

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMUSKÜLER
ENJEKSİYON UYGULAMALARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Zeynep DOĞAN

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı

DoÇ. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN

Yüksek Lisans Tezi – 2017

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMUSKÜLER
ENJEKSİYON UYGULAMALARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Zeynep DOĞAN

**Hemşirelik Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN**

**MALATYA
2017**

KABUL VE ONAY SAYFASI

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan; Zeynep DOĞAN'ın "Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi" konulu bu çalışması, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 15/12/2017


Prof. Dr. Behice ERCİ
İnönü Üniversitesi
Jüri Başkanı


Doç. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN
İnönü Üniversitesi
Tez Danışmanı
Üye


Yrd. Doç. Dr. Afife YURTTAŞ
Atatürk Üniversitesi
Üye

ONAY

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../2017 tarih ve 2017/..... sayılı Kararıyla da uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması.....	3
2.1.1. İM Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri	4
2.1.1.1. Dorsogluteal Bölge	4
2.1.1.2. Ventrogluteal Bölge	6
2.1.1.3. Rectus Femoris Bölgesi	7
2.1.1.4. Deltoid Kası Bölgesi	7
2.1.1.5. Vastus Lateralis Bölgesi	8
2.1.2. İntramusküler Enjeksiyon Uygulama Tekniği Basamakları.....	9
2.1.3. İntramusküler Enjeksiyon Uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar ..	11
2.1.4. İntramusküler Enjeksiyon Komplikasyonları	13
2.1.5. İntramusküler Enjeksiyonda Ağrıyı Azaltma Yöntemleri	15
3. MATERYAL VE METOT	18
3.1. Araştırmanın Türü.....	18
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	18
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	18
3.4. Verilerin Toplanması	18
3.4.1. Veri Toplama Araçları	18
3.4.1.1. Öğrenci Tanıtım Formu (Ek 2)	18
3.4.1.2. Gözlem Formu (Ek 3).....	19
3.4.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	19
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	20
3.5.2. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri	20
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	20

3.7. Araştırmanın Etik İlkeleri	20
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	20
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
KAYNAKLAR	44
EKLER.....	50
Ek 1. Özgeçmiş	50
Ek 2. Öğrenci Tanıtım Formu.....	51
Ek 3. Gözlem Formu.....	53
Ek 4. Kurum İzni	54
Ek 5. Etik Kurul Karar Formu	55

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimin ve tez sürecimin her aşamasında rehberlik ederek desteğini esirgemeyen, gelişimime büyük katkısı olan değerli danışmanım Sayın Doç.Dr. Sermin Timur Taşhan'a, eğitim süresince her türlü bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Behice Erci'ye, yüksek lisans eğitim boyunca beni her zaman destekleyen, cesaretlendiren ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen değerli arkadaşlarım; Zeliha Cengiz, Aysun Göllüce, Kevser Işık ve Deniz Uğur Cengiz'e, yüksek lisans eğitimim her aşamasında yardımını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr Zekeriya Çalışkan'a, çalışma dönemim boyunca beni her zaman cesaretlendiren çalışma arkadaşlarıma, hayatımın her döneminde maddi-manevi yanımda olan ve beni daima destekleyen değerli Babam Abdulkadir Doğan ve Annem Kıymet Doğan'a ve sevgili kardeşlerime, sonsuz teşekkür ederim.

Zeynep DOĞAN

ÖZET

Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Amaç: Araştırma hemşirelik öğrencilerinin İntramusküler (İM) enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümü 2013 - 2014 Bahar döneminde öğrenim gören 114 son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Evrenin tümünün araştırmaya alınması amaçlandığından herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmamıştır. Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden 110 Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilen Öğrenci Tanıtım Formu ve Gözlem Formu kullanılmıştır. Araştırmanın verileri Şubat-Mayıs 2014 tarihleri arasında öğrenciler tarafından öğrenci tanıtım formu ve araştırmacı tarafından gözlem formu ile toplanmıştır. Formlar haftanın Pazartesi – Salı günleri Halk Sağlığı Hemşireliği dersi uygulaması kapsamında öğrencilerin buldukları Aile Sağlığı Merkezlerinde toplanmıştır. Veriler, yüzdelik dağılım, standart sapma, fisher exact testi, ki-kare testi, mann-whitney U testi ve independent t testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin lisans eğitimi boyunca enjeksiyon uygulama ortalaması 26.10 ± 17.32 ve tek başına enjeksiyon uygulama ortalaması 10.48 ± 10.53 bulunmuştur. Her 3 öğrenciden birinin dersi veren öğretim elemanı ile İM enjeksiyon uygulamadığı saptanmıştır. Öğrencilerin hepsinin İM enjeksiyon uygulaması sırasında dorsogluteal bölgeyi tercih ettiği ve yarıdan fazlasının ağrıyı azaltma yöntemi olarak derin nefes alıp verme yöntemini kullandığı saptanmıştır. Öğrencilerin öğretim elemanı ile İM enjeksiyon deneyimi arttıkça işlem öncesi enjektör ucunu değiştirme sıklığının arttığı ve öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama sayısı arttıkça daha fazla İM enjeksiyon için doğru bölge tespiti yaptığı saptanmıştır.

Sonuç: Araştırmada öğrencilerin tamamının İM enjeksiyonu çok fazla tercih edilmesi istenmeyen bir bölgeye uyguladıkları, ağrıyı azaltma yöntemlerini yeterli sayıda kullanmadıkları, öğretim elemanı ile uygulama deneyimi ve eğitimleri boyunca uyguladıkları İM enjeksiyon sayısı arttıkça teknik becerilerinin arttığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik Öğrencileri, İntramusküler Enjeksiyon, Ağrıyı Azaltma Yöntemleri

ABSTRACT

Evaluation of Intramuscular Injection Applications of Nursing Students

Aim: The research was conducted as a descriptive study to evaluate the intramuscular injection applications of nursing students.

Materials and Methods : 114 senior students of İnönü University Malatya Higher School of Health Nursing department studying in spring 2013- 2014 have established the universe of research. No sampling method was used since all of the universe was intended to be taken for the research. The sample of the research was formed by 110 senior students of nursing department who accepted to participate in the research. The student identification form and the observation form developed by the researcher using the literature were used in the collection of the data. The survey was completed by the students between February and May 2014 and the observation form was collected by researcher. Forms were collected at the Family Health Centers where the students were residing within the scope of Public Health nursing course applications on Mondays and Tuesdays. Data were evaluated using percentage distribution, standart deviation, Fisher exact test, Chi square test, Mann Whitney U test and Independent T test.

Findings: During the undergraduate educations of students, the injection application average was 26.10 ± 17.32 and the injection application average alone was 10.48 ± 10.53 . It was determined that one of every three students did not apply İM injection with the instructor who gave the lesson. All of the students preferred the dorsogluteal region during İM injection and more than half of them used deep breathing as a pain relief method. It was determined that the frequency of replacement of the injector tip before the operation was increased as the students' experience of İM injection with the insructor increased and as the number of application of İM injection increased, the students performed the correct region determination for more İM injection.

Result: It has been found that all of the students in the study have applied İM injection to a part which is not highly preferred and they did not use pain relief methods in sufficient numbers and through the teaching staff and practice experience and training as the number of İM injections applied increased, the technical skills increased.

Key Words: Nursing, Nursing Students, Intramuscular Injection, Pain Reduction Methods.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ASM	:Aile Sağlığı Merkezi
DG	:Dorsogluteal
İM	:İntramusküler
IV	:İntravenöz
RF	:Rectus Femoris
SC	:Subkutan
VG	:Ventrogluteal
VL	:Vastus Lateralis

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1: Dorsogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Alanı	5
Şekil 2: Ventrogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Alanı	6
Şekil 3: Rectus Femoris Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı	7
Şekil 4: Deltoid Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı	8
Şekil 5: Vastus Lateralis Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı	9

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 2.1.2. İntramusküler Enjeksiyon Uygulama Tekniği Basamakları	10
Tablo 4.1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı	21
Tablo 4.2. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Deneyimlerinin Dağılımı.....	22
Tablo 4.3. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Eğitim Dışı Bilgi Alma Durumlarının Dağılımı	23
Tablo 4.4. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Bilgi Alma Durumlarının Dağılımı	24
Tablo 4.5. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulama Tekniklerinin Dağılımı	25
Tablo 4.6. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalarının Dağılımı	26
Tablo 4.7. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniklerinin Öğretim Elemanı İle Birlikte Enjeksiyon Yapma Deneyimine Göre Dağılımı	27
Tablo 4.8. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Öğretim Elemanı İle Birlikte Enjeksiyon Yapma Deneyimine Göre Dağılımı	29
Tablo 4.9. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniğinin Cinsiyete Göre Dağılımı	30
Tablo 4.10. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Cinsiyete Göre Dağılımı	31
Tablo 4.11. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniği İle İM Enjeksiyon Uygulama Sayısının Karşılaştırılması	32
Tablo 4.12. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar İle İM Enjeksiyon Uygulama Sayısının Karşılaştırılması.....	33

1. GİRİŞ

Hemşirelik, bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını ve esenliğini koruma, geliştirme ve hastalık halinde iyileştirme amacına yönelik hemşirelik hizmetlerinin planlanması, örgütlenmesi ve değerlendirilmesinden; bu hizmetleri yerine getirecek bireylerin eğitiminden sorumlu bilim ve sanattan oluşan bir sağlık disiplindir (1).

İlaç uygulamaları hemşirenin mesleki sorumluluklarından birisidir. Hastanelerde, sağlık bakımı hizmetlerinin verildiği tüm kurumlarda veya evde; ilaçların hazırlanması, güvenli ve doğru bir şekilde uygulanması, uygulamadan sonra ilacın etkilerinin izlenmesi, ilaçlar konusunda hasta birey ve yakınlarının eğitimi hemşirelerin primer sorumluluklarındandır (2-4).

İlaçlar, ilacın istenen etkisine ve özelliklerine, hastanın fiziksel ve mental durumuna göre oral, topikal veya parenteral yollarla uygulanabilmektedir (5, 6, 8). Paranteral uygulamalardan biri olan İntramusküler enjeksiyon (İM); belirli bölgelerdeki kas dokusu içerisine ilacın enjekte edilmesinde kullanılan yöntemdir (2, 9).

İM yataklı tedavi kurumlarında kullanılmakla birlikte birinci basamak sağlık bakım hizmetlerinde de hem aşılama hem de ayaktan tedavi edilen sağlıklı/hasta bireylere yaygın olarak uygulanmaktadır (7, 18, 20). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her yıl 16 milyon İM enjeksiyon yapıldığı belirtilmektedir (12).

İM enjeksiyon basit bir uygulama olmayıp, teknik beceri, uygulama yöntemi ve kullanılan araçlar ile ilgili bazı kararları gerektiren kompleks bir uygulamadır (10, 13, 17, 21). İM enjeksiyon dikkatli bir şekilde yapılmadığı ve doğru enjeksiyon tekniği kullanılmadığı zaman ciddi komplikasyonlar meydana gelebilmektedir (3, 4, 19, 22). Oluşan komplikasyonların İM enjeksiyon uygulaması sırasında ilacın verilme süresine, uygulanan ilacın miktarına, uygulama bölgeleri arasında rotasyon yapılmamasına, uygulama bölgesinde aseptik tekniğe dikkat edilmemesine ve enjeksiyon sırasında uygun tekniğin kullanılmamasına bağlı olduğu belirtilmiştir (16).

Enjeksiyon sonrası bölgede gelişebilecek ağrı, sertlik, hassasiyet, kızarıklık gibi istenmeyen durumlar hastanın fiziksel ve psikolojik rahatsızlık duymasına neden olarak tedaviye uyumunu güçleştirmektedir (14, 21). Bu noktada literatürde İM enjeksiyon uygulama bölgesinde ağrının gelişimini önlemek için; hava kilidi tekniğinin ve Z tekniğinin kullanılması, dikkati başka yöne çekme, bölgeler arasında rotasyon

uygulanması, ilacın verililiş hızı, enjeksiyon bölgesine soğuk uygulama, derin nefes alıp verme ve masaj yapmanın önemli olduğu bildirilmektedir (2, 3, 5, 13, 23). Ancak İM enjeksiyon uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltma yöntemlerine yönelik kanıta dayalı araştırmalar sınırlı sayıdadır. Yapılan bir araştırmada İM enjeksiyon uygulaması öncesi enjeksiyon bölgesine buz uygulamanın ağrıya olan toleransı artırdığı (55), yine VG ve DG bölgeleri ağrı, hematoma ve kanama açısından karşılaştırıldığı araştırmada VG bölgesinin daha güvenilir bölge olduğu bulunmuştur (77).

