarında gluteus maximus, gluteus minimus ve gluteus medius, vastus lateralis, rectus femoris, ve deltoid kası kullanılmaktadır. Bölge ve kas seçimi öncelikle bireyin yaşına, genel durumuna, kas yapısına, uygulanacak ilaca ve ilaç miktarına göre değişiklik göstermektedir (Akça Ay, 2008; Kant, 2015; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017).

Basit bir beceri olarak düşünülmesine karşın, IM enjeksiyonlar uygun yöntemlerle yapılmadığı takdirde ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır (Floyd and Meyer, 2007). Tüm parenteral uygulamalarda olduğu gibi, cilt bütünlüğünün bozulduğu bir ilaç uygulama yolu olan kas içi ilaç uygulamalarında da enfeksiyon riski, toksik ve alerjik reaksiyonlar, doku travması ve ağrı en önemli komplikasyonlardandır (Akça Ay, 2012). Bu komplikasyonlardan birçoğu bilgi ve beceri eksikliğine bağlı olarak gelişmektedir (Newton et al., 1992).

IM yolla ilaç uygulamalarında hastalar en çok ağrıdan şikayet etmektedir ve ağrı endişesi hastaların korku duymasına yol açmaktadır. IM ilaç uygulamaları sırasında ilacın doku içinde oluşturduğu gerginlikten oluşan mekanik travma ve maddenin kas içine verilirken yarattığı ani basınç ağrıya sebep olmaktadır (Mitchell, 1998; Mitchell and Whitney, 2001). Her ikisinde de ağrının sebebi, dolaylı olarak ilacın uygulama süresi/hızıdır. Ulusal ve uluslararası literatür IM enjeksiyonda ilacın

1 ml/10sn hızında enjekte edilmesi gerektiğini belirtmektedir (Dinç, 2011; Kaya ve Palloş, 2013; Gülseven Karabacak, 2015; Tok Aydın, 2019). Klinik uygulamalar sırasında farklı sebeplerle bu öneri göz ardı edilmekte, uygulama süresi dikkate alınmamakta ya da hızlıca verildiği gözlemlenmektedir.

Bu gözlem ve literatür bilgisi göz önüne alındığında; IM yolla ilaç uygulamalarında hastanın ağrısını azaltacak yöntem ve önlemlerin alınması kaçınılmazdır. Kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmak için kullanılacak yöntem basit, hızlı, çok az hazırlık gerektiren bir uygulama olmalıdır (Pamukçu, 2008).

Bireyin ağrısını azaltmak tüm hemşireler için önemlidir. Ağrı yönetiminin kalitesi, ağrı verici uygulamayı yürüten hemşirelerin bilgi, davranış ve yeteneklerine bağlıdır ve bu süreçte hemşireler çok önemli bir rol oynamaktadırlar (Özer ve ark., 2006). Hemşireler ilaç uygulamalarında kullandıkları yöntemle, enjeksiyon ağrısını önlemek veya hastayı rahatlatmakla sorumludurlar (Hunt, 2008). Ayrıca hasta hemşire ilişkilerinin devamı, hasta bakım kalitesi ve hasta memnuniyetinin sürdürülmesi için fiziksel ve emosyonel etkileri olan kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmak için önlem almak bir zorunluluktur. (Hasanpour et al, 2006).

İntramüsküler (IM) yolla ilaç uygulama işlemleri ağrı yaratan bir girişimdir. Ancak alınacak önlemler ile daha az ağrı duyulması sağlanabilir. Bu önlemlerden biri uygulama süresidir. Verilecek ilaç uygun sürede verilirse hastalar daha az ağrı duyabileceklerdir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı intramüsküler enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon süresinin ağrı düzeyi ile ilişkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Parenteral İlaç Uygulaması

İlaçlar özelliklerine, beklenen etkisine, hastanın fiziksel ve bilinç durumuna uygun olarak oral veya parenteral yollarla uygulanır (Altun ve ark., 2010; Gülseven Karabacak, 2015; Berman et al., 2016; Gülnar ve Özveren, 2016,). Parenteral ilaç uygulaması, ilaçların sindirim sistemi dışındaki yollardan verilmesi olarak tanımlanır. Parenteral yolla ilaç uygulamaları denildiğinde ilk akla gelen ilacın enjeksiyon yolu ile verilmesidir. Parenteral yolla ilaç uygulamaları deri içi (intradermal - ID) enjeksiyon, deri altı (subkutan - SC) enjeksiyon, kas içi (intramüsküler - IM) enjeksiyon, intravenöz (IV) enjeksiyon olmak üzere sınıflandırılır (Potter and Perry, 1989; Taylor, 2008; Craven and Hirnle, 2009). Aşı, vitaminler, proteinler, elektrolitler, şeker, kan ürünleri gibi birçok ilacın öncelikle parenteral yolla uygulanması zorunludur (Kaya ve Palloş, 2016).

Enjeksiyon yoluyla ilaç uygulaması:

- * İlaçlar vücuda daha hızlı etki gösterebilir istendiğinde,
- * Hasta veya yaralı enteral yolla ilaç alamadığında,
- * İlaç gastrointestinal sıvılar tarafından tahrip edildiğinde, tercih edilir (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).

2.2. İntramüsküler Enjeksiyon

IM enjeksiyon uygulamaları klinik uygulamalar arasında sıkça kullanılan önemli bir hemşirelik işlevidir (Gülnar ve Çalışkan, 2014; Aydın, 2015). Temel parenteral ilaç uygulamalarından biri olan IM enjeksiyonlar, ilacın kas dokusu içine verildiği ağırlı bir girişimdir (DeLaune and Ladner, 2011; Kaya ve Palloş, 2016). IM enjeksiyon uygulaması 1940'lı yıllarda antibiyotiğin keşfi ile hekimler tarafından kullanılmaya başlanmış, daha sonra 1960'lı yılların sonlarında hemşirelerin sorumluluğunda olan rutin bir uygulama haline gelmiştir (Nicoll and Hesby, 2002).

IM yolla verilen ilaçların emilim hızı IV yolla verilen ilaçlardan daha yavaşken kas dokularda kan akının daha fazla olması sebebi ile SC ve ID yolla verilen ilaçlardan daha hızlıdır (DeLaune and Ladner, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Berman ve et al., 2016). Üstelik kas dokusunda sinir uçlarının az bulunması nedeniyle, kaslar yoğunluğu fazla olan ve tahriş düzeyi yüksek ilaçlar için IM enjeksiyon yolu daha uygundur. İntramüsküler ilaç uygulamalarında 1-5 ml arası ilaç uygulanabilmektedir. Ancak ilacın miktarı seçilecek uygulama alanı için uygun olmalıdır (İnanç ve ark., 1998; Güneş ve ark., 2008; Taylor et al., 2011). Önerilen miktarlar uygulama bölgelerinde belirtilmiştir.

2.3. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

IM enjeksiyonlar için bölge seçimi çok önemlidir. Enjeksiyon bölgesinin seçiminde öncelikle uygulanacak ilaç ve anatomik bölgenin uyumlu olması gerekir. Kas içine uygulanacak ilaç, o kas için uygun miktarda olmalıdır. Bunun yanı sıra bireyin yaşı, genel durumu, kas yapısı ve ilacın miktarı ve yoğunluğuna göre uygun bölge seçilmelidir. İntramüsküler enjeksiyonu uygulamadan önce ilacın verileceği dokuyu da kontrol etmek gerekmektedir. Enjeksiyon düşünülen bölgede ağrı, sertlik, renk değişikliği gibi uygun olmayan durumlarda enjeksiyon için farklı bir bölge seçilmelidir (Potter and Perry, 1989; İnanç ve ark., 1998; Ay ve ark., 2008; Craven and Hirnle, 2009; Gülseven Karabacak, 2015; Kaya ve Palloş, 2016).

İntramüsküler enjeksiyon uygulamaları temel olarak dört bölge üzerindeki kaslara yapılmaktadır;

- Dorsogluteal Bölge
- Ventrogluteal Bölge
- Femoral Bölge
- Deltoid Bölge (Potter and Perry, 1989; İnanç ve ark., 1998; Çakırcalı, 2000; Ay ve ark., 2008).

2.3.1. Dorsogluteal Bölge

IM enjeksiyon bölgeleri içinde en sık tercih edilen bölgedir ve bu bölge geleneksel bir uygulama alanı haline gelmiştir. Bu bölgede yapılan enjeksiyonlarda gluteus maximus ve gluteus medius kasları kullanılır. Bu bölgedeki kaslar büyük oldukları için daha fazla miktardaki ilaç enjeksiyonları için uygundur. Dorsogluteal bölge için güvenli uygulama hacmi 4 ml, uygun iğne uzunluğu 3,75 cm'dir (Kaya ve Palloş, 2016). Fakat üç yaş ve altındaki çocuklarda bu bölge gluteus maximus kası, çocuklar daha yürümeye başlayıp gelişmediği için önerilmemektedir (Kara, 2011; Gülseven Karabacak, 2015). Siyatik sinir ve superior gluteal artere yakınlığı sebebiyle bu bölge sürekli kullanıma uygun değildir. Bu bölgedeki enjeksiyonlarda yağ tabasının kalınlığından dolayı ilacın kasa ulaşamaması ve subkutan tabakaya verilmesi riski de bulunmaktadır (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015).

Hasta prone ve lateral pozisyonda iken dorsogluteal alana IM enjeksiyon uygulaması yapılabilir (Ay ve ark., 2008). Enjeksiyon bölgesini belirlemek için birkaç yöntem kullanılmaktadır (Kara, 2011).

I.Yöntem: Posterior superior ilyak spina ile femurun büyük trokanteri hayali bir çizgi ile birleştirilir. Bu çizginin üzerinde ve ilyak kristanın altında kalan bölge uygulama yeridir.

II. Yöntem: Sağ veya sol kalçadan uygun olan yatay ve dikey çizgilerle dört eşit parçaya ayrılır. Üst dışta kalan parça yine dörde bölünür. Yine üst dışta kalan bölgede uygulama için kullanılır.

III. Yöntem: Krista ilyaka superior ile koksiks hayali bir çizgi ile birleştirilir. Bu çizgi üçe bölünür. Krista ilyaka ya yakın olan dıştaki 1/3 lük kısım uygulama yeridir (Ay ve ark, 2008; Kara, 2011).

Dorsogluteal bölgenin damarlardan zengin olması, siyatik sinire yakınlığı ve diğer bölgelere göre subkutan dokunun daha kalın olması nedeniyle komplikasyonları önlemek amacıyla IM enjeksiyonlar için tercih edilmemesi gerektiği belirtilmektedir (Kaya ve ark., 2012).

2.3.2. Ventrogluteal Bölge

Ventrogluteal alan gluteus minimus ve gluteus medius kaslarından oluşur (Dinç, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Bu kaslar kalçanın yan tarafında yer alır ve bu yüzden fekal yolla kontamine olma ihtimali daha düşüktür (Gülseven Karabacak, 2015). Bu kas grubu derinliği fazla ana kan damarları, yağ dokusu ve sinirlerden uzakta olduğu için bu bölgeye enjeksiyon daha güvenlidir (Dinç, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Ventrogluteal bölgeden yapılacak enjeksiyonlar için hastaya supine, prone veya lateral pozisyon verilir. Hastalar bu enjeksiyon bölgesine alışık olmadığı için doğru enjeksiyon bölgesi olduğu konusunda hastaya güven verilmelidir (Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Ventrogluteal bölge için güvenli uygulama hacmi 2,5-3 ml, uygun iğne uzunluğu 3,75 cm'dir (Kaya ve Palloş, 2016). Hastada enjeksiyon bölgesini belirlemek için iki farklı yöntem kullanılmaktadır (Doğu, 2016).