İM enjeksiyonlara bağlı ağrı başta olmak üzere gelişen komplikasyonlar hemşirelerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları ile önemli ölçüde önlenabilen komplikasyonlardır. Bu komplikasyonların önlenmesinde öğrenci hemşirelerin mesleğe atılmadan önce İM enjeksiyon uygulama becerilerinin gelişmiş olmasının, İM enjeksiyon uygulaması sırasında oluşabilecek komplikasyonları ve uygulama hatalarını önemli düzeyde azaltacağı ve hasta güvenliğini artıracacağı kanaatindeyiz. Bu bağlamda, araştırma hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması

Sağlık bakım hizmetlerin verildiği tüm kurumlarda oral ve parenteral ilaçların güvenli ve doğru bir şekilde kullanılmasını sağlamak ve uygulamak hemşirelerin önemli sorumluluklarındandır. Doktor istemine göre verilen ilacı sekiz doğru ilkesine göre uygulamak, uygulama sonrası ilacın yan etkileri açısından bireyi gözlemlemek ve kapsamlı olarak değerlendirmek hemşirenin primer görevidir (15). İlaç uygulamalarının önemli bir parçası olan İM enjeksiyon uygulaması yaygın bir hemşirelik girişimidir (11, 13). İM enjeksiyon, ilacın derialtı dokusundan geçerek kas dokusu içine uygulanmasıdır (4, 5, 9, 11, 12, 24).

İM enjeksiyon uygulaması; ilaç emiliminin hızlı olması istendiğinde, gastrointestinal sistem yolu kullanılmadığında, ilacın gastrik sıvılar tarafından tahrip edilebileceği durumlarda ve ilacın uzun süreli salınımının gerektiği durumlarda tercih edilir. Kas dokusu kanlanma oranının yüksek olması ilaç emilimini kolaylaştırıp hızlandırmaktadır. Verilen ilacın sistemik etkisi 10-30 dakika arasında ortaya çıkmaktadır (2, 11, 25, 27, 30).

İM enjeksiyon uygulama bölgesini belirlemek için öncelikle uygulanacak ilacın özellikleri, bireyin yaşı ve vücut ölçüleri dikkate alınması gerekmektedir. Enjeksiyon bölgesinde iritasyon, inflamasyon, enfeksiyon ve ödem varsa anatomik olarak doğru bölge olsa bile, doku yıkımını arttıracak ve ilaç emilimini engelleyeceği için enjeksiyon yapılmamalıdır. Bölge seçiminde kemik yapı, sinir ağları ve kan damarlarının yerleşimine uzak, yağ tabakasının ince olduğu bölgelere dikkat edilmelidir. Ayrıca enjeksiyon bölgesi iyi görülmeli ve palpe edilmelidir (2, 4, 8, 17, 26, 30).

İM enjeksiyon uygulamasında kullanılacak bölgeye göre ilaç miktarı değişmektedir. Normal beden hacmine sahip erişkin bir bireyde geniş hacimli kaslar 4-5 ml'ye kadar ilacı alabilirken kasları iyi gelişmemiş çocuk, yaşlı ve kaşektik bireylerde bu miktar 3 ml, bebeklerde ise 1 ml ile sınırlıdır (2, 17, 28, 31). İM enjeksiyon yolu ile ilaç uygulamalarında bölgelere göre verilecek ilaç miktarları;

- Deltoid – Çocuk, yaşlı, kaşektik 0.5- 1 ml,
- Dorsogluteal – Yetişkin 4ml; Çocuk, yaşlı, kaşektik 2-3 ml,

- Ventrogluteal – Yetişkin 4ml; Çocuk, yaşlı, kaşektik 2-3 ml,
- Rektusfemoris – Yetişkin 5ml; Çocuk, bebek 1ml,
- Vastuslateralis – Yetişkin 4ml; Çocuk, yaşlı, kaşektik 1-3 ml (8, 29, 32, 33).

İM enjeksiyon uygulamasında; subkütan dokuyu geçip kas dokusuna ulaşmak için uzun ve geniş çaplı iğnelerin kullanılması gerekmektedir, çok kısa iğneler kullanıldığında ilaç kasa ulaşmamaktadır. İM enjeksiyon için kullanılan iğne seçimini; ilacın yoğunluğu, enjeksiyon bölgesi, bireyin boyu, ağırlığı ve yağ dokusunun yeterliliği etkilemektedir (2, 9, 11, 30). Aşıların ve solüsyonlarla karıştırılmış paranteral ilaçların çoğu 22- 27 Gauge çap numaralı iğneler ile uygulanmaktadır. Akışkan olmayan ve yağlı ilaçların verilmesinde ise daha geniş lümenli 18 Gauge ya da 25 Gauge çap numaralı iğne kullanılmalıdır (2, 11, 30). İM enjeksiyon uygulamasında tüm yetişkin bireylerde genellikle yeşil ajutajlı enjektör kullanılmalıdır (33). Yaşlı ve kaşektik bireylerde kas atrofisinden dolayı daha kısa ve daha küçük çaplı iğneler kullanılması gerekmektedir (2, 11, 30). İM enjeksiyon uygulamasında kullanılan iğnenin uzunluğu çocuklar için ortalama 1,5 cm ile 2,5 cm arasında değişirken, erişkinler için 2,5-3,75 cm arasında olmalıdır (2, 4, 11, 30, 34).

Hemşire, İM enjeksiyon için gerekli iğne uzunluğunu değerlendirirken deltoid kasını işaret parmağı ve başparmağı arasında kavrar; iğne uzunluğu bu kas kitlesinin yarısı kadar uzunlukta uygun olabilir. VL kasında da subkutan dokuyu aynı şekilde kavrar ve bu iki parmağı arasındaki mesafenin yarısından biraz daha uzun bir iğne kullanır (2, 11, 30, 34).

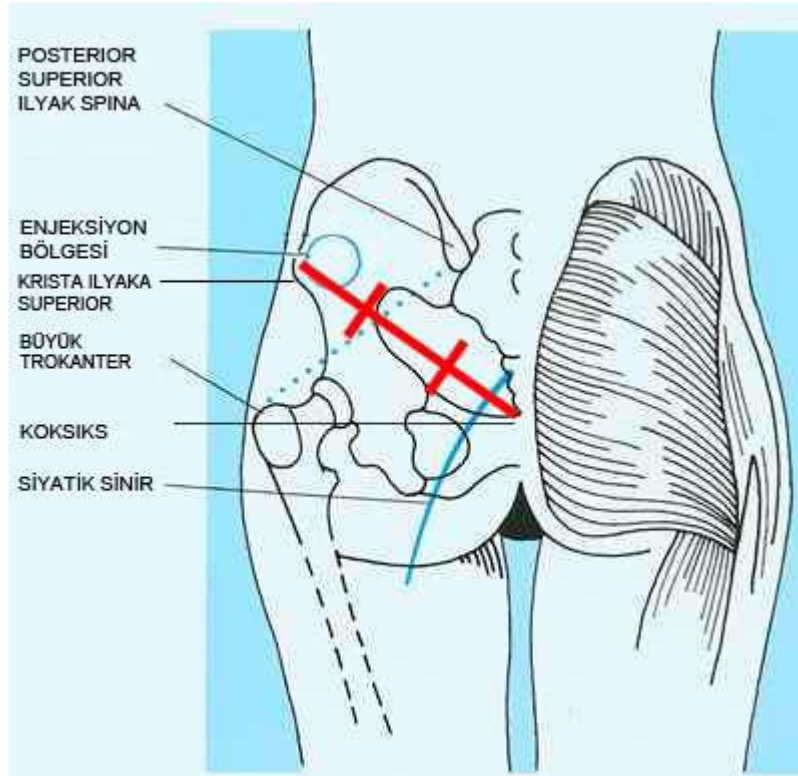
2.1.1. İM Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

2.1.1.1. Dorsogluteal Bölge

DG bölge, kalçada gluteus maksimus ve gluteus medius kasını içeren, yaygın olarak kullanılan bir enjeksiyon bölgesidir. Üç yaşın altındaki çocuklarda, gluteus maksimus kası gelişmediği için İM enjeksiyonlarda bu bölge kesinlikle kullanılmamalıdır. DG bölge, yoğun kas kütlesine sahip olduğu için fazla ilaç miktarını tolere edebilir. Farklı yaş gruplarına göre, dorsogluteal bölgeye uygulanabilecek ilaç miktarı farklıdır. Kas tabakası iyi gelişmiş bireylerde, maksimum 4 ml, çocuk, yaşlı ve kaşektik bireylerde ise 1-3 ml ilaç uygulanabilir (5, 8, 32, 35). DG bölge, deri ince olduğu ve fazla miktarda ilaç enjekte edildiği zaman İM enjeksiyon uygulaması için uygun bir bölgedir. Ancak, DG bölge siyatik sinire yakın olması, kan damarlarından

zengin ve subkutan dokusunun kalın olması nedeniyle bu bölgeye enjeksiyon uygulaması sırasında iğnenin siyatik sinir ve kan damarlarına rastlama ihtimali yüksektir. Dolayısıyla İM uygulaması için en riskli bölge olarak kabul edilir (26). İM enjeksiyon uygulama sırasında iğnenin siyatik sinire rastlaması; ayak ve bacakta geçici yada kalıcı felce sebep olabileceğinden bu bölgeye enjeksiyon uygulaması önerilmemektedir (3, 4, 11, 20, 36, 37). Buna rağmen araştırmalar, hemşirelerin en fazla dorsogluteal bölgeyi kullandığını göstermektedir (13, 19, 20).

DG bölgeye İM enjeksiyonun rahat bir şekilde yapılabilmesi için hastaya prone ya da lateral pozisyon verilmelidir. Kas gevşemesini en iyi düzeyde sağlayarak ağrı ve rahatsızlık hissini en aza indirmek için hasta prone pozisyonda ise ayak parmakları içe dönük bir şekilde, lateral pozisyonda ise üst bacağı fleksiyon halinde ve alt bacağının önünde olmalıdır. Büyük torakanter ve posterior superior iliak çıkıntı arasında hayali bir düz çizgi çekilir, bu çizginin orta hizasında üst ve yan bölgesi enjeksiyon alanıdır (5, 38).

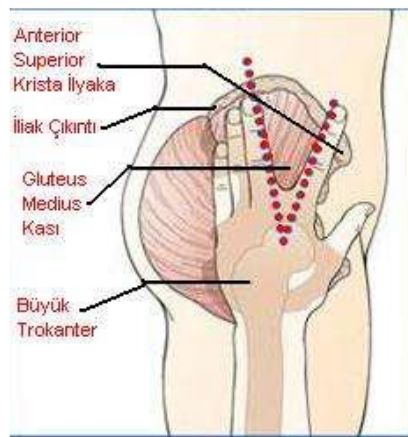


Şekil 1: Dorsogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Alanı (Karabacak BG. *Parenteral İlaç Uygulamaları İçinde Klinik Beceriler: Sağlık Değerlendirilmesi*, Hasta Bakım ve Takibi. Eds: Sabuncu N, Ay FA. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2010, 250-300)

2.1.1.2. Ventrogluteal Bölge

VG bölge, yan kalça bölgesinde gluteus medius ve gluteus minimus kaslarını içeren en güvenilir ve en az ağrılı olarak kabul edilen bir enjeksiyon bölgesidir (4, 29, 32). VG bölge yetişkinlerde, yedi aydan büyük çocuklarda ve kaşektik bireylerde kullanılabilir. VG bölgeye İM enjeksiyon ile bir defada verilebilecek ilaç miktarı yetişkinlerde 4 ml, çocuk, yaşlı ve kaşektik bireylerde 2-3 ml'dir (5, 29). VG bölge kemik dokusuna uzak olması, SC tabakanın ince olması, ilacın subkutan dokuya verilme olasılığının düşük olması, büyük kan damarı ve sinirlerin olmaması, uygulama sırasında kolay pozisyon verilebilmesi nedeniyle tercih edilmelidir (3, 5, 8, 19, 35, 39). VG bölgenin tespitinde bireye yan yatış pozisyonu ya da yüzüstü, sırtüstü pozisyonu verilebilir. Yüzüstü yatar pozisyonunda ayaklar içe dönük, başparmaklar birbirine bakmalıdır. Yan yatış pozisyonunda bireyin üstteki bacak fleksiyon haline ve alttaki bacağın önüne alınmalıdır. Böylece gluteus kasının gevşemesi sağlanır. Sırt üstü yatar pozisyonda ise dizler karına doğru bükülmelidir (8, 11).

VG bölgede enjeksiyon yerini tespit etmek için, hemşire bireyin sol yan kalçasına enjeksiyon uygulayacaksa sağ el ayasını, sağ yan kalçasına uygulanacak ise sol elin ayasını femurun torakanterinin üzerine, baş parmağı bireyin kasığını gösteriri biçimde işaret parmağını krista iliaka anterior superiora, orta parmağını ise krista iliaka posterior superiora olacak şekilde V bölgesi oluşturur, V bölgesinin oluşturduğu üçgenin ortası enjeksiyon bölgesidir (5, 8, 11, 17, 24, 25, 38).

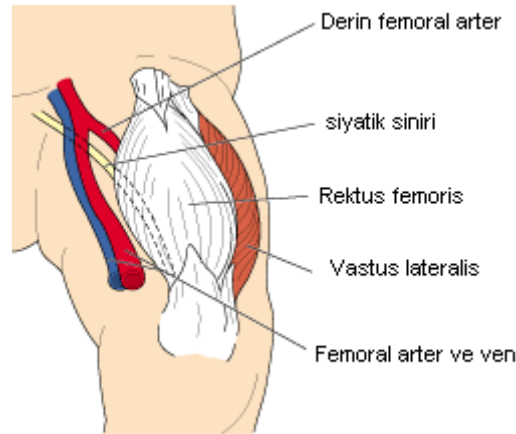


Şekil 2: Ventrogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Alanı (Karabacak BG. *Parenteral İlaç Uygulamaları İçinde Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi*, Hasta Bakım Ve Takibi. Eds: Sabuncu N, Ay FA. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2010, 250-300)

2.1.1.3. Rectus Femoris Bölgesi

RF kası, İM enjeksiyon uygulamaları içinde çok sık kullanılmamaktadır (33). Uyluğun ön yüzündeki kas olup, yetişkinlerde, çocuklarda ve bebeklerde kullanılabilir (5, 17, 33).

RF bölgesine İM enjeksiyon uygulaması sırasında birey supine pozisyonunda iken dizleri hafifçe bükülür ya da dik oturur pozisyonu verilerek ağrı oluşmaması sağlanabilir. İM enjeksiyon uygulanacak RF bölgesi tespit edilirken; bacağın ön yüzünde, femurun büyük torakanterinden 10 cm aşağısı ile dizde lateral femoral kondilin 10 cm yukarısında kalan bölge yatay ve dikey olarak üç eşit parçaya bölünür ve oluşan dokuz eşit dikdörtgenin en ortasında kalan kısım uygun enjeksiyon bölgesidir. RF kasına İM enjeksiyon uygulamak için bebeklerde ve kaşektik bireylerde kasın kavranması, normal ve obez bireylerde gerdirilmesi gerekmektedir (5, 17, 38).



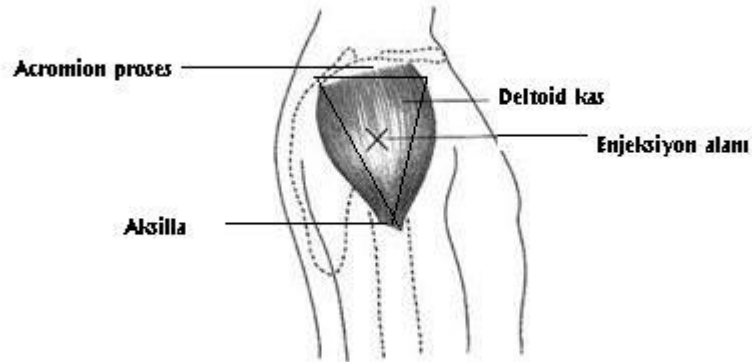
Şekil 3: Rectus Femoris Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı (Berman A, Synder SJ, Erb GL, Kozier B. Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice (Eight edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson 2008, 856, 872-7)

2.1.1.4. Deltoid Kası Bölgesi

Deltoid kası üst kolun lateralinde yer alan üçgen şeklinde küçük bir kastır (5, 33, 40, 41). Deltoid bölge çok az miktarda (0,5-1ml) ve irrite edici olmayan ilaçlarda kullanılır. Kan akımı hızlı olduğu için ilaç emilimi diğer İM enjeksiyon bölgelerine göre daha hızlıdır. Bölge kolaylıkla belirlenebilir olmasına rağmen deltoid kasın bebeklerde, çocuklarda ve bazı yetişkinlerde yeterince gelişmemesi, küçük bir enjeksiyon bölgesi olması nedeniyle tercih edilen bir bölge değildir (5, 17, 39). Bu nedenle, deltoid bölge ilaçların İM uygulaması için çocuk ve erişkinlerde aşı uygulamalarında, diğer bölgeler

uygun olmadığı (yanık, alçı) durumlarda ve verilecek ilaç miktarı az ise kullanılabilir (2, 4, 5, 11, 42).

İM enjeksiyonun rahat bir şekilde yapılabilmesi için bireye oturur, ayakta durur ya da yatar pozisyon verilir. Uygulama bölgesini doğru belirlemek için üst kolun ve omzun tamamen açılması gerekmektedir. Bireyin kol giysileri sıkı olmamalı ve kolu yana doğru gevşek bir biçimde sarkıtılmalı veya ön kolunu dirsekten fleksiyon haline getirilmelidir (2, 5, 11, 17). Akromiyon prosesin/omuz başının yaklaşık 3-5 cm aşağısında oluşan üçgenin ortası İM enjeksiyon uygulama noktasıdır. Bölgenin belirlenmesinde kullanılan diğer bir yöntem ise, hemşire elinin işaret parmağını akromiyon prosesin üzerinde olacak şekilde dört parmağını deltoid kas boyunca yerleştirir. Enjeksiyon bölgesi yaklaşık olarak akromiyon prosesin altında kalan üç parmaklık alandır (2, 11, 17).



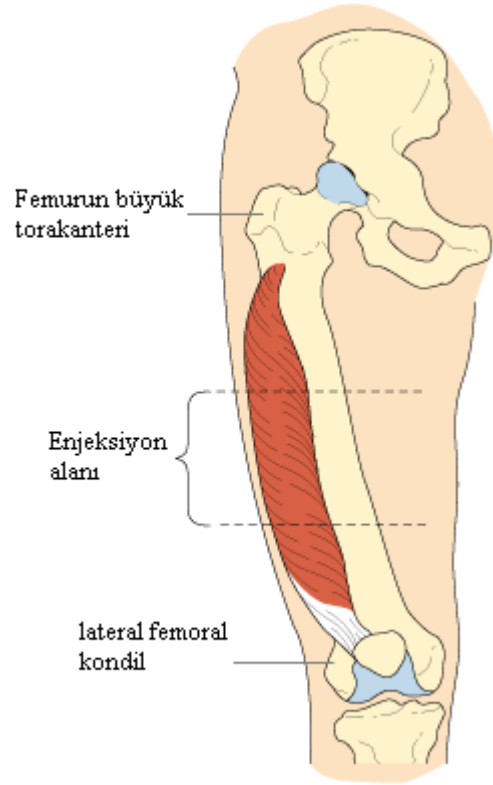
Şekil 4: Deltoid Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı (Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular Injection: An Integrative Research Review And Guideline For Evidence-Based Practice. *Appl Nurs Res* 2002; 15 (3): 149-62.)

2.1.1.5. Vastus Lateralis Bölgesi

VL kası uzun şerit şeklinde üst bacağın dış yanında yer alan iyi gelişmiş bir kastır. Yetişkinlerde, 3 yaşın altındaki çocuklarda ve bebeklerde aşılama için tercih edilen bir bölgedir (11, 32). VL kası büyük bir sinir ve kan damarları içermediğinden İM enjeksiyonun güvenle uygulanabildiği bir bölgedir (29). Yetişkinlerde 1-5 cc, çocuklarda 1-3 cc ilaç verilebilir (8).

İM enjeksiyon uygulaması esnasında ağrı oluşmaması için kası gevşetmek amacıyla bireyin yatar pozisyonda iken dizlerini hafifçe fleksiyona getirmesi veya oturması sağlanmalıdır (2, 11, 25, 42). İM enjeksiyon bölgesi belirlenirken femur dış yanında üç eşit parçaya bölünür, orta yanda kalan kısım İM enjeksiyon alanıdır (5, 17, 25, 30, 38).

Normal ve obez bireylerde enjeksiyon alanındaki deri gerdirilmelidir. Çocuklarda ve kaşektik bireylerde deri gerdirilmemeli ve VL kası kalın bir tabaka olarak kavranmalıdır. Çocuklarda kısa iğneler (2.5 cm den kısa) tercih edilmelidir (7).



Şekil 5: Vastus Lateralis Kası İntramusküler Enjeksiyon Alanı (Berman A, Synder SJ, Erb GL, Kozier B. Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice (Eight edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson 2008: 856, 872-7).

2.1.2. İntramusküler Enjeksiyon Uygulama Tekniği Basamakları

İM enjeksiyon uygulaması için bir çok uygulama rehberi bulunmaktadır (4, 5, 8, 9, 35, 39). Literatürden destek alınarak uygulama basamakları değerlendirilmiştir.

Tablo 2.1.2. İntramusküler Enjeksiyon Uygulama Tekniği Basamakları

İM Enjeksiyon Uygulama Basamakları	Mantıksal Gerekçe
Bireyin adı, ilacın adı ve dozu, uygulama yolu ve zamanı ilaç kartını doktor istemiyle karşılaştırarak kontrol edilmelidir.	İlacın doğru zamanda, doğru dozda ve doğru yol ile güvenli bir şekilde uygulanmasını sağlamaktır.
Hastanın tıbbi hikâyesi, alerjisi ve ilaç öyküsü değerlendirilmelidir.	Hastanın güvenliğini sağlamaktır.
İlacın son kullanma tarihi kontrol edilmelidir.	Son kullanma tarihi geçen ilaçlar kullanılmamalıdır.
Bireye uygulama hakkında bilgi verilmelidir.	Hasta bilgilendirilir ve anksiyetesi giderilir.
Oda kapısını kapatmak veya perde yerleştirmek gibi mahremiyetini koruyucu önlemler alınmalıdır.	İşlem hastada utanma duygusu yaratabilir.
Eller yıkanmalıdır.	Mikroorganizmaların yayılmasını engeller.
Gerekli malzemeler ve ilaç hazırlanmalıdır.	İşlem sırasında kolaylık sağlar.
Bireyin ismini tekrar sorarak kimlik doğrulaması yapılmalıdır.	Yanlış bireye ilaç uygulama hataları önlenir.
Eldiven giyilmelidir.	Hemşireyi kan ve vücut sıvılarının bulaşmasından korur ve mikroorganizmaların yayılmasını önler.
Bireyin giysileri enjeksiyon bölgesi görülebilecek biçimde açılmalıdır.	Doku yaralanmalarını önlemek ve uygulama bölgesini doğru seçmeyi ve alanı iyi görülmesi sağlanır
Uygulanacak bölge belirlenir. Bölge nodül, kitle, kızarıklık ya da hematoma yönünden değerlendirilmelidir.	Bölgede oluşan nodül ya da kitle ilaç emilimini engelleyebilir.
Bölge alkollü pamuk ile dairesel tek bir hareketle silinmeli ve kuruması beklenmelidir.	Cilt üzerindeki mikroorganizmalar antiseptik solüsyonla temizlenir ve ağrı oluşu azalır.
Kuru pamuk pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına alınmalıdır.	İşlem sonunda kullanım kolaylığı sağlar.
İğne kılıfı iğnenin sterilliğini bozulmayacak şekilde çıkarılmalıdır.	İğnenin kontamine olmaması sağlanır.
Antiseptik solüsyonla silinen bölgeye dokunmadan, baskın olmayan el ile belirlenen bölge üzerindeki deri başparmak ve işaret parmağı arasında gerdirilir.	İğnenin dokuya girişini kolaylaştırır ve rahatsızlığı azaltır.

Enjektörü aktif elin başparmak ve işaret parmağı ile kalem tutar gibi tutulmalıdır.	Hızlı seri enjeksiyon enjektörün uygun tutulmasını gerektirir.
Enjektör 90 ⁰ tutularak tek bir hareketle, hızlı bir biçimde doku içine batırılmalıdır.	Dokuya tek bir hareketle girmek doku travmasını azaltır ve 90 ⁰ açı ilacın kas kitlesine ulaşmasını sağlar
Aktif olmayan el ile piston yavaşça çekilmeli ve aspirasyon işlemi yapılmalıdır.	El değiştirmeden enjeksiyon yapmak, iğnenin doku içinde sabit tutulmasını böylece doku zedelenmesini ve ilacın damar içine verilmesini önler.
Aspirasyon işleminde kan gelirse, iğne geri çekilir ve ilaç yeniden hazırlanmalıdır.	Kan aspire edilmesi iğnenin ven içine olduğunu gösterir
İğne kas dokusunda olduğuna emin olduktan sonra ilaç yavaş bir şekilde doku içine verilmelidir.	İlacın yavaş verilmesi ilacın dokuya basınç yapmasını ve ağrı oluşmasını önler.
İlaç verildikten sonra 10 saniye beklenmelidir.	İlacın subkütan dokuya geri gelmesini önler
Steril spanç/ kuru pamuk iğnenin dokuya girdiği yere yerleştirilerek hafif basınç uygulanır ve tek bir hareketle iğne dokudan çıkarılır.	Doku travmasını önler ve oluşabilecek kanamaları engeller.
Malzemeler uygun bir şekilde kaldırılmalıdır.	Bireye temas eden malzemelerin başkası ile teması ve mikroorganizmaların yayılması önlenir.
Eldiveni çıkarılmalı ve eller yıkanmalıdır.	Mikroorganizmaların yayılması önlenir.
İşlem kayıt edilmelidir.	Yasal sorumluluk yerine getirilir.