V metodu; Ventrogluteal bölgenin belirlenmesinde en kolay yöntemdir (Doğu, 2016). El ayası kalça üzerinde büyük trokanterin üzerine, el bileği ise femura hafif dik olacak biçimde yerleştirilir (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Eğer enjeksiyon sol kalçaya yapılacaksa sağ el, sağ kalçaya yapılacaksa sol el kullanılır (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Başparmak kasığı gösterecek şekilde, işaret parmağı ise anterior superior iliak spina üzerinde olacak biçimde el yerleştirilir ve orta parmak ise işaret parmağından mümkün olduğu kadar uzak olacak şekilde hastanın kalçasına doğru açılır (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Burada işaret parmağı, orta parmak ve iliak çıkıntı arasında V harfine benzer üçgen bir bölge oluşur. Bu bölgenin ortası enjeksiyon yeridir (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015).

G metodu; kemik çıkıntılar kullanılarak, büyük trokanterden iliak tubercule kristanın iliyaka ve oradan anterior superior iliyak spinaya çizilen hayali çizgilerle burada bir üçgen oluşturulur. Oluşturulan hayali üçgenin her köşesi için üçgenin merkezinde hayali medyan çizgileri oluşturulur. Medyan çizgilerinin merkezi enjeksiyon yeridir. Bu yöntem "Geometrik yöntem (G metodu)" denir (Doğu, 2016).

2.3.3. Femoral Bölge

Üst bacakta enjeksiyon bölgesidir. Femoral bölgede uygulama yapmak için iki kas bulunur. Bu kaslar Rectus Femoris ve Vastus Lateralis kaslarıdır. Bu bölgenin ilaç emilimi hızlıdır. Büyük kan damarları ve sinirler bulunmaz. Bu sebeple bu bölgelere yapılan enjeksiyonlar çoğu hasta için güvenlidir. Üst bacak bölgesine enjeksiyon yapılması için enjeksiyon bölgesindeki kasın kavranarak kemikten uzaklaştırılması ve iğnenin doğru açıda batırılması önemlidir. Femoral bölge için güvenli uygulama hacmi 5 ml, uygun iğne uzunluğu 2,5-3,65 cm'dir (Kaya ve Palloş, 2016). Fakat enjeksiyon çocuklarda uygulanacak ise iğne uzunluğu kısa (2,5 cm'den kısa) olmalıdır. Kendi kendine enjeksiyon yapması gereken hastalar için bu bölge uygundur. Kasın gevşemesini sağlamak için uygulama supine pozisyonda dizler hafifçe bükülerek ya da dik oturur pozisyonda yapılır.

Rectus Femoris kasına yapılacak enjeksiyon için bacağın ön kısmında femurun başının bulunduğu noktadan 4 parmak aşağıda ve dizin 4 parmak kadar yukarı kısmında kalan bölgenin orta kısmından uygun bir alan seçilir.

Vastus lateralis kasına yapılacak enjeksiyon için bacakta dış yan kısmında femur başından 4 parmak kadar aşağıda ve dizin 4 parmak kadar yukarı kısmında kalan bölgenin orta kısmından uygun bir alan seçilir (Dinç, 2011; Gülseven Karabacak, 2015; Uysal ve Çakırcalı, 2015). Vastus Lateralis kası için güvenli uygulama hacmi 2 ml, uygun iğne uzunluğu 2,5-3.75 cm'dir (Kaya ve Palloş, 2016).

2.3.4. Deltoid Kas Bölgesi

İntramüsküler enjeksiyon uygulamaları içinde en az kullanılan bölgedir. Bu kas bölgesine verilen ilaçların emilim hızının yüksek olmasına karşın deltoid kasın hemen altından axiller sinirin geçmesi, aynı zamanda radyal sinir ve brakiyal artere yakın olması, küçük bir kas kütlesi olması, bu bölgeye yapılan enjeksiyonu riskli hale getirir. Bu yüzden deltoid kasa enjeksiyon sık kullanılmaz. Bu bölge küçük miktarda ilaçlar (0,5 – 1 ml) ve bazı aşıların enjeksiyonları için tercih edilir. Uygun iğne uzunluğu 2,5-3,75 cm'dir. Ayrıca bu bölge diğer enjeksiyon bölgelerinin uygun olmadığı (alçı, bandaj vb.) zamanlarda da tercih edilebilir (Kaya ve Palloş, 2016).

Enjeksiyonu yapmadan önce hastanın üst kolu ve omzu açılmalıdır. Elbise kolunun yukarı doğru sıyrılması uygun değildir. Enjeksiyon yapılacak kol dirsek kısmından fleksiyon haline alınmalıdır. Bu enjeksiyon uygulaması hasta ayakta iken otururken yada yatar pozisyondayken de uygulanabilir. Enjeksiyon bölgesinin belirlenmesinde humerus başına, akromiyon çıkıntısının altına yatay olacak şekilde kolun dış yanına hayali bir çizgi çekilir. Bu çizginin uç kısımları aksilla hizasında birleştirilir. Burada oluşan ters üçgenin orta kısmı uygun enjeksiyon alanıdır (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).



Resim 2.1. Deltoid Bölge IM Enjeksiyon Uygulaması

2.4. İntramüsküler Enjeksiyon İlaç Uygulama Becerisi

İntramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi tüm diğer işlemlerde olduğu gibi işlem öncesi, sırası ve sonrası olarak sıralanabilir. İşlem öncesi intramüsküler enjeksiyon yapılmasına engel olan şok, dolaşım yetmezliği, kas atrofisi gibi durumların varlığı tespit edilmelidir. Bu durumlar ilacın kas dokudan emilimini ve

dağılmasını olumsuz yönde etkilediği için bu durumların varlığı tespit edildiğinde enjeksiyon için farklı yolların seçilmesi konusu hekim ile paylaşılmalıdır.

Eğer hastaya IM enjeksiyon uygulaması çok sık yapılıyorsa farklı bir enjeksiyon bölgesi tercih edilmesi doğru olacaktır. Hastanın enjeksiyon bölgesindeki subkutan dokusunun kalınlığı ve kas kütlesi değerlendirilir ve uygun iğne boyutu seçilir.

Enjeksiyon işlemi deri bütünlüğünü bozduğu için derinin temizlenmesi önemlidir. Bu işlem için %96'lık alkol ile %70'lik alkol ve antiseptik solüsyonlar kullanılır. Antiseptik solüsyonlar ile alkol beraber kullanmamak gerekir (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).

Tablo 2.1. IM Enjeksiyon Uygulama İşlemi;

UYGULAMA BASAMAKLARI	AÇIKLAMA
➤ Hasta adı, ilacın adı, dozu ve hangi yolla uygulanması gerektiği ile zamanı kontrol edilir.	➤ İlacın doğru yolla doğru hastaya güvenli bir şekilde yapılmasını sağlar.
➤ Uygulama için hastaya bilgi verilir.	
➤ Uygulanması istenilen ilacın yapılma amacı, etkileri, yan etkileri, normal dozu ile başlangıç ve tepe etkisi ile ilgili bilgiler kontrol edilir.	➤ Hemşirenin uygulayacağı ilacın etkisini bilmesi ve hastada görülen yanıtları takip etmesi gerekir.
➤ İlacın ampul ya da flakon oluşuna göre uygun işlem basamakları incelenerek enjektöre çekilir.	➤ Yanlış dokuya enjeksiyonu önlemek.
➤ Enjektör numarasının uygunluğuna dikkat edilir.	➤ Doku hasarını önlemek.
➤ İlaç hazırlanır.	
➤ Gerekiyorsa iğne ucu değiştirilir	
➤ Malzemeler ulaşımı kolay olacak biçimde hazırlanır.	➤ Uygun ve rahat bir çalışma olanağı oluşturmak

➤ Hastanın alerjisinin olup olmadığı, tıbbi geçmişi ve kullandığı ilaçların varlığı sorgulanır.	➤ Hastadan alınacak bu bilgiler ile olası kontrendikasyon durumları ve ilaç etkileşimleri hakkında bilgi edinilmiş olur.
➤ Enjeksiyon bölgesine hastanın yaş, kas yapısı, durumu ve yapılacak ilacın miktarına göre karar verilir.	➤ Enjeksiyon bölgesine göre pozisyon vermek.
➤ Hastanın sadece enjeksiyon uygulanacak bölgesi gerektiği kadar açılır.	➤ Mahremiyete saygı göstermek
➤ Uygun pozisyon verilir. ➤ Uygulama yeri belirlenir.	➤ Enjeksiyon için uygun anatomik pozisyona getirerek kasların gevşemesini sağlamak. ➤ Uygun olmayan bölgeden kaynaklı komplikasyon oluşumunu önlemek.
➤ Enjeksiyon bölgesi içten dışa doğru antiseptik solüsyon ile silinir. ➤ Diğer hazırlanan pamuk, diğer elin küçük parmağı ile yüzük parmağı arasında sabit tutulur. ➤ Enjektörün iğne kapağı çıkarılır.	➤ Enjeksiyon yapılacak bölgenin antisepsisi sağlanır.
➤ Enjeksiyon bölgesi işaret ve başparmaklar arasına alınarak hafif bir şekilde bastırılarak gergin olması sağlanır. ➤ Eğer kas dokusu ince olan bir yaşlı hasta ya da zayıf bir hasta ise kas dokusu bu defa kavranarak dolgunlaştırılır.	➤ Hastanın daha az ağrı duymasını sağlamak ve enjeksiyonun doğru dokuya yapılmasını sağlamak.

➤ Hastadan derin bir nefes alması istenir.	➤ Hastanın daha rahat olmasını ve kas doğusunun gevşemesini sağlamak.
➤ Enjektörün ajutaj kısmı kalem tutar gibi başparmak ile ortaparmak veya işaret parmağı ile tutulur.	
➤ İğne tek seferde 90 derecelik bir açıyla enjeksiyon bölgesine saplanır. ➤ İğneyi batıran el daha sonra sabit tutulur ve hareket ettirilmez. Enjeksiyon bölgesini gerdiren el geri çekilir.	
➤ Pistonu geri çekerek kan kontrolü yapılır. Eğer kan geliyor ise iğnenin bir damara denk geldiğini gösterir. Bu durumda iğne çıkarılarak ilaç yeniden hazırlanır. Bu durumda ilacın yapılması istenmeyen sonuçlara neden olabilir.	
➤ Eğer enjektöre kan gelmiyor ise ilaç 1ml/10 saniye hızla kas içine verilir. İlaç verilirken iğnenin açısı bozulmamalıdır.	➤ Dokunun içinde ani basınç oluşmasını engelleyerek az ağrı duymasını sağlamak.
➤ Diğer elin küçük ve yüzük parmağı arasında bulunan pamuğu iğnenin girdiği noktaya konulur ve iğne 90 derecelik açıyla dokudan hızlı bir şekilde tek hareket ile çıkarılır.	
➤ Enjeksiyon bölgesine konulan pamuk ile hafifçe baskı uygulanır.	➤ Olası bir kanamaya karşı önlem almak ve ilacın dokudan emilimini hızlandırmak.

➤ Enjektör iğnesi kapağı kapatılmadan iğne atık kutusuna, enjektör pamuk ve diğer tıbbi atıklar ise tıbbi atık kutusuna atılır.	
➤ Eldivenler çıkarılır ve tıbbi atık kutusuna atılır.	➤ Herhangi bir kontaminasyona engel olmak
➤ Yapılan işlem gerekli yerlere kaydedilir.	➤ Yasal olarak kendimizi güvenceye almak ve veri toplamak.

(Gülseven Karabacak, 2015; Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015).

2.5. Z Tekniğinin Kullanımı

Enjeksiyon yolu ile ilaç uygulamalarında, komplikasyonların azaltılması ve güvenli ilaç uygulamaları için Z tekniği önerilmektedir (Kaya ve Palloş, 2013). Z tekniği, subkutan dokuda irritasyona neden olan ilaçlar uygulanacağı zaman kullanılan bir yöntemdir. Bu işlem, uygulama sırasında kas dokusu ile derialtı doku birbirine paralel olmadığı için Z (zik zak) tekniği adını almıştır. Bu uygulama dorsogluteal, ventrogluteal ve femoral bölgelere yapılan enjeksiyonlarda kullanılabilir (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).

Z Tekniği ile hava kilidi tekniğinin beraber kullanılması önerilmektedir fakat bazı enjeksiyona hazır enjektörlerin içerisinde hava bulunur. Bu durumda enjektöre yeniden hava eklenmesine gerek yoktur.

Z Tekniği genellikle iritan ilaçlarda kullanıldığı için uygulanacağı zaman enjektör iğnesinin değiştirilmesi gerekir. Böylece iğne üzerinde olan iritan etkili ilacın süperfasiyal dokuyla teması engellenmiş olur.

Bu teknikte bir el ile enjektör tutulurken diğer elin yan tarafı ile uygulamanın yapılacağı yerdeki deri 3-4 cm kadar yana çekilir ve enjeksiyon bu şekilde yapılır. İlaç yapılırken 10 saniye kadar beklenir, daha sonra iğne çıkarılırken deri serbest bırakılır (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).

2.6. Hava Kilidi Tekniğinin Kullanımı

Hava kilidi tekniği ilaç enjektöre alındıktan sonra hazneye 2-3 dizyem (0.2-0.3 ml) kadar hava çekilerek enjeksiyonun yapılması işlemine denir. Enjeksiyon yapılırken havanın ilaç ile piston arasında olmasına dikkat edilmelidir. Böylece ilaç önce hava sonra kas kütlesi içerisine verilmiş olur. Bu hava iğnenin dokuya girdiği bir kilit oluşturarak ilacın dışarı sızmasını engeller. Bu teknik sade subcutan (derialtı) enjeksiyonlarında ve intramüsküler enjeksiyonlarda, enjeksiyonun yere 90 derecelik açı ile yapılacağı durumlarda kullanılır.

Bu yöntemle iritan etkisi olan ilaçlar IM yolla uygulandığı zamanlarda ilacın deri altı dokuya sızarak oradaki dokuyu tahrip etmesini engeller. Üstelik enjektör içerisindeki hava ilacın doz kaybı olmadan tamamının yapılmasını sağlar. Eğer subcutan yolla yapılan ilaçlar (insülin, heparin vb.) kullanılacaksa doz kaybının olmaması için bu tekniğin kullanılması önemlidir. Hava kilidi tekniğin Z tekniği ile birlikte kullanımı önerilmekle birlikte tek başına kullanılabilir (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015).

2.7. İntramüsküler Enjeksiyon Komplikasyonları

İntramüsküler enjeksiyonla ilgili gelişmiş teorik bilgilere rağmen, hala önlenebilir bazı komplikasyonlar görülebilmektedir. Hemşireler bu komplikasyonları bilmeli ve gerekli önlemleri almalıdır.

Literatür incelendiğinde intramüsküler enjeksiyonun neden olabileceği komplikasyonlar şu şekilde belirtilmiştir;

Steril apse, kist, nekroz, doku hasarı, ağrı, kaza ile damara girme, siyatik sinir yaralanması, periostitis, hematoma, selülit, kemik yaralanması, kas ve kemikte enfeksiyon, kas fibrozu, granüloma, kontraktür, gangren, anafilaktik reaksiyon, alerji, yapılan ilacın yan etkilerinin görülmesi ve hastanın ilacın etki, yan etkileri ve yapılma sebebini açıklayamaması (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015; Özer Demir, 2019).

Steril apse oluşumu: Genel olarak aynı bölgede gerçekleştirilen birden çok enjeksiyon veya yapılan enjeksiyonlarda suda çözünmeyen ilaçların kullanılması nedeniyle ilacın doku tarafından emilememesi veya doku içinde birikmesi sonucu oluşur.

Kaza ile damara girme: Böyle bir durumda uygulama sona erdirilmeli, yeni ilaç hazırlığı yapılmalı ve uygulama tekrarlanmalıdır.

Sinir ve dokuda hasar: Hasta bu durumlarda ağrı ve his kaybı yaşadığını ifade eder. Uygulamanın sinir ve doku hasarını önlemek için doğru bölgeye yapıldığından emin olunmalı, uygulama bölgesi ve çevre dokular gözlemlenmeli, hasar söz konusu ise hekime bildirilmelidir.

Anafilaktik reaksiyon: Uygulama sonrası birkaç dakikada hastada dispne, wheezing, dolaşım yetmezliği vb. bulgular görünür. Acil girişim gerektiren bir komplikasyondur. Kurum politikalarına göre gerekli müdahale yapılarak hekime de hemen bilgi verilmelidir.

Kas ve kemikte enfeksiyon gelişimi: Uygulama yapılan bölgede ısı artışı, ağrı ve kızarıklık gibi belirtiler görülür. Uygulama yapılırken gerekli aseptik kurallara uyulmalıdır. Enfeksiyon varlığında gerekli tedavi kurum politikalarına göre başlanmalıdır.

Ağrı: Uygulamanın kas dokusunun yeterince gevşemeden yapılması, kullanılan antiseptik solüsyonun dokuya geçmesi, iğne girişinin neden olduğu mekanik travma, uygulanan maddenin dokuda oluşturduğu ani basınç, uygulanan ilacının içeriği gibi nedenler ağrıya sebep olabilir. Alınabilecek önlemlerle ağrı düzeyi düşürülebilir (Dinç, 2011; Kara, 2011; Uysal ve Çakırcalı, 2015; Gülseven Karabacak, 2015; Özer Demir, 2019).

2.8. Ağrı

Tüm insanlığın yaşadığı evrensel bir deneyim olan ve yüzyıllar boyunca insanoğlu tarafından açıklanmaya çalışılan ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği'ne (International Association for the Study of Pain (IASP) göre “vücuttaki belli bir bölgeden kaynaklanan doku hasarına bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle de ilgili, hoş gitmeyen emosyonel bir deneyimdir” (Aslan F.E, 2002; Göl ve Onarıcı, 2015). Ağrı, geçmişten bugüne kadar toplumun büyük bir bölümünü ilgilendiren, insanların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir problem olarak kabul edilmektedir. Ağrı sadece maruz kalan bireyin anlayabileceği, aynı düzeydeki ağrının farklı bireylerde farklı düzeylerde hissedildiği subjektif bir olgudur (Çelik ve ark., 2018). Ağrı çok boyutu olan bir kavramdır. Organizmanın tehdit edilmesine sebep olan fizyolojik, ortamdan kaynaklanan ya da olası tehlikeler konusunda haber veren, dikkate alınması gereken, kişide paniğe ve ağrının durdurulmasına yönelik yönelik tepkilere sebep olan, kişinin daha önceden yaşadığı tecrübeleri ile etkilenebilen hoş gitmeyen bir algılama şekli olarak tanımlanır. Ağrı kontrol altında tutulması gereken önemli bir olgudur (Çelik, 2016). Eğer kontrol edilemez ise bu bireyi hem fizyolojik hem de psikolojik olarak olumsuz etkileyecektir (Yılmaz ve Atay, 2014).

Ağrı ileti sisteminin 4 fizyolojik aşaması vardır.

Transdüksiyon: Ağrıya sebep olan uyarı ağrıyı ileten periferik sinir lifleri uyarır ve sonra aksiyon potansiyeli başlar.

Transmisyon: İletin spinal kord ve beyin aracılığı ile duyuşal sinirler üzerindeki hareketidir.

Modölasyon: Omurilik seviyesinde meydana gelir. Ağrılı uyarının geçişine engel olmak için beyinden çıkan yollar üstünde beyin aktivasyonunu içerir.

Persepsiyon: Uyarının omurilikten geçerek çeşitli çıkan yolları kullanarak üst merkezlere iletilerek ağrının algılanmasına denir (Aydın, 2002; Şahin, 2013).

2.8.1. Kapı Kontrol Teorisi

Melzack ve Wall 1965 tarafından ortaya atılan bu teori ağrının ilk olarak omurilikte kontrol edildiğini savunur (Şahin, 2013). Ağrı uyarıları küçük çaplı lifler aracılığıyla iletilir (Yavuz, 2011; Şahin, 2013). Küçük çaplı liflerin taşıdığı uyarılara büyük çaplı lifler kapıyı kapatmaktadır. Eğer yeterli miktarda veya daha fazla duyuşal uyarı maruz kalınırsa, beyin sapı ağrı uyarılarının geçişini engelleyerek kapıyı kapatır. Kapı açık olduğunda uyarılar ağrı hissine dönüşerek bilinç düzeyine ulaşır, kapı kapalı olduğunda bilinçle temas kuramadığı için ağrı hissi oluşamaz.

Deri büyük çaplı liflerden zengin bir yapıya sahip olduğu için dokunarak verilen uyarılar ağrının giderilmesinde etkilidir. Dokunma, sıcak ve soğuk uygulamalar, masaj kapı kontrol teorisi ile açıklanmaktadır (Şahin, 2013).

2.8.2. İntramüsküler Enjeksiyona Bağlı Ağrı

İntramüsküler enjeksiyon uygulamalarında gelişebilecek komplikasyonlardan biri de ağrıdır. İntramüsküler enjeksiyon uygulaması bireyde uygulama sırasında ve sonrasında ağrı ve anksiyeteye neden olur (Çelik, 2012). Ağrı algılama düzeyi bireyler arasında farklılık gösterebildiği gibi aynı bireyde farklı zamanlarda da farklılık gösterebilir (Coghill et al., 2003). Yapılan araştırmalarda çocukların erişkinlere göre ağrı algısını daha yüksek olduğu, erkeklerin kadınlara göre ise daha düşük ağrı algılama düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (Yavuz, 2011).

Hastalar üzerinde İntramüsküler enjeksiyon uygulaması, lomber ponksiyon ve damar yolu açılmasının karşılaştırıldığı bir araştırmada intramüsküler enjeksiyon uygulamasının en ağırlı uygulama bulunmuştur (Simini, 2000). Enjeksiyon uygulama tekniği, enjeksiyon uygulamasının yönetimi, tercih edilecek enjeksiyon bölgesi, ilacın hazırlanış şekli gibi konularda intramüsküler enjeksiyondan doğacak komplikasyonları önlemek amacıyla çeşitli standartlar belirlenmiştir (Nicoll and Hesby, 2002). İğnenin boyutu, lokal anestezi kullanımı, iğnenin dokuya girişi sırasında oluşan mekanik travma, ilacın dokuya verilışı nedeniyle oluşan ani basınç, cinsiyet, yaş, daha önce deneyimlenen ağrılar, ağrı algılamasını etkileyen faktörlerdir (Mitchell and Whitney, 2001).