2.1.3. İntramusküler Enjeksiyon Uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İM enjeksiyon temel beceri olarak kalıplaşmış bilgilerle kalsa bile gelişen teknoloji ve kanıtlarla dikkat edilmesi gereken bir çok önemli unsuru içeren uygulamadır. İM uygulamasında beklenen etkinin oluşması ve komplikasyonların oluşumunu önlemek amacıyla doğru enjeksiyon tekniği kullanımı, işlem öncesinde ve sonrasında hastanın çok iyi değerlendirilmesini gerektirmektedir (43, 50).

Güvenli bir İM enjeksiyon uygulama yöntemi için; uygulanacak ilacın özellikleri, bireyin yaşı ve vücut ölçülerine dikkat edilerek ilaç hacmi, iğne uzunluğu ve doğru enjeksiyon bölgesi belirlenmeli ona uygun pozisyon verilmelidir (5, 24).

Enjeksiyon işleminin etkin olabilmesi için; hazırlık ve uygulama aşamaları iyi bilinmeli ve planlanmalıdır. İM enjeksiyon uygulamasında dikkat edilecek uygulamalar;

- ✓ Eller işlem öncesi ve sonrasında antibakteriyal sabun ve su ile yıkanmalıdır (5, 21 ,24).
- ✓ Bireyin mahremiyetine özen gösterilmelidir (2, 5, 11, 24).
- ✓ İşlem boyunca aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ Kullanılacak olan malzemeler steril olmasına ve ilaç hazırlığı sırasında ilaç, iğne ve enjektör kontaminasyonuna dikkat edilmelidir (5, 24).
- ✓ Cilt mutlaka antiseptik bir solüsyonla (%70'lik alkol, baticon vb.) temizlenmelidir. Cildin temizliğinin amacı iğneyi deriye batırmadan önce zararlı mikroorganizmaların deri yüzeyinden uzaklaştırılmasıdır. Enjeksiyon bölgesine antiseptik solüsyon kullanılmalı merkezden dışarıya doğru dairesel hareketle ve hafifçe bastırılarak yaklaşık beş santimetre çapında silinir ve 30 saniye kuruması beklenmelidir (2, 5, 24, 27, 30, 35, 39).
- ✓ Bireyin yaşına ve beden yapısına uygun iğne seçilmeli ve işlem öncesi iğne ucu değiştirilmelidir (4, 44).
- ✓ Kemik, sinir ve kan damarlarına zarar vermemek ve komplikasyonların gelişmemesi için doğru bölge tespiti yapılmalıdır (2, 30).
- ✓ Enjeksiyon bölgesi dikkatli değerlendirilmeli, herhangi bir enfeksiyon, hematom, lezyon gibi doku değişiklikleri varsa o bölgeye enjeksiyon yapılmamalıdır (2, 5).
- ✓ Enjeksiyon sürekli uygulanacak ise bölgeler arası rotasyon yapılmalıdır (5, 8).
- ✓ Enjeksiyon bölgesine uygulanabilecek ilaç hacmi bilinmelidir (5).
- ✓ İlaç uygulanacak ekstremiteye ve bireye uygun pozisyon verilmelidir (4, 5, 8, 9, 39, 45).
- ✓ Enjeksiyon uygulaması sırasında bireye derin nefes alması söylenir. Bunun dışında enjeksiyon uygulama sırasında dikkati başka yöne çekme gibi uygulamalarında enjeksiyon sırasında meydana gelebilecek rahatsızlık hissini azalttığı savunulmaktadır.

- ✓ Enjeksiyon uygulaması esnasında, iğne ile 90° lik açı ile dokuya girilmelidir (5, 8).
- ✓ İğnenin pistonu geri çekilerek aspire edilmelidir. Eğer enjektör içine kan geliyor ise enjektör hemen geri çekilmelidir ve işlem sonlandırılmalıdır. Malzemeler değiştirilerek işlem tekrarlanmalıdır (4, 5, 8).
- ✓ Eğer enjektöre kan gelmemiş ise ilacı yavaş bir şekilde her 10 saniyede 1ml hızla verilmelidir.
- ✓ İğne doku içinde hareket ettirilmeden tek hareketle ve hızla geri çekilmelidir. İğne dokuya tekrar batırılmamalıdır (4, 5, 8, 21, 39).
- ✓ Enjeksiyon alanına steril spanç/ pamuk ile basınç uygulayarak, doku dışına ilacın sızması ve kanama oluşması önlenmelidir (5, 45).
- ✓ İM enjeksiyon uygulama sonrasında enjeksiyon bölgesinde morarma, iritasyon ve sertlik ve alerjik reaksiyon gelişip gelişmediği değerlendirilmelidir.
- ✓ İM enjeksiyon uygulama sırasında ve sonrasında bireyi rahatlatacak ve ağrısını azaltacak yöntemler kullanılmalıdır (4, 5, 23).

2.1.4. İntramüsküler Enjeksiyon Komplikasyonları

İM enjeksiyonlarda kanıta dayalı teorik bilgilerin gelişmesine ve yaygın kullanılan hemşirelik uygulaması olmasına rağmen önlenebilir komplikasyonlar gelişebilmektedir. İM enjeksiyon uygulamasında ilacın damara verilmesi, ağrı, kontraktür, apse, nekroz, hematoma, enfeksiyon ve sinir yaralanmaları en sık karşılaşılan ciddi komplikasyonlardır. Bu komplikasyonların birçoğu; bilgi eksikliği, uygulamaların kanıta dayalı yapılmaması, yanlış malzeme ve teknik kullanımından kaynaklanmaktadır. (3, 4, 11, 13, 20, 26, 32).

Sinir Yaralanması: Sinir yaralanması; enjeksiyon sırasında ilacın doğrudan sinire verilmesi ya da enjekte edilen ilacın sinire yakın ya da epinöral seviyede birikmesi sonucu, sinirin devamlılığını bozan önemli yaralanmalar meydana gelmektedir. Kullanılan iğnenin boyunun uzun olması, iğnenin merkezi deri ve deri altı dokusunu ve sinirini deprese ettiği durumlarda yaralanma ihtimali artmaktadır. Hasta

yan pozisyonda, ayakta duran veya bükük vaziyette iken kalçaya enjeksiyon yapılması da riski artırmaktadır. Aynı zamanda enjeksiyon yaralanmaları, bütün periferik sinirlerde görülebilir. Bunun için enjeksiyon yapılacak bölgenin doğru saptanması, anatomik olarak riskli bölgelerin iyi bilinmesi, bölge seçiminde anatomik noktalara göre tayin yapılması gerekir (38, 46, 47).

Hematom ve Ekimoz: İM enjeksiyon uygulaması sırasında kan damarlarından subkutan dokuya kan sızması ile renk değişikliğine sebep olan yumuşak kitleye hematoma denir (2, 48). Hematom ve ekimoz; görünümü bireyin stres yaşamasına ve beden imajının bozulmasına ve sonraki uygulamalar için enjeksiyon yerlerinin azalmasına yol açmaktadır (49). Ekimoz, hematoma ve kanama gibi problemler genellikle enjeksiyon tekniğine ve bireysel faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (51).

Seçilen enjeksiyon bölgesi ve kas tabakasına uygun iğne seçimi hematoma ekimozun önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (19, 53). Uygun bölge ve iğne seçilmemesi durumunda ilaç deri altına enjekte edilebilir. Bu durum doku zedelenmesi, nekroz, ağrı ve kist oluşmasına yol açabilir (2, 5, 19).

İM enjeksiyon sırasında enjeksiyona bağlı oluşabilecek travmayı önlemek için iğnenin doku içinde hareketinin olmaması önemlidir. Literatürde iğnenin doku içine batırıldığı açıda geri çekilmesi önerilmekte ve böylece iğnenin doku içindeki hareketini, dolayısıyla hücrelerin harabiyeti önlenmektedir (5, 19, 51 ,53).

Bireyin uzun süre antikoagülan ilaç almış olması, var olan pıhtılaşma bozukluğun olması, trombositopenik olması, kan değerlerinin normal sınır aralığında olmaması durumunda İM enjeksiyon uygulamasından kaçınılmalıdır (2, 52, 53).

Anafilaktik Reaksiyon: İM enjeksiyon uygulama sırasında ya da birkaç dakika içinde dispne, wheezing, bilinç bozulması ve dolaşım yetmezliği gibi belirtiler ortaya çıkabilir. Bu belirtiler anafilaktik reaksiyonlardır. Acil uygun girişimler yapılmalı ve hekime hemen haber verilmelidir (2, 5, 54).

Enjeksiyona Bağlı Enfeksiyon: Enfeksiyon özellikle derialtı dokusunda sık görülen en önemli komplikasyondur. Enjeksiyon bölgesinde renk değişikliği, ısı artışı,

ağrı gibi belirtiler enfeksiyon varlığında ortaya çıkar (7). Enfeksiyonu önlemek için İM enjeksiyon uygulaması sırasında cerrahi aseptik tekniğe dikkat edilmeli ve steril malzemeler kullanılmalıdır (2, 4, 5, 8, 11).

Aspirasyon Sırasında Kan Gelmesi: İM enjeksiyon uygulamasının aspirasyon işleminde enjektöre kan gelmesi iğnenin damar içinde olduğunu gösterir. İşlem durdurulmalı ve iğne geri çekilmelidir. İlacın damar içine verilmesi ani ve geri dönüşümü olmayan sonuçlara (damar yapısının bozulması, şok vb) neden olabilir (2, 29).

Periost İltihabı (Kemik Dokuya Temas Etme): İM enjeksiyon uygulaması sırasında iğnenin kemiğe temas etmesine bağlı olarak periost iltihabı ortaya çıkabilir. İM enjeksiyon uygulama bölgesine ve uygulama yapılacak bireye uygun uzunlukta iğne seçilmesi periost iltihabının önlenmesinde etkili olabilir. İM enjeksiyon uygulanacak bölge belirlenirken; gözlem, palpasyon yöntemi ve anatomik işaret noktaları dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir (2, 11).

Kas Fibrozisi ve Kontraktürü: Bir bölgeye birçok defa enjeksiyon uygulama sonucu gelişir. Dokuya fazla miktarda ilaç verme, iskemi, kas fibrozisi ve kas kontraktürüne neden olabilir (5, 11).

Ağrı: İM enjeksiyon, en sık uygulanan tıbbi girişim ve bireyde ağrı ve rahatsızlığa neden olan bir uygulamadır (13, 55). İM enjeksiyon bölgesinde ağrıyı etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar; bireyin yaşı, enjeksiyon ile ilgili önceki deneyimleri o anki duyu durumu, ilaçların kimyasal içeriği, yoğunluğu ve verilen ilaç hacmi (17), yeterince kasın gevşememesi, antiseptik madde ya da ilacın subkutan dokuya sızması (29), kullanılan teknik, hastanın pozisyonu, ilaç verilme hızı, enjeksiyon bölgesi ve iğne uzunluğu gibi pek çok faktörden oluşabilir (2, 56).

2.1.5. İntramusküler Enjeksiyonda Ağrıyı Azaltma Yöntemleri

İM enjeksiyon uygulamasında ağrı önemli bir komplikasyondur. Ağrıyı azaltmak için doğru teknikle İM enjeksiyon işlemi yapmak önemlidir. Ayrıca dikkati başka yöne çekme, derin nefes alıp verme, hava kilidi tekniği, z tekniği, lokal buz uygulaması ve mekanoanaljezi gibi yöntemler ağrıyı azaltma yöntemleridir (2, 5, 8, 23, 32, 55).

İM enjeksiyon uygulaması sırasında hava kilidi tekniğinin uygulanması, ilk olarak ilacın tamamı, daha sonra 0.2-0.3 ml hava kas dokusu içine enjekte edilir,

böylece havanın dokuya girdiği yerde kilit oluşturarak ilacın subkutan dokuya sızma olasılığını ve ağrıyı azaltmaktadır (5, 23).

Z tekniği ilacın kas dokusundan geri sızmasını önlemesi ve subkutan dokunun zedelenmesine sebep olan ilaçların uygulanması için kullanılan, kas içi ilaç uygulama yöntemidir (2, 4, 5, 19). Z tekniği, deri altı dokusu için aşırı derecede tahriş edici olan veya deri ve deri altını kalıcı şekilde boyayan demir gibi ilaçların İM enjeksiyon uygulamasında kullanılan kas içi ilaç uygulama yöntemidir (5).

Z tekniği, uygulama yapılacak enjeksiyon bölgesindeki derinin uygulama yapmayan elin yan tarafı ile 2.5-3 cm yana doğru çekilir, ilaç uygulamasından sonra iğne dokudan çıkartılıp deri serbest bırakılır (2, 5). Hava kilidi tekniği ile Z yolu tekniğinin birlikte kullanılması önerilmektedir (5). Z yolu tekniğinin ağrıyı ve doku travmasını azalttığı bildirilmektedir (5, 8, 32). Kara farklı enjeksiyon yöntemlerini karşılaştırdığı araştırmada, Z yolu tekniğinin İM enjeksiyon uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğunu saptamıştır (57). Keen'in yaptığı araştırmada hastalara Z tekniği ile yapılan İM enjeksiyonun normal teknik ile yapılan İM enjeksiyon göre daha az ağrı hissettiğini belirtmiştir (58).

İnvaziv işlemlerde dikkati başka yöne çekme yöntemi ile, uygulamalar sırasında dikkatin oluşabilecek ağrı dışında bir uyarana odaklaşıp ağrıya olan toleransı artırdığı vurgulanmaktadır (32, 33, 58). Branhill ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada bu yöntemin İM enjeksiyon uygulaması sırasında ağrıyı azalttığını belirtmişlerdir (59).

İM enjeksiyon uygulaması sırasında derin nefes alıp verilmesi bireyi rahatlattığı ve kasların gevşemesini sağlayarak enjeksiyon bölgesinde hissedilen ağrıyı azalttığı vurgulanmıştır (2, 5, 32).

Enjeksiyon bölgesine yapılan lokal buz uygulaması ile temelde bulunan ağrı kaynağından ağrının geçişini engelleyerek soğğun anestetik etkisiyle ağrıyı hafifletmektedir. Lokal buz uygulaması ile ilgili çok az çalışma bulunmaktadır. Pamukçu 'nun yaptığı araştırmada İM enjeksiyon uygulamadan önce buz uygulamasının oluşabilecek enjeksiyon ağrısını azalttığı saptanmıştır (55).

İM enjeksiyon sonrası enjeksiyon yerine uygulanan masajın ağrıyı azaltmasıyla ilgili yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar vardır. İM enjeksiyon işlemi sonrası enjeksiyon alanına uygulanan masajın, ilacın daha iyi dağılmasını sağlayarak ilaç emilimini artırdığını belirtirken (39) başka bir çalışma da ise; İM enjeksiyon sonrası enjeksiyon alanına uygulanan masajın ilacın subkutan dokuya geçmesine ve doku irritasyonuna neden olduğu için yapılmaması gerektiğini bildirmiştir (59).

İM enjeksiyon uygulamasına bağlı ağrıyı azaltma yöntemlerinden biri olan mekanoanaljezi, enjeksiyon uygulama bölgesinin üzerine künt uğlu iğneler bulunan plastik bir cihaz ile dokunarak oluşabilecek enjeksiyon ağrısını azalttığı ve herhangi bir yan etki gelişmediği bildirilmektedir (23).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin İntramusküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Şubat 2014- Mayıs 2014 tarihleri arasında Malatya ilinde bulunan Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) (Çavuşoğlu, Adafi 1 nolu, Adafi 2 nolu, Çöşnük, Karakavak, Kernek Mücelli, Hasan Dernek, Başharık, Saray) yürütülmüştür. Bu ASM'ler İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği dersi uygulamasının yürütüldüğü ASM'ler dir.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümü 2013 - 2014 Bahar döneminde öğrenim gören 114 son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Evrenin tümünün araştırmaya alınması amaçlandığından herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmamıştır. Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden 110 Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı 4 öğrenci kabul etmemiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Veri Toplama Araçları

Verilerin Toplanmasında “Öğrenci Tanıtım Formu” ve “Gözlem Formu” kullanılmıştır.

3.4.1.1. Öğrenci Tanıtım Formu (Ek 2)

Araştırmacı tarafından literatür bilgileri ışığında geliştirilen bu form 13 sorudan oluşmaktadır. İlk 4 soru öğrencilerin yaş, cinsiyeti ve eğitim düzeyini, 5-13 sorular İM enjeksiyon uygulama becerilerinin kazanımlarına yönelik (ilk İM enjeksiyon uygulama sınıfı, tek başına enjeksiyon uygulama deneyimleri, öğretim elemanı ile İM enjeksiyon

uygulama deneyimi, İM enjeksiyon işlemine yönelik eğitim dışı bilgi alınan kaynaklar ve İM enjeksiyon işlemi sırasında kullanılan ağrıyı azaltma yöntemleri hakkında bilgileri) sorulardan oluşmaktadır (2, 4, 5, 8, 11, 23, 52).

3.4.1.2. Gözlem Formu (Ek 3)

Gözlem Formu, İM enjeksiyon uygulama basamaklarının (uygun enjektör seçimi ve ilaç hazırlığının yapılması, İM işleminden önce uygun pozisyon ve bölge tespitinin yapılması, İM işlemi sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmesi, İM enjeksiyon uygulanan bölgenin gerdirilmesi ve dokuya 90 derecelik açı ile uygulanması, ilacın verilmeden önce aspirasyon işlemi yapılması, işlem sırasında enjektörün hareket ettirilmemesi vb) ve işlem esnasında öğrencilerin ağrıyı azaltmak için kullandıkları yöntemlerin (Derin nefes alıp vermesinin söylenmesi, Z tekniğinin uygulanması, hava kilidi tekniğinin uygulanması, İM enjeksiyon işleminin sonrasında lokal buz ve masaj uygulaması vb) gözlemlendiği 20 maddeden oluşan bir formdur (2, 4, 5, 8, 11, 23, 28, 31, 41, 43, 52, 53, 55-57, 59). Formda her bir uygulama “evet” ve “hayır” olarak işaretlenmiştir.

Veri toplama formlarının ön uygulaması üçüncü sınıfta okuyan 10 hemşirelik öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucunda öğrenci tanıtım formunun çoktan seçmeli 11. sorusundaki “ders notları ve eğitimciler” şıkları çıkartılmıştır ve gözlem formunda işlem sonrası enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uygulanması maddesi eklenerek anket formuna son şekli verilmiştir.

3.4.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmanın verileri Şubat - Mayıs 2014 tarihleri arasında gözlem ve görüşme yöntemleriyle toplanmıştır. Formlar haftanın Pazartesi- Salı günleri Halk Sağlığı Hemşireliği dersi uygulaması kapsamında öğrencilerin buldukları ASM’lerde öğrenci tanıtım formu öğrenciler tarafından, gözlem formu araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Veriler ilk olarak Öğrenci Tanıtım Formu daha sonra Gözlem Formu kullanılarak toplanmıştır.

Öğrenci Tanıtım Formunun doldurulması yaklaşık 5-10 dakika, Gözlem formunun doldurulması ise yaklaşık 8-10 dakika sürmüştür. Araştırma etiğine uygun olarak öğrencilere, İM enjeksiyon uygulaması sırasında gözlemleneceklerine ilişkin

bilgi verilerek onayları alınmış ve her bir öğrenci İM enjeksiyon uygulaması sırasında sadece bir kez gözlemlenmiştir.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

3.5.1. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Öğrencilerin tanıtıcı özellikleri ve İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgileri araştırmanın bağımsız değişkenlerini,

3.5.2. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama teknikleri araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturmuştur.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 17.0 paket programı kullanılarak bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede; yüzdeler dağılımı, standart sapma, Fisher exact testi, ki-kare testi ve Mann –Whitney U testi, independent t testi güvenirlilik analiz testi kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu'ndan (Ek 4) ve Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Ek 5) gerekli izinler alınmıştır. Öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilip araştırmanın yapılma amacı, süresi ve yapılacak işlemler açıklanarak sözel/ yazılı onamlar alınmıştır. Öğrencilere ayrıca yetişkin bireylere İM enjeksiyon uygulamaları sırasında gözlemci olarak araştırmacının bulunacağı bu durumdan dolayı öğrencilerin uygulama notlarının etkilenmeyeceği belirtilmiştir.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması sırasında gözlemlendiklerini bilmesi ve sadece bir kez gözlem yapılmış olması araştırmanın sınırlılığını oluşturmuştur.

4. BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yaptığımız araştırmanın bulguları tablolar halinde gösterilmektedir.

Tablo 4.1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Sosyo-Demografik Özellikler	S	%
*Yaş		
23<	53	48.2
23≥	57	51.8
Cinsiyet		
Kadın	68	61.8
Erkek	42	38.2
Eğitim Durumu		
Düz Lise	99	90.0
Sağlık meslek lisesi	11	10.0
Toplam	110	100.0

*Yaş ortalaması; 23.12±2.25 (Min:21, Max: 36),

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 4. 1' de gösterilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin yaş ortalamasının 23.12 ± 2.25 olup öğrencilerin %51.8'sinin 23 yaş ve üzerinde, %61.8'inin kadın, %90'nın düz lise mezunu olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.2. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Deneyimlerinin Dağılımı (S=110)

İntramuskuler Enjeksiyon Deneyimleri	S	%
İlk İM Enjeksiyon Uygulama Sınıfı		
Birinci Sınıf	77	70.0
İkinci Sınıf	26	23.6
Üç ve Dördüncü Sınıf	7	6.4
*İM Enjeksiyon Uygulama Sayısı		
5-10	25	22.7
11-20	34	30.9
21-30	26	23.7
31 ve üzeri	25	22.7
Dersi Veren Öğretim Elemanıyları İM Enjeksiyon Uygulama Sayısı		
Hiç yapmayan	33	30.0
1-10	72	65.5
11- ve üzeri	5	4.5
Tek Başına İM Enjeksiyon Uygulama Deneyimi		
Evet	94	85.5
Hayır	16	14.5
**Tek Başına İM Enjeksiyon Uygulama Sayısı (s= 94)		
1-10	49	52.2
11-20	28	29.8
21 ve üzeri	17	18.0

*Enjeksiyon uygulama ortalaması: 26.10 ± 17.32 **Tek başına enjeksiyon uygulama ortalaması: 10.48 ± 10.53

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin İM enjeksiyon işlemine yönelik deneyimlerinin dağılımı Tablo 4. 2'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin %70'i ilk İM enjeksiyon uygulamasını birinci sınıfta yaptığını belirtmiştir. Araştırmada öğrencilerin lisans eğitimi süresince %30.9'u 11-20 kez İM enjeksiyon uyguladığını belirtmiştir. Ayrıca araştırmada öğrencilerin %30'unun dersi veren öğretim elemanıyları İM enjeksiyon uygulamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %85.5'i ise tek başına İM enjeksiyon uygulama deneyimi olduğunu belirtmiştir. Tek başına İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin yaklaşık %52.2' si 1-10 kez uygulama yaptığını ifade etmiştir.

Tablo 4.3. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Eğitim Dışı Bilgi Alma Durumlarının Dağılımı

İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Eğitim Dışı Bilgi Alma Durumu	S	%
Eğitim Dışı Bilgi Alma		
Evet	50	45.5
Hayır	60	54.5
*İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Eğitim Dışı Bilgi Alınan Kaynaklar(s=50)		
Klinikte görevli hemşireler	33	30.0
İnternet	25	22.7
Kitaplar	23	20.9
Makaleler	10	9.1

*Birden fazla cevap verilmiştir.

Tablo 4.3'te Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemine yönelik eğitim dışı bilgi alma durumlarının dağılımı gösterilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin %45.5' inin İM enjeksiyon işlemine yönelik eğitim dışı bilgi aldığı ve bilgi alanların en fazla %30.0'u klinikte görevli hemşirelerden, %22.7 'si internetten, %20.9'u kitaplardan, %9.1'i makalelerden bilgi aldıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.4. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Bilgi Alma Durumlarının Dağılımı

Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Bilgi Durumları	S	%
İM İşlem Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Bilgi Alma Durumu		
Evet	73	66.4
Hayır	37	33.6
*Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Öğrenilen Yöntemler (s=73)		
Bireye derin nefes alıp vermesinin söylenmesi	73	66.4
Hava kilidi tekniğinin kullanılması	20	18.2
Dikkatin başka yöne çekilmesi	2	1.8

*Birden fazla cevap verilmiştir

Tablo 4.4'te Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik bilgi alma durumlarının dağılımı gösterilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin %66.4'ünün İM enjeksiyon işlem sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik bilgi aldığı ve benzer oranda "Bireye derin nefes alıp vermesinin söylenmesi" ve %18.2'ile "Hava kilidi tekniğinin kullanılması" yöntemlerini öğrendikleri saptanmıştır.