2.8.3. İntramüsküler Enjeksiyon Ağrısının Niteliği

Ağrı hissi kişiden kişiye göre değişiklik gösterebilmektedir. Hastalar enjeksiyon ağrısını ‘ 15 dakikadan uzun süren, rahatsız edici bir ağrı, yanma uyuşukluk ve diğer memnuniyetsiz duygular’ olarak tanımlamışlardır. Hastalar enjeksiyondan hissettikleri rahatsızlık sonucu, özellikle birden fazla uygulamanın gerekli olduğu durumlarda isteksizlik duyabilmekte ve enjeksiyon bölgesindeki hassasiyet de hastanın ağrı hissini arttırabilmektedir (Çelik ve Khorshid, 2012).

2.8.4. İntramüsküler Enjeksiyona Bağlı Ağrıyı Azaltmada Hemşirelerin Sorumluluğu

İntramüsküler enjeksiyon uygulamalarında hemşirelerin kullandıkları tekniklerle hastaların daha az duymasını sağlamak ve hastanın rahatlamasını sağlamak yükümlülüklerindendir(Çöçelli ve ark., 2008).

Hemşireler, hasta bakım kalitesini en üst düzeyde tutarak hastalara fiziksel ve emosyonel destekte bulunmalı ve hemşire-hasta ilişkisinin devamlılığı için hasta memnuniyetine önem vermelidir (Çelik ve Khorshid, 2012).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma intramüsküler enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon süresinin ağrı düzeyi ile ilişkisini incelemek amacıyla tek grup ön test-son test düzende deneysel olarak yapıldı.

Araştırmanın hipotezleri şöyledir;

H₀: IM yolla ilaç uygulamalarında ilacın veriliş süresi ağrı düzeyini etkilemez.

H₁: IM yolla ilaç uygulamalarında ilacın veriliş süresi ağrı düzeyini etkiler

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma İstanbul'da Sağlık Bakanlığına bağlı bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil tıp kliniğinde yapıldı. Araştırma verileri Eylül 2019 – Kasım 2019 tarihleri arasında toplandı.

3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni belirtilen tarihler arasında, araştırmacının klinikte bulunduğu günlerde, klindamisin etken maddeli ilacı reçete edilmiş olan ilacı yaptırmak üzere başvurmuş olan hastalardan oluştu.

3.4. Araştırmanın Örneklem Seçimi

Araştırmanın örneklem sayısı için güç analizi yapıldı. Benzer tipte bir çalışmaya dayanarak G-Power programında %80 güç hesaplamasına göre çalışmaya dahil edilecek örneklem sayısı 48 hasta olarak hesaplandı ve çalışma 50 hasta ile

tamamlandı. Araştırmanın örneklemindeki hastalar, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan, acil tıp kliniğine araştırma için belirlenmiş olan ilacı IM olarak yaptırmak için başvuran hastalardan oluştu.

Örnekleme dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş üzeri olmak.
- Araştırma ekibi ile aynı dili konuşup anlayabilmek.
- Acil tıp kliniğine Klindamisin 600mg/4 ml etken maddeli reçete edilmiş olan ilacı yaptırmak üzere başvurmuş olmak.
- Aynı ticari isimli ilacı kullanıyor olmak.
- Enjeksiyona geldiği esnada uygulama alanında herhangi bir ağrısı olmamak.
- Hastanın her iki dorsogluteal bölgesinin doku bütünlüğünün normal olması
- Araştırmaya katılmayı kabul etmek.

Örneklemden dışlanma kriterleri;

- Hastanın diğer ekstremitesinde sorun olması.
- Örnekleme kabul edildikten sonra araştırmadan çekilmek istemek.
- Uygulama öncesi herhangi bir analjezik ilaç almış olmak.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında veri toplama formu (Ek 1), Yüz İfadeleri Skalası (Ek 2), Görsel Kıyaslama Ölçeği (Ek 3) olmak üzere üç araç kullanıldı.

Veri Toplama Formu: Bu formda katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile ilgili, enjeksiyon yapılma öyküsü, enjeksiyon ile ilgili düşünceleri, duyulan ağrı ve korku ile ilgili sorulara yer verildi.

Yüz İfadeleri Skalası: Katılımcıların ağrı düzeyini ölçmek için Donna Wong ve Connie Morain Baker tarafından 1981 yılında geliştirilen daha sonra 1983'te yeniden düzenlenen yüz ifadeleri skalası kullanılmıştı. Ölçekte yer alan yüz resimlerine verilen sayısal değerlere göre ağrı puanı verilmektedir. En düşük puan "1" en yüksek

puan “5” tir. Ölçekten alınan puan arttıkça ağrı toleransı düşmekte, puan düştükçe tolerans artmaktadır (Güdücü Tüfekci ve Erci, 2007).

Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ): Ağrı değerlendirmesindeki en sık kullanılan ölçeklerden biridir. Ağrı şiddetini belirlemeye yönelik olan ölçek, hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar. GKÖ’ nin ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir (Eti Aslan, 2002). Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm’lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretlemesi şeklinde kullanılmaktadır. Araştırmada ölçeğin yatay formu kullanıldı.

3.6. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmaya gerekli kurumsal izinler ve etik kurul onayı alındıktan sonra başlandı. Deney ve kontrol uygulamaları aynı hasta üzerinde gerçekleştirildi. Tüm hastalara hekimin reçete ettiği 4 ml’lik flakon içinde bulunan Klindamisin etken maddeli 600 mg’lık ilaç, IM olarak uygulandı.

Örnekleme uygulanacak ilacın belirlenmesi için acil tıp kliniğine enjeksiyon için sık gelen ilaçlar incelendi. Araştırmanın yapıldığı dönemde uygulanan ilaçlardan bir kısmının düşük volümlü, bir kısmının analjezik içeren madde olması nedeniyle uygulama için uygun olmadığı düşünüldü. Bu nedenle dört mililitrelik flakon içinde bulunan Klindamisin etken maddeli ilacın kullanılmasına karar verildi. Örneklem için seçilen ilacın enjeksiyon hacmine dorsogluteal ve vastus lateralis bölgeleri uygundu. Hastaların dorsogluteal bölgeye yapılacak uygulamalarda yaklaşımının daha olumlu olacağı ve örnekleme ulaşmayı kolaylaştıracağı düşünüldüğünden enjeksiyon için dorsogluteal bölge uygun görüldü.

Her hastaya aynı dozda iki uygulama yapıldı. Hangi uygulamanın deney olacağının randomizasyonu için tek-çift yöntemi kullanıldı. Protokol numarası tek olanlara önce kontrol uygulaması yapıldı. İkinci doz uygulaması diğer ekstremitede aynı enjeksiyon bölgesine uygulandı. Tüm uygulamalar aynı araştırmacı tarafından hastanın dorsogluteal bölgesine yapıldı

Deney ve kontrol uygulaması literatürde önerildiği gibi aşağıdaki basamaklar doğrultusunda yürütüldü (Akça Ay, 2008). Deney ve kontrol uygulamasının tek farklılığı uygulama süresi ile ilgili oldu. Kontrol uygulamaları için süre ile ilgili

hiçbir girişimde bulunulmadı. Kontrol uygulamasında kliniğin rutininde yapıldığı şekli ile ilaç 5 saniyede kas içine verildi. Deney uygulamalarında ise ilaç literatürde önerildiği şekli ile 1ml/10 saniye olacak şekilde 40 saniyede yapıldı (Akça Ay, 2008).

IM enjeksiyon uygulamasında izlenen yol:

- Hasta adı, ilacın adı, dozu ve hangi yolla uygulanması gerektiği ile zamanı kontrol edildi.
- Uygulama için hastaya bilgi verildi ve acil tıp kliniği yeşil alanda enjeksiyon bölmesinde bulunan masada aydınlatılmış onam formuna imzası alındı.
- İşlem öncesi intramüsküler enjeksiyon yapılmasına engel durumlar (dolaşım yetmezliği, kas atrofisi vb.) durumlar değerlendirildi.
- Hastanın alerji durumu, tıbbi geçmişi ve kullandığı ilaçların varlığı sorgulandı.
- İlaç, ampulden ilaç çekme işlem basamaklarına uyularak enjektöre çekildi ve iğnesi değiştirildi.
- Uygulama için 2,5 – 3,75 cm’lik iğne kullanıldı.
- Malzemeler ulaşımı kolay olacak şekilde hastanın yakınına yerleştirildi.
- Hasta prone pozisyonunda, ayak başparmakları birbirine bakacak şekilde yatırıldı.
- Enjeksiyon bölgesi açıldı.
- Hastanın enjeksiyon bölgesindeki subkutan dokusunun kalınlığı ve kas kütlesinin uygunluğu değerlendirildi.
- Enjeksiyon yeri belirlendi.
- Enjeksiyon bölgesi antiseptik solüsyon ile temizlendi.
- Bölge kontamine edilmeden, enjeksiyon yerinin iki yanından cilt gerdirildi.
- 90° açı ile dokuya girildi.
- Piston açı kaybedilmeden geri çekilerek kanama kontrolü yapıldı.
- İlaç enjekte edildi.

Deney uygulama: Deney uygulamasında ilaç ml/10 saniye olacak şekilde toplam 40 saniyede kas dokusuna verildi.

Kontrol uygulama: Kontrol uygulamasında ilaç 5 saniye içinde puşe şeklinde kas dokusuna verildi.

- İlaç kas dokusuna verildikten sonra aynı açı ile geri çekildi.
- Enjeksiyon bölgesine bası uygulandı.
- Hastaların enjeksiyon sırasındaki ve sonrasındaki ağrı düzeyi yüz ifadeleri skalası ve görsel kıyaslama ölçeği kullanılarak hasta tarafından ilk 5 dakika içerisinde enjeksiyon bölgesindeki masada değerlendirildi.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce; Etik Kurul'dan (Ek 5) onay alındı. Daha sonra çalışmanın yapıldığı Kurum'dan (Ek 6) izin ve onay alındı. Araştırmaya katılan kişilerden aydınlatılmış onam (Ek 4) alındıktan sonra uygulamaya başlandı. Gizlilik ilkesi gereği katılımcıların isimleri araştırmacı tarafından korundu.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler araştırmanın yürütüldüğü kurumda görevli istatistik uzmanı tarafından analiz edildi. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde Mann-Whitney U Test kullanıldı. Bağımlı nicel verilerin analizinde Wilcoxon Testi kullanıldı. Korelasyon analizinde spearman korelasyon analizi kullanıldı. Analizlerde SPSS 26.0 programı kullanıldı. Anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Çalışmanın yapıldığı süreçte çalışma saatleri uygun olmadığı için çalışma sadece araştırmacı tarafından yürütüldü.
- Çalışmada hastaların beden kitle indeksine bakılmaksızın aynı boyutta iğne ucu kullanıldı.

- Çalışmada hastaların enjeksiyon öncesi açlık, kadınların menstrüasyon dönemi ve gece ağrı eşiğinin düşük olma ihtimali gibi durumlar değerlendirilmedi.
- Hastaların enjeksiyonlarının kaçınca günlerinde oldukları sorgulanmadı.
- Başvuru saatleri farklı olduğu için enjeksiyonlar tüm hastalara aynı saatlerde uygulanmadı. Bazı uygulamalar sabah bazı uygulamalar akşam saatlerinde yapıldı.



4. BULGULAR

Tablo 4.1. Hastaların Özelliklerinin Dağılımı (N=50)

Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	22	44
	Erkek	28	56
Eğitim Durumu	İlköğretim	19	38
	Lise	24	48
	Üniversite	7	14
İş Durumu	Çalışmıyor	20	40
	Çalışıyor	30	60
Kronik Hastalık	(-)	43	86
	(+)	7	14
Ameliyat Öyküsü	(-)	32	64
	(+)	18	36
Hastane Fobisi	(-)	41	82
	(+)	9	18
		Min-Mak	Ort ± SS
Yaş		18 – 60	31,7 ± 10,9
Ağırlık		40- 110	71,5 ± 14,5
Boy		154 – 193	170,0 ± 9,6
BKİ		16,6 – 40,6	24,6 ± 4,3

Hastaların demografik özellikleri incelendiğinde (Tablo 4.1) yaş ortalamasının $31,7 \pm 10,9$ olduğu; %56'sının (n=28) erkek, %38'inin (n=19) ilköğretim mezunu, %14'ünün (n=7) kronik bir hastalığa sahip, %36'sının (n=18) ameliyat öyküsünün bulunduğu, %18'inde (n=9) hastane fobisi olduğu görüldü.

Tablo 4.2. Hastaların Enjeksiyon Geçmişi ve Enjeksiyon Hakkındaki Düşüncelerinin Dağılımı (N=50)

		n	%
Önceden IM Enjeksiyon Yapılma Durumu	Hayır	5	10
	Evet	45	90
Enjeksiyonu Nerede Yaptırdınız			
Eğitim Araştırma Hastanesi		21	42
Devlet Hastanesi		10	20
Aile Hekimliği		9	18
Özel Hastane		4	8
Evde		1	2
Enjeksiyon Korkusu	Yok	30	60
	Biraz	15	30
	Orta	3	6
	Çok	2	4
İntramüsküler Enjeksiyon İle İlgili Ne Düşünüyorsunuz			
Damardan İlaç Tedavi Tercih Ederim		6	12
Sağlığım İçin Gerekli		44	88
Enjeksiyon Ağrısı Psikolojik mi?	Hayır	33	66
	Evet	17	34

Hastaların enjeksiyon ile ilgili düşüncelerinin dağılımı incelendiğinde (Tablo 4.2) %60'ında (n=30) enjeksiyon korkusu olmadığı, %90'ının (n=45) daha önce enjeksiyon yaptırdığı, %42'sinin (n=21) daha önceki enjeksiyonunu bir eğitim ve araştırma hastanesinde yaptırdığı, %88'inin (n=44) intramüsküler enjeksiyonun sağlığı için gerekli olduğunu düşündüğü ve %66'sının (n=33) enjeksiyondan duyulan ağrıyla psikolojik bulmadığı görüldü.

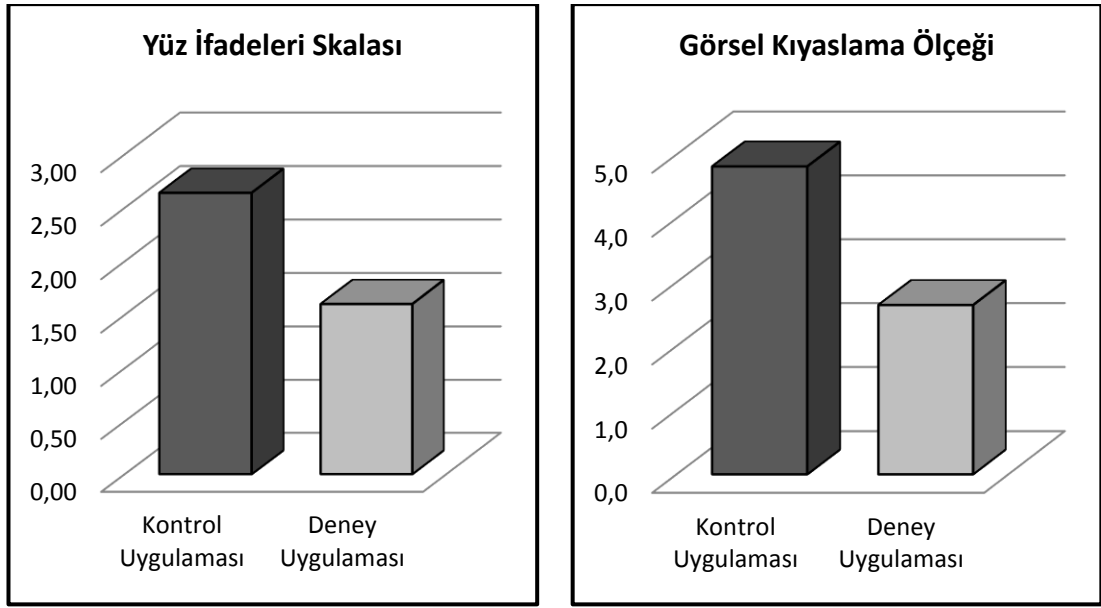
Tablo 4.3. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=50)

	Min-Mak	Ort.±s.s.	P	Z
<i>Yüz İfadeleri Skalası</i>				
Kontrol Uygulaması	0,0 - 5,0	2,6 ± 1,3	0,000	5,194
Deney Uygulaması	0,0 - 5,0	1,6 ± 1,1		
<i>Görsel Kıyaslama Ölçeği</i>				
Kontrol Uygulaması	0,0 - 10	4,8 ± 2,6	0,000	4,924
Deney Uygulaması	0,0 - 9,8	2,6 ± 2,2		

^w Wilcoxon test

Hastaların enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında yüz ifadeleri skalasından aldıkları puan ortalaması kontrol uygulamasında $2,6 \pm 1,3$; deney uygulamasında $1,6 \pm 1,1$ bulundu. Aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$) (Tablo 4.3).

Hastaların enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında görsel kıyaslama ölçeğinden aldıkları puan ortalaması deney uygulamasında $2,6 \pm 2,2$; kontrol uygulamasında $4,8 \pm 2,6$ bulundu. Aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$) (Tablo 4.3).



Şekil 4.1. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması

Tablo 4.4. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Yaş ile İlişkisi (N=50)

	Yaş	
	r	p
<i>Yüz İfadeleri Skalası</i>		
Kontrol Uygulaması	-0,197	0,170
Deney Uygulaması	-0,091	0,528
Değişim Miktarı	-0,261	0,067
<i>Görsel Kıyaslama Ölçeği</i>		
Kontrol Uygulaması	-0,238	0,095
Deney Uygulaması	-0,137	0,341
Değişim Miktarı	-0,155	0,284
Spearman Korelasyon		

Hastaların deney ve kontrol uygulamalarından aldıkları puan ortalamaları ve yaş ilişkisi incelendiğinde, deney ve kontrol uygulama puanları ve ortalamalarındaki değişim ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.5. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=50)

Ölçekler	Kadın		Erkek		P	Z
	Ort.±s.s.		Ort.±s.s.			
Yüz İfadeleri Skalası						
Kontrol Uygulaması	2,9	± 1,6	2,5	± 1,0	0,213 ^m	-1,246
Deney Uygulaması	1,9	± 1,2	1,4	± 0,9	0,164 ^m	-1,393
Değişim Miktarı	1,0	± 1,0	1,1	± 0,9	0,789 ^m	-0,268
Grup İçi Değişim p	0,001 (Z=-3,255) ^w		0,000 (Z=4,103) ^w			
Görsel Kıyaslama Ölçeği						
Kontrol Uygulaması	4,7	± 3,1	4,9	± 2,2	1,000 ^m	-0,000
Deney Uygulaması	3,3	± 2,6	2,2	± 1,7	0,170 ^m	-1,371
Değişim Miktarı	1,5	± 2,4	2,7	± 2,3	0,080 ^m	-1,751
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-2,427) ^w		0,015 (Z=-4,304) ^w			

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Hastaların cinsiyetlerine göre kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.5).

Hastaların cinsiyetlerine göre kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Ameliyat Öyküsüne Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=50)

Ameliyat Öyküsü					
Ölçekler	Yok		Var		
	Ort.±s.s.		Ort.±s.s.		
P					
Z					
Yüz İfadeleri Skalası					
Kontrol Uygulaması	2,8	± 1,2	2,3	± 1,3	0,205 ^m -1,268
Deney Uygulaması	1,8	± 1,1	1,3	± 1,0	0,193 ^m -1,303
Değişim Miktarı	1,1	± 0,9	1,0	± 1,0	0,670 ^m -0,426
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4.254)		^w 0,003 (Z=2,994)	^w	
Görsel Kıyaslama Ölçeği					
Kontrol Uygulaması	5,2	± 2,6	4,2	± 2,6	0,160 ^m -1,405
Deney Uygulaması	3,0	± 2,4	2,1	± 1,9	0,224 ^m -1,205
Değişim Miktarı	2,2	± 2,0	2,1	± 3,0	0,808 ^m -0,243
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4,234)		^w 0,013 (Z=-2,485)	^w	

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Ameliyat öyküsü olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.6).

Ameliyat öyküsü olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.6).

Tablo 4.7. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Hastane Fobisi ile İlişkisi

Ölçekler	Hastane Fobisi		P	Z
	Yok	Var		
	Ort.±s.s.	Ort.±s.s.		
<i>Yüz İfadeleri Skalası</i>				
Kontrol Uygulaması	2,7 ± 1,3	2,4 ± 1,2	0,459 ^m	-0,740
Deney Uygulaması	1,6 ± 1,1	1,6 ± 1,0	0,926 ^m	-0,930
Değişim Miktarı	1,1 ± 1,0	0,9 ± 0,8	0,541 ^m	-0,612
<i>Grup İçi Değişim p</i>	0,000 (Z=-4,712) ^w	0,023 (Z=2,271) ^w		
<i>Görsel Kıyaslama Ölçeği</i>				
Kontrol Uygulaması	5,0 ± 2,6	4,0 ± 2,4	0,266 ^m	-1,111
Deney Uygulaması	2,7 ± 2,2	2,5 ± 2,6	0,640 ^m	-0,468
Değişim Miktarı	2,3 ± 2,4	1,5 ± 2,6	0,363 ^m	-0,909
<i>Grup İçi Değişim p</i>	0,000 (Z=-4,731) ^w	0,043 (Z=-1,599) ^w		

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Hastane Fobisi olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.7).

Hastane Fobisi olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Enjeksiyon Olma Korkusu ile İlişkisi

	<i>Enjeksiyon Olma Korkusu</i>		P	Z
	Yok	Var		
Ölçekler	Ort.±s.s.	Ort.±s.s.		
<i>Yüz İfadeleri Skalası</i>				
Kontrol Uygulaması	2,4 ± 1,2	3,1 ± 1,3	0,087 ^m	-1,711
Deney Uygulaması	1,3 ± 1,0	2,0 ± 1,0	0,052 ^m	-2,436
Değişim Miktarı	1,0 ± 0,9	1,1 ± 1,0	0,933 ^m	-0,830
<i>Grup İçi Değişim p</i>	0,000 (Z=-4,099) ^w	0,001 (Z=-3,231) ^w		
<i>Görsel Kıyaslama Ölçeği</i>				
Kontrol Uygulaması	4,5 ± 2,6	5,3 ± 2,5	0,312 ^m	-1,010
Deney Uygulaması	2,2 ± 2,1	3,2 ± 2,4	0,106 ^m	-1,688
Değişim Miktarı	2,3 ± 2,3	2,0 ± 2,7	0,851 ^m	-0,188
<i>Grup İçi Değişim p</i>	0,000 (Z=-4,168) ^w	0,007 (Z=-2,688) ^w		

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Enjeksiyon Olma Korkusu olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.8).