Tablo 4.5. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulama Tekniklerinin Dağılımı

İntramuskuler Enjeksiyon Uygulama Tekniği	Evet		Hayır	
	S	%	S	%
Uygun İğne Seçiminin Yapılması	110	100.0	-	-
Uygun İlaç Hazırlığının Yapılması	100	90.9	10	9.1
Enjeksiyondan Önce Enjektör Ucunun Değiştirilmesi	35	31.8	75	68.2
Bireye Uygun Pozisyonun Verilmesi	104	94.5	6	5.5
*Uygun Bölge Tespitinin Yapılması	90	81.8	20	18.2
Bölgenin Alkollü Pamuk İle Silindikten Sonra Kuruması İçin Beklenilmesi	45	40.9	65	59.1
İşlem Sırasında Aseptik Tekniğe Dikkat Edilmesi	59	53.6	51	46.4
Bölgenin Gerdirilmesi	103	93.6	7	6.4
Enjektörün Dokuya 90 ⁰ Açılıyla Uygulanması	93	84.5	17	15.5
İlaç Verilmeden Önce Aspirasyon İşleminin Yapılması	101	91.8	9	8.2
İşlem Sırasında Enjektörün Hareket Ettirilmemesi	79	71.8	31	27.9
İşlem Sonrası Enjeksiyon Bölgesine Kuru Pamukla Basınç Uygulanması	110	100	-	-

*Tüm enjeksiyonlar dorsogluteal bölgeye yapılmıştır.

Tablo 4.5' de öğrencilerin İM enjeksiyon işlemine yönelik uygulama tekniklerinin dağılımı gösterilmektedir.

Araştırmada tüm öğrencilerin uygun iğne seçimi yaptığı ve %90.9'unun ilacı uygun şekilde hazırladığı saptanmıştır. Öğrencilerin %68.2'sinin enjeksiyon işleminden önce enjektör ucunu değiştirmedeği, %94.5'inin enjeksiyonu uygulama sırasında bireye uygun pozisyon verdiği ve %81.8'inin enjeksiyon uygulaması için uygun bölge tespitini yaptığı saptanmıştır. Araştırma kapsamındaki öğrencilerin %59.1'nin enjeksiyon bölgesini alkollü pamuk ile sildikten sonra kuruması için beklemediği, %53.6' sının enjeksiyon işleminde aseptik tekniğe dikkat ettikleri saptanmıştır. Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında %93.6'sının enjeksiyon uygulanacak bölgeyi gerdirmediği, %84.5'nin dokuya doğru giriş açısı uyguladığı, %91.8'nin dokuya ilacı vermeden önce

aspirasyon işlemini yaptığı ve %71.8'sinin işlem sırasında enjektörün hareket ettirmediği ve öğrencilerin tamamının işlem sonrası enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uygulaması yaptığı saptanmıştır. Ankette bulunmayan bir diğer bulgumuz ise İM enjeksiyon uygulaması sonrası kayıt işleminin tamamının çalışan hemşireler tarafından yapılmış olduğudur.

Tablo 4.6. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Dağılımı

Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar	Evet		Hayır	
	S	%	S	%
İşlem Sırasında Hastaya Derin Nefes Almasının Söylenilmesi	63	57.3	47	42.7
İşlem sırasında Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması	7	6.4	103	93.6

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik yapılan uygulamaların dağılımı Tablo 4. 6'da gösterilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin %57.3 'ünün işlem sırasında hastaya derin nefes almasını söylediği ve %93.6'sının ise uygulama sırasında hava kilidi tekniğini kullanmadığı saptanmıştır. Tabloda yer almayan bir diğer bulgumuz ise İM işlemi sırasında öğrencilerin ağrıyı azaltmada Z tekniğinin uygulanması, dikkatin başka yöne çekilmesi, işlem sonrası enjeksiyon bölgesine lokal buz uygulanması, masaj ve mekonoanaljezi teknikleri gibi diğer ağrıyı azaltmaya yönelik uygulama tekniklerinin kullanılmadığının saptanmış olmasıdır.

Tablo 4.7. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniklerinin Öğretim Elemanı İle Birlikte Enjeksiyon Yapma Deneyimine Göre Dağılımı

İM Enjeksiyon Uygulama Teknikleri	Deneyimi olan		Deneyimi olmayan		*İstatistiksel Test ve Anlamlılık
	S	%	S	%	
Uygun İğne Seçiminin Yapılması					
Evet	77	100.0	33	100.0	
Hayır	-	-	-	-	
Uygun İlaç Hazırlığının Yapılması					
Evet	70	90.9	30	90.9	p=1.000
Hayır	7	9.1	3	9.1	
Enjeksiyondan Önce Enjektör Ucunun Değiştirilmesi					
Evet	29	37.7	6	18.2	p=0.044
Hayır	48	62.3	27	81.8	
Bireye Uygun Pozisyonun Verilmesi					
Evet	74	96.1	30	90.9	p= 0.272
Hayır	3	3.9	3	9.1	
Uygun Bölgenin Tespitinin Yapılması					
Evet	62	80.5	28	84.8	p= 0.590
Hayır	15	19.5	5	15.2	
Bölgenin Alkollü Pamuk ile Silindikten Sonra Kuruması İçin Beklenilmesi					
Evet	33	42.9	12	36.4	p= 0.526
Hayır	44	57.1	21	63.6	
İşlem Sırasında Aseptik Tekniğe Dikkat Edilmesi					
Evet	41	53.2	18	54.5	p= 0.900
Hayır	36	46.8	15	45.5	
Bölgenin Gerdirilmesi					
Evet	72	93.5	31	93.9	p=0.932
Hayır	5	6.5	2	6.1	
Enjektörün Dokuya 90° Açılı ile Uygulanması					
Evet	63	81.8	30	90.9	p= 0.227
Hayır	14	18.2	3	9.1	
İlacın Verilmeden Önce Aspirasyon İşleminin Yapılması					
Evet	69	89.6	32	97.0	p=0.197
Hayır	8	10.4	1	3.0	

İşlem Sırasında Enjektörün Hareket Ettirilmemesi					
Evet	55	74.3	21	66.7	$p= 0.402$
Hayır	18	25.7	12	33.3	
İşlem Sonrası Enjeksiyon Bölgesine Kuru Pamukla Basınç Uygulanması					
Evet	77	100.0	33	100.0	
Hayır	-	-	-	-	

* Fisher Exact Test

Tablo 4.7'de Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama tekniklerinin öğretim elemanı ile birlikte enjeksiyon yapma deneyimine göre dağılımı gösterilmektedir.

Öğretim elemanı ile enjeksiyon uygulama deneyimi olan öğrencilerin %37.7'sinin, deneyimi olmayan öğrencilerin ise %18.2'sinin enjeksiyon öncesinde enjektör ucunu değiştirdikleri saptanmıştır. Aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırmada öğrencilerin tamamının uygun iğne seçimi yaptığı ve işlem sonrası enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uyguladığı saptanmıştır. Araştırmada öğrencilerinin uygun enjektör seçimi yapması, uygun ilaç hazırlığını yapması, bireye uygun pozisyon vermesi, uygun bölge tespiti yapması, bölgenin alkollü pamuk ile sildikten sonra kuruması için beklemesi, işlem sırasında aseptik tekniğe dikkat etmesi, işlemden önce bölgeyi germesi, 90^0 'lık açıyla uygulaması, ilacın verilmeden önce aspirasyon işlemini yapması ve işlem sırasında enjektörü hareket ettirmemesi ile öğretim elemanı ile deneyimi olma ya da olmama arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.8. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Öğretim Elemanı İle Birlikte Enjeksiyon Yapma Deneyimine Göre Dağılımı

Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar	Deneyimi olan		Deneyimi olmayan		İstatistiksel Test ve Anlamlılık
	S	%	S	%	
İşlem Sırasında Hastaya Derin Nefes Almasının Söylenmesi					
Evet	44	57.1	19	57.6	$p= 0.966$ $X^2=0.002$
Hayır	33	42.9	14	42.4	
İşlem Sırasında Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması					
Evet	6	7.8	1	3.0	$p= 0.348^{\#}$
Hayır	71	92.2	32	97.0	
Toplam	77	100.0	33	100.0	

#Fisher Exact Testi $X^2=$ Ki-kare testi

Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik yapılan uygulamaların öğretim elemanı ile birlikte enjeksiyon yapma deneyimine göre dağılımı Tablo 4.8' de gösterilmektedir.

Öğretim elemanı ile birlikte enjeksiyon yapma deneyimi olan öğrencilerin % 57.1'inin deneyimi olmayanların ise %57.6'sının işlem sırasında hastaya derin nefes almasını söylediği saptanmıştır ($p>0.05$). Deneyimi olan öğrencilerin %7.8'sinin deneyimi olmayanların ise %3'ünün İM enjeksiyon işlemi sırasında hava kilidi tekniği kullandığı bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4.9. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniğinin Cinsiyete Göre Dağılımı

İM Enjeksiyon Uygulama Tekniği	Kadın		Erkek		İstatistiksel Test ve Anlamlılık
	S	%	S	%	
Uygun İğne Seçiminin Yapılması					
Evet	68	61.8	42	38.2	
Hayır	-	-	-	-	
Uygun İlaç Hazırlığının Yapılması					
Evet	63	92.6	37	88.1	$p=0.420^{\#}$
Hayır	5	7.4	5	11.9	
Enjeksiyondan Önce Enjektör Ucunun Değiştirilmesi					
Evet	21	30.9	14	33.3	$p=0.789$
Hayır	47	69.1	28	66.7	$X^2=0.072$
Bireye Uygun Pozisyonun Verilmesi					
Evet	65	95.6	39	92.9	$p=0.540^{\#}$
Hayır	3	4.4	3	7.1	
Uygun Bölge Tespitinin Yapılması					
Evet	60	88.2	30	71.4	$p=0.026^{\#}$ $X^2=4.930$
Hayır	8	11.8	12	28.6	
Bölgenin Alkollü Pamuk İle Silindikten Sonra Kuruması İçin Beklenilmesi					
Evet	32	47.1	13	31.0	$p=0.095$
Hayır	36	52.9	29	69.0	$X^2=2.786$
İşlem Sırasında Aseptik Tekniğe Dikkat Edilmesi					
Evet	42	61.8	17	40.5	$p=0.030$ $X^2=4.732$
Hayır	26	38.2	25	59.5	
Bölgenin Gerdirilmesi					
Evet	66	97.1	37	88.1	$p=0.061^{\#}$
Hayır	2	2.9	5	11.9	
Enjektörün Dokuya 90° Açılı ile Uygulanması					
Evet	59	86.8	34	81.0	$p=0.413^{\#}$ $X^2=0.671$
Hayır	9	13.2	8	19.0	
İlacın Verilmeden Önce Aspirasyon İşleminin Yapılması					
Evet	60	88.2	41	97.6	$p=0.081^{\#}$
Hayır	8	11.8	1	2.4	
İşlem Sırasında Enjektörün Hareket Ettirilmemesi					
Evet	53	77.9	26	61.9	$p=0.069$ $X^2=3.299$
Hayır	15	22.1	16	38.1	
İşlem Sonrası Enjeksiyon Bölgesine Kuru Pamukla Basınç Uygulanması					
Evet	68	61.8	42	38.2	
Hayır	-	-	-	-	
Toplam	68	100	42	100	

#Fisher Exact Test

 $X^2=$ Ki-kare testi

Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniğinin Cinsiyete Göre Dağılımı Tablo 4.9'da gösterilmektedir.

Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemin sırasında kadınların %88.2'sinin, erkeklerin ise %71.4'ünün uygun bölge tespitini yaptığı, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Araştırmada İM enjeksiyon sırasında kadınların %61.8'inin erkeklerin ise %40.5'inin aseptik tekniğe dikkat ettiği aradaki farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Araştırmada öğrencilerinin uygun iğne seçiminin yapılması, uygun ilaç hazırlığının yapılması, bireye uygun pozisyonun verilmesi, bölgenin alkollü pamuk ile sildikten sonra kuruması için beklenmesi, bölgenin gerdirilmesi, 90^0 'lık açıyla uygulanması, ilacın verilmeden aspirasyon işleminin yapılması ve işlem sırasında enjektörün hareket ettirilmemesi, işlem sonrası enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uygulanması ile öğrencilerin cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.10. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamaların Cinsiyete Göre Dağılımı

Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar	Kadın		Erkek		İstatistiksel Test ve Anlamlılık
	S	%	S	%	
İşlem Sırasında Hastaya Derin Nefes Almasının Söylenmesi					
Evet	40	58.8	23	54.8	$p= 0.676$
Hayır	28	41.2	19	45.2	$X^2=.175$
İşlem Sırasında Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması					
Evet	5	7.4	2	4.8	$p=0.589^{\#}$
Hayır	63	92.6	40	95.2	
Toplam	68	100.0	42	100.0	

#Fisher Exact Test $X^2=$ Ki-kare testi

Tablo 4.10'da öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik yapılan uygulamaların cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir.

Araştırmada İM enjeksiyon işlemi sırasında kadınların %58.8'nin, erkeklerin ise %54.8'inin hastaya derin nefes almasını söylediği saptanmıştır. Öğrencilerin İM işlemi sırasında kadınların %92.6'sının, erkeklerin ise %95.2'sinin hava kilidi tekniği kullanmadıkları bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4.11. Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama Tekniği İle İM Enjeksiyon Uygulama Sayısının Karşılaştırılması

İM Enjeksiyon Uygulama Tekniği	Enjeksiyon Uygulama Sayısı $X \pm SS$	*İstatistiksel Test ve Anlamlılık
Uygun İğne Seçiminin Yapılması		
Evet	26.1±17.3	
Hayır	-	
Uygun İlaç Hazırlığının Yapılması		
Evet	26.4±17.8	U= 486.00
Hayır	23.0±10.5	p= 0.884
Enjeksiyondan Önce Enjektör Ucunun Değiştirilmesi		
Evet	26.5±15.9	t= 0.171
Hayır	25,9±18.0	p= 0.866
Bireye Uygun Pozisyonun Verilmesi		
Evet	26.7±17.4	U= 171.00
Hayır	15.0±8.94	p= 0.101
Uygun Bölge Tespitinin Yapılması		
Evet	27.6±18.2	U=635.00
Hayır	18.9±9.86	p= 0.030
Bölgenin Alkollü Pamuk ile Silindikten Sonra Kuruması İçin Beklenilmesi		
Evet	27.4±18.5	t= 0.664
Hayır	25.1±16.5	p= 0.504
İşlem Sırasında Aseptik Tekniğe Dikkat Edilmesi		
Evet	27.5±18.7	t= 0.921
Hayır	24.4±15.4	p= 0.356
Uygulanan Bölgenin Gerdirilmesi		
Evet	26.7±17.5	U= 212.5
Hayır	16.7±11.1	p= 0.062
Enjektörün Dokuya 90° Açılı ile Uygulanması		
Evet	26.7±17.9	U=698.0
Hayır	22.3±13.0	p= 0.445
İlacın Verilmeden Önce Aspirasyon İşleminin Yapılması		
Evet	26.1±17.6	U=432.00
Hayır	25.5±13.3	p= 0.732
İşlem Sırasında Enjektörün Hareket Ettirilmemesi		
Evet	27.7±17.5	t= 1.621
Hayır	21.8±16.1	p= 0.106

İşlem Sonrası Enjeksiyon Bölgesine Kuru Pamukla Basınç Uygulanması	
Evet	26.1±17.3
Hayır	-

*U= Mann-Whitney U Testi t=independent t testi

Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama tekniği ile İM enjeksiyon uygulama sayısının karşılaştırılması Tablo 4.11'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında uygun bölge tespiti yapanların enjeksiyon uygulama sayısı 27.6±18.2 iken, yapmayanların enjeksiyon uygulama sayısı 18.9±9.86'dır. Aradaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Araştırmada İM enjeksiyon uygulama tekniğinin diğer basamaklar ile İM enjeksiyon uygulama sayısı arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.12. Öğrencilerin İM Enjeksiyon İşlemi Sırasında Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar İle İM Enjeksiyon Uygulama Sayısının Karşılaştırılması

Ağrıyı Azaltmaya Yönelik Yapılan Uygulamalar	Enjeksiyon Uygulama Sayısı X± SS	*İstatistiksel Test ve Anlamlılık
İşlem Sırasında Hastaya Derin Nefes Almasının Söylenmesi		
Evet	30.0±19.9	t= 2.88
Hayır	20.7±11.1	p= 0.05
İşlem Sırasında Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması		
Evet	34.0±24.6	U=294.0
Hayır	25.5±16.7	p=0.41

*U= Mann-Whitney U Testi, t= independent t testi

Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik yapılan uygulamalar ile İM enjeksiyon uygulama sayısının karşılaştırılması Tablo 4.12' gösterilmektedir.

Öğrencilerin İM enjeksiyon işlemi sırasında hastaya derin nefes almasını uygulama sayısı 30.0 ± 19.9 iken, söylemeyenlerin uygulama sayısı 20.7 ± 11.1 dir. Aradaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

İM enjeksiyon işlem sırasında hava kilidi tekniğini kullananların enjeksiyon uygulaması 34.0 ± 24.6 , kullanmayanların ise 25.5 ± 16.7 'dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

5. TARTIŞMA

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin İntramusküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Hemşirelik öğrencilerine bakımın temel yöntem ve tekniklerini kazandırmayı amaçlayan Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamaları dersidir. Bu derste hemşirelik öğrencileri kuramsal bilgi öğrenmekte ve öğrenilen kuramsal bilgilerin beceriye dönüştürülmesini amaçlayan ilk mesleki derstir (62, 63). Bu amaçla teknik dersler çoğu okulda birinci sınıfta verilmektedir. Araştırmada öğrencilerin çoğunun İM enjeksiyonu ilk kez birinci sınıfta uyguladığı saptanmıştır (Tablo 4.2). Hemşirelik öğrencilerinin çoğunun ilk kez birinci sınıfta İM enjeksiyon uygulaması meslekte profesyonelleşme ve temel becerilerinin gelişmesi açısından olumlu bir bulgudur.

Öğrencilerin teorik bilgi ve uygulama teknikleri olarak aldıkları eğitimi, davranışa dönüştürme süreci öğrencilerin uygulama çeşitliliği ve uygulama yapma sıklığı ile bağlantılıdır (64-67). Araştırmamızda öğrencilerin eğitimleri boyunca İM enjeksiyon uygulama ortalaması 26.10 ± 17.32 olarak saptanmıştır (Tablo 4.2). Alan'ın yaptığı araştırmada hemşirelik öğrencilerinin bölgelere göre yaptıkları İM enjeksiyon uygulama ortalamaları sırayla DG bölgeye 12.77 ± 15.36 , VG bölgeye 3.49 ± 5.98 , VL kasına 2.60 ± 5.99 , RF kasına 1.58 ± 3.67 ve deltoid kasına 5.50 ± 10.21 olarak saptamıştır (50). Alan'ın yaptığı araştırma bulgusu ile bulgumuz arasındaki farklılığın araştırmamızda uygulama yapılan bölge dikkate alınmaksızın toplam İM enjeksiyon uygulama sayısı alınmışken Alan'ın araştırmasında bölgeye göre uygulama sayısının değerlendirilmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretim elemanlarının öğrencilerin profesyonel ve uzman hemşire kimliklerinin gelişiminde önemli yeri bulunmaktadır. Öğretim elemanlarının teorik eğitim ve uygulama alanlarında öğrenciye sağladığı destek öğrencilerin teorik bilgi, uygulama tekniği ve bakım davranışını doğru öğrenmesi açısından olumlu etkiye sahiptir (66). Araştırmada öğrencilerin çoğunluğunun dersi veren öğretim elemanı ile İM enjeksiyon yaptığı saptanmıştır (Tablo 4.2). Öğrencilerin çoğunluğunun dersi veren öğretim elemanı ile İM enjeksiyon uygulama deneyimi olması olumlu olarak değerlendirilebilir,

ancak arzu edilen uygulama tüm öğrencilerin öğretim elemanı ile birlikte İM enjeksiyon uygulaması deneyimine sahip olmasıdır. Bunun sağlanamamış olmasının nedeninin öğrenci sayısının fazla, öğretim elemanı sayısının az olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerin eğitimleri süresince aldıkları teorik ve teknik bilgilerini kullanarak, sağlık bakım merkezlerinde tek başlarına sorumluluk alıp istedik ve kalıcı davranışlar haline dönüştürülmesi beklenir (67, 69). Araştırmamızda öğrencilerin çoğunluğunun tek başına İM enjeksiyon uyguladığı ve uygulama ortalaması 10.48 ± 10.53 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2).

Hemşirelik eğitimin başarısı okulda verilen teorik bilgi ve becerilerin yanı sıra okulun hemşirelik anlayışına uygun bakım hizmetinin verildiği, öğrenci eğitimine destek olmayı amaçlayan bilinçli, deneyimli klinik hemşire ve sağlık ekip üyelerinin bulunduğu klinik ortamlara bağlıdır (70). Araştırmamızda öğrencilerin yaklaşık yarısı İM enjeksiyon işlemine yönelik eğitim dışı bilgi aldığını belirtmiştir (Tablo 4.3). Öğrencilerin eğitim dışı bilgiyi en çok klinik hemşirelerinden edindiği görülmüştür. Araştırma sonucunun hemşirelik öğrencilerin klinik uygulamalarda hemşirelerle fazla uygulama yapması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde İM işlemi sırasında ağrıyı azaltmak için derin nefes alıp verme, soğuk uygulama, dikkati başka yöne çekme gibi nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanabileceği vurgulanmaktadır (11, 71, 72). Araştırmamızda öğrencilerin çoğunun İM işlemi sırasında ağrıyı azaltmaya yönelik bilgi aldığı saptanmıştır. Öğrenciler sırasıyla ağrıyı azaltmaya yönelik derin nefes alıp verme, hava kilidi tekniği kullanımı ve dikkati başka yöne çekme gibi yöntemlerden bahsetmişlerdir (Tablo 4.4). Yapılan gözlem sonucu öğrenciler daha çok derin nefes alıp verme ve hava kilidi tekniğini kullanmışlardır (Tablo 4.6). Bulgumuzun öğrencileri klinik uygulamalarında ağrıyı azaltmaya yönelik yöntemler ile sık karşılaşmamış ve güncel bilgilerin takip edilmemiş olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

İM enjeksiyon uygulamasında iğne uzunluğu enjeksiyon yapılacak kasın büyüklüğü, bireyin yaşı, vücut ağırlığı ve yağ dokusuna göre uygun pürüzsüz ve keskin iğne kullanılması önerilmektedir (2, 5, 11). Uygun iğne seçimine dikkat edilmediğinde subkutan dokuda ilaç birikimi, ilaç emilim oranının yetersiz olmasına ve bireyin enjeksiyon alanında apse, granülom, ağrı hissi gibi komplikasyonlar gelişmesine neden

olmaktadır (34, 56). Araştırmada hemşirelik öğrencilerinin tamamının uygun enjektör seçimi yaptığı saptanmıştır (Tablo 4.5). Literatürde öğrencilerin uygulamasına ilişkin gözlemleri ve değerlendirilmesi çok az rastlanmıştır, bilgiye dayalı değerlendirmelerde öğrencilerin iğne uzunluğunu bilmedikleri saptanmıştır (13, 20, 50, 73). Alan 'ın yaptığı araştırmada öğrencilerin %90.6'sının doğru iğne uzunluğunu bilmediği saptanmıştır (50) Ancak Alan'ın araştırma bulgusu ile bizim bulgumuzdaki farklılığın araştırmamızın gözlem Alan'ın araştırmasının ise bilgiye dayalı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin enjektör seçeneklerinin az olmasından dolayı öğrencilerin seçimlerinin doğruya yöneldiği düşünülmektedir.

İM enjeksiyon uygulamalarında ilaç hazırlığının uygun bir şekilde yapılması önemlidir (23). İlaçların hazırlanmasında; hazırlanacak ilacın son kullanma tarihine bakılması, ilacı hazırlar iken temiz bir alanda hazırlanması, uygulanacak bölgeye göre ilaç hacminin belirlenmesi, ampul/flakondan ilaç hazırlığının yapılması ve malzemeleri kontamine etmeden ilacın hazırlanması önerilmektedir (2, 11, 30, 33). Araştırmamızda öğrencilerin çoğunluğunun uygun ilaç hazırlığının yaptıkları gözlenmiştir (Tablo 4.5). Öğrenci hemşirelerin bu basamağı uygulaması olumlu bir bulgudur.