Enjeksiyon Olma Korkusu olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.8).

Tablo 4.9. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Ağrı Geçirme Yöntemi ile İlişkisi

	Ağrı Geçirme Yöntemi		P	Z
	Yok	Var		
Ölçekler	Ort.±s.s.	Ort.±s.s.		
Yüz İfadeleri Skalası				
Kontrol Uygulaması	2,6 ± 1,3	2,7 ± 1,0	0,874 ^m	-0,158
Deney Uygulaması	1,6 ± 1,1	1,7 ± 1,1	0,650 ^m	-0,454
Değişim Miktarı	1,0 ± 1,0	1,0 ± 0,6	0,860 ^m	-0,177
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4,723) ^w	0,020 (Z=-2,330) ^w		
Görsel Kıyaslama Ölçeği				
Kontrol Uygulaması	5,0 ± 2,6	3,7 ± 2,6	0,263 ^m	-1,119
Deney Uygulaması	2,6 ± 2,2	2,6 ± 2,5	0,989 ^m	-0,014
Değişim Miktarı	2,3 ± 2,4	1,1 ± 2,5	0,314 ^m	-1,007
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4,858) ^w	0,022 (Z=-0,943) ^w		

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Ağrı geçirme yöntemi olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.9).

Ağrı geçirme yöntemi olan ve olmayan grupta kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık bulunmadı (Tablo 4.9).

Tablo 4.10. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının İntravenöz Yolla İlaç Uygulamayı Tercih Etme Durumuna Göre Karşılaştırılması

İntravenöz Yolla İlaç Tedavisini				
Tercih Etme Durumu				
Ölçekler	Tercih Eden	Tercih Etmeyen	P	Z
	Ort.±s.s.	Ort.±s.s.		
Yüz İfadeleri Skalası				
Kontrol Uygulaması	2,2 ± 1,9	2,7 ± 1,2	0,365 ^m	-0,906
Deney Uygulaması	2,0 ± 2,1	1,5 ± 0,9	0,913 ^m	-0.110
Değişim Miktarı	0,2 ± 0,8	1,2 ± 0,9	0,015^m	-2.422
Grup İçi Değişim p	0,564 (Z=-0,577) ^w	0,000 (Z=0,5135) ^w		
Görsel Kıyaslama Ölçeği				
Kontrol Uygulaması	4,6 ± 3,2	4,8 ± 2,6	0,858 ^m	-0,179
Deney Uygulaması	3,5 ± 4,1	2,5 ± 1,9	1,000 ^m	0,000
Değişim Miktarı	1,1 ± 3,1	2,3 ± 2,3	0,282 ^m	-1,075
Grup İçi Değişim p	0,040 (Z=-2,050) ^w	0,000 (Z=-4,858) ^w		

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Enjeksiyon yaptırmaya bakış açısına göre grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.10).

Enjeksiyon yaptırmaya bakış açısına göre kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.10).

Tablo 4.11. Hastaların Enjeksiyon ile İlgili Ağrı Puanlarının Enjeksiyon Ağrısını Psikolojik Bulma Durumlarına Göre Karşılaştırılması

	Enjeksiyon Ağrısını			
	Psikolojik Bulma Durumu			
Ölçekler	Psikolojik	Psikolojik Değil		
	Ort.±s.s.	Ort.±s.s.	P	Z
Yüz İfadeleri Skalası				
Kontrol Uygulaması	2,5 ± 1,4	2,9 ± 1,0	0,411 ^m	-0,821
Deney Uygulaması	1,4 ± 1,0	2,1 ± 1,1	0,052 ^m	-1,950
Değişim Miktarı	1,2 ± 0,9	0,8 ± 1,0	0,353 ^m	-0,928
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4,388) ^w	0,000 (Z=-2,725) ^w		
Görsel Kıyaslama Ölçeği				
Kontrol Uygulaması	5,0 ± 2,7	4,5 ± 2,3	0,566 ^m	-0,574
Deney Uygulaması	2,3 ± 1,9	3,3 ± 2,6	0,148 ^m	-1,447
Değişim Miktarı	2,7 ± 2,1	1,1 ± 2,6	0,048 ^m	-2,001
Grup İçi Değişim p	0,000 (Z=-4,750) ^w	0,079 (Z=-1,759) ^w		

^m Mann-whitney u test / ^w Wilcoxon test

Enjeksiyon ağrısının psikolojik olduğunu düşünen ve düşünmeyen grupta kontrol ve deney uygulamalarında yüz ifadeleri skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.11).

Enjeksiyon ağrısının psikolojik olduğunu düşünen ve düşünmeyen grupta kontrol ve deney uygulamalarında görsel kıyaslama ölçeği skorları arasında anlamlı (p >0.05) farklılık bulunmadı (Tablo 4.11).

Enjeksiyon ağrısının psikolojik olduğunu düşünen grupta deney uygulamasında görsel kıyaslama ölçeği skoru düşüşü enjeksiyon ağrısının psikolojik olduğunu düşünmeyen gruptan (p <0.05) olarak daha yüksekti (Tablo 4.11).

5. TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Intramüsküler (IM) yolla ilaç uygulama işlemleri ağrı yaratan bir girişimdir. Ancak alınacak önlemler ile daha az ağrı duyulması sağlanabilir. Bu önlemlerden biri uygulama süresidir. Bu doğrultuda araştırmamızda intramüsküler enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon süresinin ağrı düzeyi ile ilişkisi deneysel incelendi.

Ulusal ve uluslararası literatür IM enjeksiyonda ilacın 1 ml/10sn hızında enjekte edilmesi gerektiğini belirtmektedir (Potter and Perry, 1989; Hunter, 2008; Dinç, 2011; Kaya ve Palloş, 2013; Gülseven Karabacak, 2015; Tok Aydın, 2019). Özdemir ve arkadaşlarının (2013) yaptığı bir çalışmada uzayan enjeksiyon süresinin ağrıyı negatif etkilediği görülmüştür. Bu nedenle çalışmamızda deney uygulamaları, uygulama süresi ml/10 saniye olacak şekilde yapıldı.

Hastaların enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında yüz ifadeleri skalasından aldıkları puan ortalaması deney uygulamasında kontrol uygulamasından daha düşük bulundu. Aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$) (Tablo 4.3). Hastaların enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında görsel kıyaslama ölçeğinden aldıkları puan ortalaması deney uygulamasında kontrol uygulamasından daha düşük bulundu. Aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$) (Tablo 4.3). Bu doğrultuda “ H_1 : IM enjeksiyon süresi ağrı düzeyini etkiler.” Hipotezi kabul edildi. Bu araştırmanın sonucu enjeksiyon işleminin hasta açısından daha az ağrılı bir işlem olması ve ilacın 1ml/10sn verilmesi şeklinde önerilen literatür bilgisini desteklemektedir (Potter and Perry, 1989; Hunter, 2008, Akça Ay, 2008). Enjeksiyon süresi ile oluşan ağrı arasındaki farklı sonuçları ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Mitchell and Whitney, 2001; Tuğrul, 2011; Özdemir ve ark., 2013). Mitchell ve Whitney (2001) tarafından yapılan benzer bir çalışmada hepatit B aşısı intramüsküler olarak erişkin ve sağlıklı bireylere uygulanmıştır. Bu çalışmada hepatit B aşısının 1ml/30sn hızla uygulama ve 1ml/10sn hızla uygulama yönteminin ağrıyı azaltmada etkili olmadığı bulunmuştur. Özdemir ve arkadaşlarının (2013)

yaptığı bir çalışmada metilprednisolon etken maddeli ilaç 25 kişiden oluşan erişkin hasta grubuna 1ml/10sn ve 1ml/30sn hızlarda verilmiş, uzayan enjeksiyon süresinin ağrıyı negatif etkilediği görülmüştür (Özdemir ve ark., 2013). Tuğrul tarafından 60 erişkin hastadan oluşan örneklem ile yapılan araştırmada erişkin bireylere 1ml/5-10sn olacak şekilde farklı hızlarda yapılan penislin enjeksiyonlarında enjeksiyon süresi ile ağrıyı algılama arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tuğrul, 2011). Bu farklılığın sebebi uygulanan kas grubunun, örneklemin, enjeksiyon içeriğinin ve enjeksiyon miktarı gibi değişkenlerin tezimizle farklılık göstermesi olabilir.

Hastaların her iki ölçekten alınan puan ortalamaları ve yaş ilişkisi incelendiğinde, deney ve kontrol uygulama puanları ve ortalamalarındaki değişim ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4.4). Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada metilprednisolon etken maddeli ilaç 25 kişiden oluşan erişkin hasta grubuna 1ml/10sn ve 1ml/30sn hızlarda verilmiş, 1ml/10sn hızda verilen enjeksiyonlarda 40 yaş ve üzeri olan bireylerdeki ağrı düzeyinin diğer yaş gruplarına oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur (Özdemir ve ark., 2013).

Hastaların her iki ölçekten alınan puan ortalamaları ve cinsiyet ilişkisi incelendiğinde, deney ve kontrol uygulama puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4.5). Tok Aydın tarafından 176 erişkin hastada yapılan benzer bir çalışmada deney ve kontrol grubundaki bireylerin VAS ağrı skorlarının cinsiyete göre karşılaştırmasında; her iki grupta da VAS ağrı skoru erkeklere göre kadınlarda daha düşük bulunmuştur. (Tok Aydın, 2019). Tuğrul tarafından 60 erişkin hastadan oluşan örneklem ile yaptığı benzer bir araştırmada dorsogluteal alana yapılan 1ml/5sn ve 1ml/10sn hızlardaki enjeksiyonlarda erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden aldıkları VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tuğrul, 2011). Kusumadevi ve arkadaşlarının 300 birey ile intramüsküler enjeksiyondan kaynaklanan ağrının cinsiyete göre farklı olup olmadığını araştırdığı bir çalışmada, erkeklerin kadınlara göre algıladıkları ağrı düzeyinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Kusumadevi et al., 2011). Mitchell ve Whitney'in 50 birey ile yaptığı bir çalışmada intramüsküler yolla 1ml/5sn ve 1ml/10sn hızla Hepatit B aşısı yapılmış, sonuçlarda kadınların erkeklerden daha yüksek ortalama ağrı skorlarına sahip olduğu bulunmuştur (Mitchell and Whitney, 2001). Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada metilprednisolon etken maddeli ilaç 25 kişiden oluşan erişkin hasta grubuna 1ml/10sn ve 1ml/30sn hızlarda verilmiş, her iki veriliş hızında da erkeklerin

kadınlardan daha yüksek ortalama ağrı skorlarına sahip olduğu bulunmuştur (Özdemir ve ark., 2013). Literatürde cinsiyete göre farklı sonuçlar mevcuttur. Genellikle kadınlar ağrıyı daha fazla hissetmektedirler.

Hastaların deney ve kontrol uygulamalarındaki ağrı düzeylerinin ameliyat öyküsü, hastane fobisi ve enjeksiyon olma korkusu ile değişim göstermediği görüldü ($p > 0.05$) (Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8). Daha önce herhangi bir sebeple ameliyat olan bireylerin enjeksiyon deneyiminin olması enjeksiyon ağrısı ile ilgili hazır bulunuşluğunu etkileyebilir. Hastalar daha önce deneyimledikleri enjeksiyonun ağrı oluşturacağı endişesini yaşayabilirler (Çöçelli ve ark., 2008).

Hastane fobisi ve enjeksiyon olma korkusu, hastalar arasında görülebilen ve bireyi birçok yönden olumsuz etkileyen bir duygudur (Üzümcü ve Uluç, 2018). Tüm duygular aşırılıkla yaşandığı için fobisi olan ya da enjeksiyon korkusu olanların hastaların ağrıyı daha fazla hissedeceği beklenilebilir. Ancak bir başka bakış açısı da deney uygulamasının daha uzun sürmesinin fiziksel olarak ağrıyı azaltsa da duygusal olarak daha fazlaymış gibi hissedebileceğidir. Kontrol uygulaması kısa süreceği için bireyi ağrıdan çok fobisinin yarattığı korku etkileyebilir. Anlamlı olmasa da destekler biçimde hastane fobisi olmayanların puan ortalaması farkları, fobisi olanlardan daha fazladır.

Uygulamalardan kaynaklanan ağrının yönetiminde birçok farklı yaklaşım vardır (Çakar ve ark., 2021). Bireyler uygulama esnasında bu yöntemlerden birini kullanmanın etkili olabileceğini düşünebilir. Fakat çalışmamızda hastaların deney ve kontrol uygulamalarındaki ağrı düzeylerinin ağrı geçirme yöntemi kullanma durumu ile değişim göstermediği görüldü ($p > 0.05$) (Tablo 4.9).

Birçok hasta IM enjeksiyon olmaktan çekindiği için onun yerine IV uygulamayı tercih etmek isteyebilir (Göl, 2020). Bu araştırma uygulama süresi ve ağrı ilişkisi ile ilgili olduğu için intravenöz yolla ilaç uygulamayı tercih etme durumuna göre ağrı puan ortalamalarının farkı karşılaştırıldığında; tercih edenlerin de etmeyenlerin de deney uygulama puan ortalamaları daha düşük. Ancak farklar karşılaştırıldığında IV yolla ilaç uygulamasını tercih ettiğini söyleyen hastaların ağrı puan ortalamaları farkı, etmeyenlerden anlamlı derecede yüksek bulundu. IV yolla ilaç uygulamasını tercih etmelerine rağmen IM uygulama ağrısı deney uygulamada daha çok azalmıştı ($p < 0.05$) (Tablo 4.10). Bu sonuç da yine uygulama biçiminin ağrı azaltmada etkili olduğunu desteklemektedir.

Var olan doku hasarına ek olarak stres, çevre ve duygulanım gibi etkenlerinin olması duyulan ağrının yoğunluğunu ve kalıcılığını arttırabilir (Kara, 2000). Hastaların her iki ölçekten alınan puan ortalamalarının enjeksiyon ağrısını psikolojik bulma durumu ile ilişkisi incelendiğinde deney ve kontrol uygulama puanları ile enjeksiyon ağrısını psikolojik bulma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4.11).

5.2. Sonuç

İntramüsküler enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon süresinin ağrı düzeyi ile ilişkisi incelemek amacıyla aynı hasta üzerinde 50 deney ve kontrol uygulaması yapılan klinik araştırma sonucunda im uygulamanın önerilen sürede gerçekleştirilmesi ile hastaların anlamlı derecede daha az ağrı hissettikleri; uygulama sırasında yaş, cinsiyet, enjeksiyon olma öyküsü, hastane fobisi gibi faktörlerin ağrı üzerine etkisinin olmadığı belirlendi.

5.3. Öneriler

- İntramüsküler enjeksiyon uygulamasının 1ml/10sn hızında yapılması.
- Araştırmamızın farklı uygulayıcılar tarafından daha fazla sayıdaki örneklem gruplarında ve farklı kliniklerde tekrarlanması.
- Araştırma sonuçlarında elde ettiğimiz IM enjeksiyonun ml/10sn hızında olması gerektiği şeklindeki literatür bilgisini destekleyen verinin, kurumların IM enjeksiyon protokollerine eklemeleri önerilmektedir.

6. KAYNAKÇA

- Ağaç, E., Güneş, Ü.Y. (2011), Effect On Pain Of Changing The Needle Prior To Administering Medicine Intramuscularly: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Advanced Nursing*. 67(3), 563-568.
- Akça Ay, F. (2008), Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İçinde: İlaç Uygulamaları, İlaç Uygulamaları. Akça Ay F, Akça Ay F, (eds), İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, s: 322-325.
- Akça Ay, F. (2012), Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İçinde: Parenteral İlaç Uygulamaları, İlaç Uygulamaları. Akça Ay F, Akça Ay F(eds), İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri, s: 435-505.
- Altun, İ., Dede Cinar, N., Canpolat Barin, Ö. (2010), Best Practice Techniques for Administration of Injections: Impact of Lecture Based Interactive Workshops on Training of Nurses. *Pak J Med Sci*. 26(1), 152-157.
- Aslan, F.E. (2002), Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 6(1), 9-16.
- Aydın, E. (2015), Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrının Azaltılmasında “Shotblocker”ın Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Gülçin Avşar).
- Berman, A., Snyder, S.J., Frandsen, G. (2016), Fundamentals of Nursing. 10th ed. In: Concepts, Process and Practice, Kozier&Erb’s (Eds), Pearson.
- Coghill, R.C., McHaffie, J.G., Yen, Y.F., (2003), Neural Correlates of Interindividual Differences in the Subjective Experience of Pain. *Proc Natl Acad Sci*. 100(14), 8538-8542.
- Craven, R.F., Hirnle, C. J. (2009). Fundamentals of Nursing. 6th ed., Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 529-530.
- Çakar, M., Kınacı, E., Ataoğlu, S. (2021), Ağrı Yönetiminde Alternatif Bir Yaklaşım: Kahkaha Terapisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(1): 108-114.

- Çakırcalı, E. (2000), Hasta Bakımı ve Tedavisinde Temel İlke ve Uygulamalar. 3. Baskı, İzmir: Güven & Nobel Tıp Kitabevleri, 126-131.
- Çelik, N., Khorshid, L. (2012), Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrıyı Azaltma. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 28(3), 117-128.
- Çelik, S., Baş, B.K., Korkmaz, Z.N., Karaşahin, H., Yıldırım, S. (2018), Hemşirelerin Ağrı Yönetimi Hakkındaki Bilgi ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 14, 17-23.
- Çelik, S. (2016), Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(1), 1-8.
- Çöçelli Pirbudak, L., Bacaksız Deniz, B., Ovayolu, N. (2008), Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14, 53-58.
- DeLaune, S.C., Ladner, P.K. (2011), Fundamentals of Nursing: Standarts & Practice, 4th ed., New York: Delmar, Cengage Learning.
- Dinç, L. (2011), Parenteral İlaçlar İçinde: Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Atabek Aştı T, Karadağ A. (eds.), Adana: Nobel Tıp Kitapevi, s: 693-761.
- Doğu, Ö. (2016), Buz Dağının Görünmeyen Yönü; Ventrogluteal Bölge Ne Kadar Kullanılıyor? *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(1), 7-10.
- Eti Aslan, F. (2002), Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1), 9-16.
- Floyd, S., Meyer, A. (2007), Intramuscular Injections –What’s Best Practice? *Nursing New Zeland*, 13(6), 20-22.
- Fuerst E.V., Wolff L., Weitzel M.H. (1979). Hemşireliğin Temel İlkeleri (Çev. Avery R., Bezmez S., Yaylalı M.) Vehbi Koç Vakfı. 2. Baskı. İstanbul, 331-335.
- Göl, İ. (2020), İntramüsküler Aşı Uygulamalarında Ağrı Yönetimi: Aspirasyonsuz Hızlı Enjeksiyon Tekniği. *Eurasian Journal of Health Sciences*, 3(2), 48-54.
- Göl, İ., Onarıcı, M. (2015), Hemşirelerin Çocuklarda Ağrı ve Ağrı Kontrolüne İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 20-29.

- Güdücü Tüfekci, F., Erci, B. (2007), Ağrılı İşlemeler Sırasında Ebeveynlerin Bulunmasının ve Bazı Faktörlerin ocukların Ağrı Toleransına Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(2), 30-40.
- Gülnar, E., alışkan, N. (2014), Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 7(2), 70-77, [Elektronik Dergi].
- Gülnar, E., zveren, H. (2016), An Evaluation of the Effectiveness of a Planned Training Program for Nurses on Administering İntamuscular İnjections İnto the Ventrogluteal Site. *Nurse Education Today*; 36, 360-363.
- Gülseven Karabacak, B. (2015), Klinik Beceriler, Sağlığın Değerlendirilmesi Hasta Bakımı ve Takibi İçinde: Parenteral İlaç Uygulamaları. Sabuncu N, Akça Ay F, (eds.), İstanbül: Nobel Tıp Kitabevleri, s: 250-298.
- Gneş Yapucu, ., Zaybak, A., Tamsel, S. (2008), Ventrogluteal Bölgenin Tespitinde Kullanılan Yntemin Gvenirliğinin İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2), 1-8.
- 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.
- Hunt, C.W. (2008), Which site is best for an IM injection? *Nursing*, 18, 62.
- Hunter, J. (2008), Intramuscular Injection Techniques, *Nursing Standard*, (22) 24:35-40.
- İnanç N., Hatipoğlu S., Yurt V. ve ark. (1998). Hemşirelik Esasları. Ankara. Damla Matbaacılık Ltd. şti., 229-239.
- Kant E. Yüksek Lisans Tezi; “İntramüsküler Enjeksiyon ncesi Dinletilen Müziğin ve Bölgeye Uygulanan Basıncın Ağrı zerine Etkisi” Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Tez Yöneticisi; Doç. Dr. Reva BALCI AKPINAR. Erzurum-2015.
- Kara, D. (2011), İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamalarında Ekstremitelerin İnternal Rotasyonunun ve “Z Yolu Tekniği” nin Ağrı zerine Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, İzmir, (Danışman: Doç. Dr. Ülkü Yapucu Güneş).

- Kara, H., Abay, E. (2000), Kronik Ağrıya Psikiyatrik Yaklaşım. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 1(2), 89-99.
- Kaya, N. Palloş, A. (2013), Hemşirelik Esasları İçinde: İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama. Atabek Aşti T, Karadağ A, (eds.), Adana: Nobel Tıp Kitabevi, s: 787-789.
- Kaya N, Palloş A: Parenteral İlaç Uygulamaları, İçinde: Atabek Aşti T, Karadağ A (Eds): Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı 2. p. 768-812, Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 2016.
- Kaya, N., Turan, N., Palloş, A. (2012), Dorsogluteal Bölge İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamak Amacıyla Kullanılmamalı mı? *İ.Ü.F.N. Hemşirelik Dergisi*, 20(2), 146-153.
- 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.
- Kuzu, N. (1999), Subkütan Heparin Enjeksiyonu: Ekimoz, Hematom Ve Ağrı Gelişimi Nasıl Önlenir? *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 3(2): 40-46.
- Mitchell JR. 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. 1998.
- Mitchell, J.R., Whitney, F.W. (2001), The Effect Of Injection Speed On The Perception Of Intramuscular Injection Pain. A Clinical Update. *AAOHN Journal*, 49(6), 286-292.
- Newton, M., Newton, D.W., Fudin, J. (1992), Reviewing the “Big Three” Injection Routes. *Nursing*, 22(2), 34-42.
- Nicoll, L.H., Hesby, A. (2002), Intramuscular Injection: An intergrative research review and gudeline for evidencebased pratice. *Applied Nursing Research*, 15(3), 149-162.
- Özdemir, L., Pınarcı, E., Akay, B.N., Akyol, A. (2013), Effect of methylprednisolone injection speed on the perception of intramuscular injection pain, *Pain Management Nursing*, 14(1), 3-10.

- Özer Demir, S. (2019), Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyona Yönelik Bilgi Düzeylerinin ve Bölge Tercih Nedenlerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim dalı, Kars, (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Arzu Karabağ Aydın).
- Özer, S., Akyürek, B., Başbakkal, B. (2006), Hemşirelerin ağrı ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme yeteneklerinin incelenmesi, *Türk Algoloji(Ağrı) Derneği*, 18(4), 36-43.
- Pamukçu, G. (2008), Erişkinlerde intramüsküler yolla tetanoz aşısı enjeksiyonu öncesinde buz uygulamasının enjeksiyonun sebep olduğu ağrıya etkisi. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayfer Keleş).
- Potter P.A, Perry A.G. (1989). Fundamentals of Nursing. Mosby Company. St. Louis, 1138-1160.
- Pirbudak Çöçelli, L., Bacaksız, B. D., Ovayolu, N. (2008), Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14, 53-58.
- Simini, B. (2000), Patients' perceptions of pain with spinal, intramuscular, and venous injections. *Lancet*, 355(9209), 1076.
- Şanlıalp Zeyrek, A., Kuzu Kurban, N. (2017), Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Bilgi ve Uygulamalarına Eğitimin Etkisi: Z Tekniği ve Ventrogluteal Alan. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1), 26-37.
- Taylor, C., Lillis, C., LeMone, P., Lynn, P. (2008). Temel Bilgiler Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Sanatı ve Bilimi Bakım. 6. baskı, Wolters Kluwer Lippincott Williams ve Wilkins, Philadelphia, 131, 798.
- Taylor C, Lillis C, Le Mone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care. Seventh Edition. Wolters Kluwer, Lippincott Williams&Wilkins; 2011.
- Tok Aydın, Ş. (2019), İntramüsküler Enjeksiyonu Shotblocker ile Uygulamanın Ağrı Şiddetine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Nevşehir, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şefika Dilek Güven; Yrd. Doç. Dr. Nalan Gördeleş Beşer).

- Tuğrul, E. (2011), İntramüsküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin ve Veriliş Hızının Ağrıya Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir, (Danışman: Prof. Dr. Leyla Khorshid).
- Uysal, N., Çakırcalı, E. (Çev.) (2015), Hemşirelik Esasları: İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları. Ruch F.C., Constance J.H., Sharon J., (eds.), Fundamentals of Nursing: Human Health and Function, Ankara; Palme Yayıncılık.
- Üzümcü, E., Uluç, S. (2018), Kan-İğne-Yaralanma Fobisinin Bilişsel Davranışçı Tedavisi: Bir Olgu Sunumu. *JCBPR*, 7(3), 144-148.
- Yılmaz, F., Atay, S. (2014), Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Ağrı Yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32-41.

7. EKLER

EK 1. Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU

Bu araştırmanın amacı size yapacağımız kalçaya ilaç zerk edilmesi uygulamasının süresinin duyacağınız ağrı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu nedenle aşağıdaki soruları doğru biçimde yanıtlamanız gerekmektedir. Katılımcıların kimlik bilgileri kullanılmayacaktır. Ancak karşılaştırma için aşağıdaki bilgi kısmına bir rumuz/takma isim yazmalısınız. Daha sonra tekrar kullanmanız gerekeceği için unutmayacağınız aynı rumuz/takma ismi seçmelisiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim. Saygılarımla.

Yusuf ACARLIOĞLU

Biruni Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

1) Yaşınız

2) Kaç kilosunuz?

3) Boy uzunluğunuz (cm)

4) Cinsiyetiniz nedir?

1- Erkek 2- Kadın

5) Eğitim durumunuz nedir?

1- İlkokul 2- Lise 3- Önlisans 4- Lisans 5- Lisansüstü

6) Herhangi bir işte çalışıyor musunuz?

1- Evet 2- Hayır

7) Kronik hastalığınız var mı?

1- Hayır yok 2) Evet Belirtiniz

8) Daha önce ameliyat oldunuz mu?

1- Evet 2- Hayır

9) Hastaneye dair fobileriniz var mı? (İğne, hastane kokusu, beyaz önlük fobisi vb.)

1- Evet 2- Hayır

10) İğne olmaktan korkuyor musunuz?

1- Hayır 2- Biraz 3- Orta 4- Şiddetli 5- Çok şiddetli

11) Ağrınızı geçirmek için herhangi bir yöntem kullanıyor musunuz?

1- Evet 2- Hayır

12) Daha önce kalçanızdan iğne yapıldı mı?

1- Evet 2- Hayır

(12. sorunun cevabı evet ise)

13) Neden yapıldı?

(12. sorunun cevabı evet ise)

14) Kalçanızdan iğnenizi nerede oldunuz?

1- Evde 2- Aile Hekimliği 3- Özel Hastane 3- Devlet Hastanesi 4- Eğitim
ve Araştırma Hastanesi

15) Kalça iğne yapılması ile ilgili ne düşünüyorsunuz?

1- Sağlığım için gerekli

2- Çok korkuyorum

3- Damardan ilaç tedavisi almayı tercih ederim

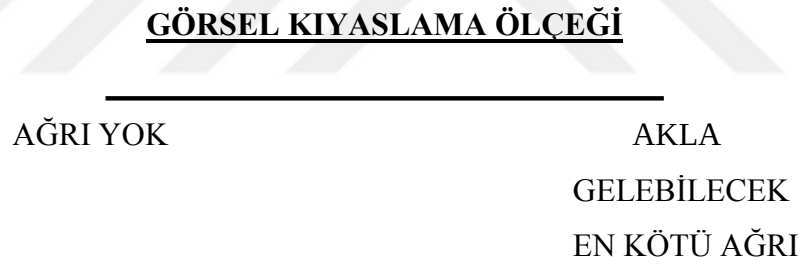
16) Sizce iğne yapılırken duyduğunuz ağrı psikolojik olabilir mi?

1-Evet 2- Hayır

Ek 2. Yüz İfadeleri Skalası



Ek 3. Görsel Kıyaslama Ölçeği



Ek 4: Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: İntramüsküler Enjeksiyon Süresinin Ağrı ile İlişkisi

“Sayın gönüllü, Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yürütmekte olduğum Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Kas içine ilaç uygulaması (kalça bölgenizden yapılan iğneler) ağrıya neden olur. Alınacak önlemler ile oluşacak ağrı azaltılabilir. Bu önlemlerden biri uygulama süresidir. Bu araştırmanın amacı, kas içine ilaç verilirken, ilaç verme süresinin duyacağınız ağrıya olan etkisini incelemektir.

Araştırma size reçete edilmiş olan ilacı iki farklı sürede uygulamak şeklindedir. Çalışmaya herhangi bir doktorun yazmış olduğu Klindamisin etken maddeli 600 mg ilacı yaptırmak üzere acil kliniğine gelen hastalardan katılmayı kabul edenler alınacaktır. Araştırmaya 50 hasta ile yapılacaktır.

Araştırma kapsamında size doktorun reçete ettiği ilaç yapılırken uygulamaların birinde normal hastane rutininde yapılan sürede yani 5 saniye içinde yapılacaktır. Diğer doz için tekrar hastaneye geldiğinizde ilacınız daha yavaş olarak (40 saniye) yapılacaktır.

Bu uygulamanın normal ilaç uygulamasından farklı bir riski yoktur. Araştırmaya katılmayı kabul etmeniz halinde normal ilaç uygulamasından farklı olarak herhangi bir riskle karşılaşmayacaksınız. Bu risklerle ilgili onam formu kurum tarafından size verilecektir.

Araştırmaya katılmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız durumunda tedavinizin devamı ile ilgili bir herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalmayacaksınız.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz.

Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili bilgiler kullanılmayacaktır. Ancak bilgiler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

Araştırma için size herhangi bir ücret ödenmeyecek ya da sizden ayrıca bir ücret talep edilmeyecektir.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”

İmza / Tarih

İmza / Tarih

Ad Soyad

Araştırmacı: Yusuf ACARLIOĞLU

Adres:

Telefon:

8. İNTİHAL RAPORU

İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON SÜRESİNİN AĞRI İLE İLİŞKİSİ

Yazar Yusuf Acarlioğlu

Gönderim Tarihi: 04-Haz-2021 09:56AM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1600192087
Dosya adı: Yusuf_Acarl_o_lu_Tez_final_intihal_i_in.docx (188.41K)
Kelime sayısı: 7438
Karakter sayısı: 48014

İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON SÜRESİNİN AĞRI İLE İLİŞKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% **14**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **11**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **5**

YAYINLAR

% **9**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

Submitted to The Scientific & Technological
Research Council of Turkey (TUBITAK)
Öğrenci Ödevi

% **3**

2

acikerisim.nevsehir.edu.tr
İnternet Kaynağı

% **2**

3

Submitted to Bahcesehir University
Öğrenci Ödevi

% **1**

4

Submitted to Istanbul University
Öğrenci Ödevi

% **1**

5

doczz.net
İnternet Kaynağı

% **1**

6

dergipark.org.tr
İnternet Kaynağı

% **1**

7

earsiv.halic.edu.tr
İnternet Kaynağı

% **1**

8

Tuğba KEMALOĞLU ÖZ, Tarık KIVRAK, Tayfun
GÜROL, Regayip ZEHİR, Özer SOYLU, Bahadır
DAĞDEVİREN. "The Effect of
Sacubitril/Valsartan on Clinical and Laboratory

% **1**

Findings Comparatively in Ischemic and Non-Ischemic Heart Failure Patients", Türkiye Klinikleri Cardiovascular Sciences, 2019
Yayın

9	hdergi.ybu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
10	dergipark.ulakbim.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
11	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
12	toad.halileksi.net İnternet Kaynağı	<% 1
13	ERDOĞAN, Volkan and AVCI, Akkan. "Subaraknoid kanamada mortaliteyi etkeleyen faktörler", Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2017. Yayın	<% 1
14	mtegm.meb.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
15	Submitted to Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
16	Submitted to Cyprus International University Öğrenci Ödevi	<% 1
17	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<% 1

18	e-dergi.atauni.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
19	acikerisim.kirklareli.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
20	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
21	DOĞU, ÖZLEM. "Buz Dağının Görünmeyen Yönü; Ventrogluteal Bölge Ne Kadar Kullanılıyor?", Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma, 2016. Yayın	<% 1
22	megep.meb.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
23	www.hasanfindik.com İnternet Kaynağı	<% 1
24	avesis.ege.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
25	bjgp.org İnternet Kaynağı	<% 1
26	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<% 1
27	openaccess.hku.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
28	acikerisim.uludag.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

29	dspace.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
30	earsiv.odu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
31	hemsirelik.ege.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
32	katalog.marmara.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
33	openaccess.inonu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
34	orca.cf.ac.uk İnternet Kaynağı	<% 1

Alıntıları çıkart Kapat
Bibliyografyayı Çıkart Kapat

Eşleşmeleri çıkar Kapat