Literatürde ampul/flakondan ilaç çekilip, enjeksiyondan önce enjektör ucu değiştirilmediğinde iğnenin küntleşerek hasta/ sağlıklı bireyin daha çok ağrı hissetmesine, ampul/flakondan ilaç çekildiği zaman ise cam ve silikon gibi partiküllerinin, ilaca geçerek ciddi komplikasyonların ve kontaminasyonun gelişmesine neden olabileceği vurgulanmıştır (4, 11). Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin yarısından azının İM enjeksiyon uygulamasından önce iğne ucunu değiştirmedeği saptanmıştır (Tablo 4.5). Güneş ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada hemşirelerin %65.5'nin İM enjeksiyon uygulamasında iğne ucu değiştirmedeğini bildirilmiştir (13). Sağkal ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada hemşirelik öğrencilerinin %77.9'unun ilaç ampulden ya da flakondan çekildikten sonra iğne ucunun değiştirilmesi gerektiğini belirttiği saptanmıştır (73). Araştırma bulgumuz Güneş ve arkadaşlarının bulgusu ile benzerlik gösterirken Sağkal ve arkadaşlarının bulgusu ile farklılık göstermektedir. Farklılığın araştırmamızın ve sonuçlarının araştırma dizaynındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Doğru bölgenin tespitinde doğru pozisyonun verilmesi önemlidir. Ayrıca literatürde İM enjeksiyon uygulamalarında doku zedelenmesini önlemek, enjeksiyon

bölgesini gözlemek ve bireyin kas gerginliğini ve sinir uçlarındaki basıncı azaltmak için uygun pozisyon verilmesini önermektedir (4, 5, 45). Araştırma sonucunda öğrencilerin tamamına yakınının enjeksiyon uygulaması sırasında bireye uygun pozisyon verdiği gözlemlenmiştir (Tablo 4.5). Sağkal ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada İM enjeksiyon için uygun pozisyon verilmesini öğrencilerinin %60.4'ünün bilmediği saptanmıştır (73). Araştırma bulgusu bu araştırma sonucu ile paralellik göstermemektedir. Farklılığın araştırmaların dizaynından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İM enjeksiyon uygulamaları için enjeksiyon bölgesinin kemik, sinir ve kan damarlarından uzak güvenli bir bölge olması gerektiği vurgulanmaktadır (2, 5). İM uygulama bölgesinden biri olan DG bölgenin geçmişte İM uygulaması amacıyla sıklıkla kullanılan bir bölge olduğu; bu bölgenin siyatik sinire yakın olması, damarlardan zengin olması ve subkutan dokunun kalın olması nedeniyle en riskli bölge olarak değerlendirilmekte ve İM enjeksiyon amacıyla bu bölgenin tercih edilmemesi önerilmektedir (7, 11, 20). Literatürde bireye verilecek pozisyonun kolay olması, büyük kan damarları barındırmaması ve komplikasyonların daha az gözlenmesi nedeniyle VG bölgenin güvenle kullanılabilmesi belirtilmektedir (2-4, 39, 74). Sağkal ve arkadaşları hemşirelik öğrencilerinin %81.2'sinin, Gülnar ve arkadaşları hemşirelerin %85.9'unun, Güneş ve arkadaşları hemşirelerin %60'ının, Alan ise hemşirelik öğrencilerinin %81.8'inin İM enjeksiyon uygulaması için DG bölgeyi tercih ettiği saptanmıştır (13, 50, 73, 75). Araştırma sonucunda hemşirelik öğrencilerinin tamamının İM enjeksiyon için dorsogluteal bölgeyi kullandığı saptanmıştır (Tablo 4.5). Araştırma bulguları ile literatürdeki çalışma bulguları benzerlik göstermektedir. VG bölgenin anatomik yapısının küçük olması ve bölge tespitinin zor olması, dorsogluteal bölgenin geleneksel bir uygulama bölgesi olması ve hemşirelerin VG bölgeyi az kullanması ve böylece öğrencilerin yeterince gözlemleyememesi nedeniyle hemşirelik öğrencilerinin DG bölgeyi kullanmaktadırlar (44). Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğunun İM enjeksiyon uygulaması için DG bölge tespitini doğru şekilde yaptığı gözlenmiştir (Tablo 4.5). Bu bulgu olumlu olarak değerlendirilmektedir.

İM enjeksiyon uygulaması aseptik teknik ile uygulanmalıdır. Cilt üzerindeki mikroorganizmaların temizlenmesinde antiseptik solüsyonlar kullanılmalı, ilaçların hazırlanması ve uygulanması sırasında steril alanlar kontamine edilmemelidir (5). Parenteral ilaç uygulamalarında enjeksiyon bölgesindeki antiseptik solüsyon kuruduktan sonra enjeksiyon yapılmalıdır. Antiseptik solüsyon kurumasını beklemeden ilaç

uygulanır ise doku irritasyonuna neden olabilir (45). Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin yarısının aseptik tekniğe dikkat ettiği gözlemlenmiştir. Ancak öğrencilerin alkollü sildikten sonra kuruması için beklemediği gözlenmiştir (Tablo 4.5). Caner'in yaptığı araştırmada hemşirelerin %94.1'i ilaç uygulama bölgesini antiseptik solüsyonla sildiklerini ancak tamamının kurumasını beklemeden enjeksiyon uyguladığını gözlemiştir (76). Araştırma bulgusu Caner'in araştırma bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Öğrenci hemşireler aldığı eğitimin donanımı ile doğru yapma çabası içinde olabileceklerinden bu basamağı atlamış olabilecekleri düşünülmektedir.

Literatürde İM enjeksiyon uygulaması esnasında normal kas kitlesine sahip bireylerde rahatsızlığı ve kas gerginliğini azaltmak için enjeksiyon bölgesi gerdirilerek enjeksiyonun uygulanması gerektiği belirtilmektedir (2, 5, 11). Araştırmamızda öğrencilerin tamamına yakınının İM enjeksiyon işleminde enjeksiyon bölgesini gerdirdiği gözlenmiştir (Tablo 4.5). Alan'ın araştırmasında hemşirelik öğrencilerinin çoğunun İM enjeksiyon uygulaması sırasında obez ve kas kitlesi normal olan bireylerde enjeksiyon bölgesinin gerilmesi gerektiğini bildiğini ifade etmiştir (50). Sağkal ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada ise hemşirelik öğrencilerinin %77.4'ünün obez ve normal kas kitlesine sahip bireylerde kasın gerdirilmesi gerektiğini ifade ettiklerini saptamıştır (73). Araştırma bulgusu yapılan bu araştırmalar ile benzerlik göstermektedir.

İM enjeksiyon uygulamasında ilacın subkutan dokuya verilmemesi, kas dokusuna verilebilmesi için yetişkinlerde 90⁰ lik açıyla uygulanması önerilmektedir (2, 5, 45). Araştırmamızda İM enjeksiyon uygulaması sırasında öğrencilerin tamamına yakınının enjektörü dokuya 90⁰ açıyla batırdığı gözlenmiştir (Tablo 4.5). Literatürde konu ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında; Alan'ın araştırmasında hemşirelik öğrencilerinin %79.3'ünün 90⁰ açıyla batırılması gerektiğini ifade etmişlerdir (50). Araştırma bulgusu Alan'ın araştırma bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin tamamına yakınının dokuya ilaç vermeden önce aspirasyon işlemini yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4.5). Güneş ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada hemşirelerin çoğunun İM enjeksiyon uygulaması sırasında ilacı vermeden önce aspirasyon işlemi yaptığını belirlemiştir (13). Alan araştırmasında hemşirelik öğrencilerin %74.5'inin İM enjeksiyon uygularken aspirasyon işlemi yapılması gerektiğini doğru bildiğini saptamıştır. (50). Araştırmamız yapılan bu araştırmalarla paralellik göstermektedir.

İM enjeksiyon uygulaması sırasında doku yaralanmasını önleme, oluşabilecek ağrı ve rahatsızlık riskini azaltmak için iğnenin hareket ettirilmemesi meydana gelebilecek komplikasyonları önlenmesi açısından önemlidir (5, 11, 15, 45). Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin yarısından fazlasının İM enjeksiyon uygulaması sırasında enjektörü hareket ettirmedikleri gözlemlenmiştir (Tablo 4.5).

Literatürde, İM enjeksiyon uygulaması sırasında bireyin derin nefes alıp-vermesi yönteminin enjeksiyon ağrısını azaltmaya yönelik bir uygulama olduğu belirtilmektedir (2, 5, 72). İM enjeksiyon uygulaması esnasında bireyde oluşan rahatsızlık ve ağrı hissini azaltmak için derin nefes alıp vermesi önerilmektedir (2). Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin yarısının İM enjeksiyon işlemi sırasında bireye derin nefes almasını söylediği saptanmıştır (Tablo 4.6). Konu ile ilgili olarak Güneş ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada hemşirelerin %96.4'ünün İM enjeksiyon uygulaması sırasında bireye derin nefes almasını söylemediğini belirlemiştir (13). Altıok ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada ise ebe ve hemşirelerin %98.6'sının İM enjeksiyon uygularken sağlıklı/ hasta bireye derin nefes alıp vermesi gerektiğinin yanlış bir ifade olarak değerlendirmiştir (20). Araştırma sonucumuz yapılan bu araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Literatürde, İM enjeksiyon uygulaması için doğru dozda ilaç çekilmesinden sonra enjektöre çekilen 0.2-0.3 ml hava ilaçların subkutan dokuya geri kaçmasını önleyerek doku irritasyonu ve travmasını azalttığı ve oluşabilecek enjeksiyon ağrısını azalttığı belirtilmektedir (2, 5, 22). Araştırmamızda hemşirelik öğrencilerinin çok azının enjeksiyon uygulaması esnasında hava kilidi tekniğini kullandığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.6). Güneş ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada hemşirelerin %54.5'inin hava kilidi tekniğini kullandığı saptanmıştır (13), Sağkal ve arkadaşları ise hemşirelik öğrencilerinin %60.6'sının İM enjeksiyonda hava kilidi tekniğinin uygulanması gerektiğini bilmediği saptanmıştır (73). Araştırmada hava kilidi tekniği ile ilgili bulgularımız Sağkal'ın araştırma bulgusu ile benzerlik gösterirken, Güneş ve arkadaşlarının araştırma sonucu ile farklılık göstermektedir. Farklılığın araştırmamızın öğrenciler, Güneş ve arkadaşlarının hemşireler üzerinde çalışılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İM ilaç uygulamalarında iğneyi çekerken dokunun desteklenmesi ve kuru pamuk ile hafif basınç uygulanması, doku hasarını ve hastanın rahatsızlığını azaltmaktadır (2,

4, 5). Araştırmamızda öğrencilerin tamamının işlem sonrası enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uyguladığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.6). Caner'in araştırmasında hemşirelerin %38.2'sinin İM enjeksiyon bölgesine basınç uyguladığı saptanmıştır (76). Araştırma bulgumuz Caner'in araştırmasıyla farklılık göstermektedir. Farklılığın araştırmamızın öğrenciler, Caner'in ise hemşireler üzerinde çalışmış olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Öğrencilerin bu basamağı atlamaması olumlu olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmamızda öğretim elemanı ile İM enjeksiyon deneyimi olan öğrencilerin işlem öncesinde enjektör ucunu değiştirme oranı deneyimi olmayan öğrencilere göre daha fazla bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.7). Öğrencilerin öğretim elemanının savunucu rolünden güç alarak enjektör ucunu değiştirdikleri düşünülmektedir. Birçok alanda ayrı enjektör ucu bulunmamakta ve ikinci enjektör ucu için yeni bir enjektörün açılması gerektiğinde öğrencilerin çalışanlardan tepki alacağı düşüncesi ile enjektör ucunu değiştirmedikleri düşünülmektedir.

Araştırmada öğrencilerin İM enjeksiyon teknikleri ve ağrıyı azaltmaya yönelik uygulamaları ile cinsiyet arasında bakılan ilişkide kızların erkek öğrencilere göre İM enjeksiyon işleminde daha doğru bölge tespiti yaptığı ve daha fazla aseptik tekniğe dikkat ettiği saptanmıştır (Tablo 4.9). Literatürde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre İM enjeksiyon işlemine ilişkin bilgi başarı puan ortalamasının daha yüksek olduğu saptanmıştır (50, 73). Araştırmadaki cinsiyete dayalı farklılığın öğrencilerin bilgi düzeylerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak araştırmada öğrencilerin İM enjeksiyon işlemine yönelik bilgi düzeylerinin değerlendirilmemiş olması bir eksiklik olarak düşünülmektedir.

Klinik uygulama teorik bilginin pekiştirilmesi ve bilgin entegre edilmesi açısından önemlidir (74). Araştırmamızda İM enjeksiyon uygulama sayısı fazla olan öğrencilerin İM işleminin enjeksiyon tekniği basamaklarının en zorlarından biri olan uygun bölge tespitinde anlamlı farklılık yarattığı, daha fazla enjeksiyon yapanların daha doğru bölge tespiti yaptığı saptanmıştır (Tablo 4.11). Bulgumuz uygulamanın teoriği pratiğe çevirmede önemli bir yerinin olduğu göstermektedir

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılan bu araştırmadan şu sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuçlar:

- ✓ Öğrencilerin çoğunluğunun ilk İM enjeksiyonunu birinci sınıfta uyguladığı
- ✓ Lisans eğitimi boyunca İM enjeksiyon uygulama ortalaması sıklık açısından bakıldığında orta düzeyde olduğu
- ✓ Öğrencilerin yarısından azının dersi veren öğretim elemanı ile İM enjeksiyon uygulamadığı
- ✓ Öğrencilerin tek başına İM enjeksiyon uygulama ortalamasının 10.48 ± 10.53 olduğu
- ✓ Öğrencilerin tamamının Dorsogluteal Bölgeye enjeksiyon uyguladığı
- ✓ Öğrencilerin çoğunluğunun İM enjeksiyon uygulamasında ağrıyı azaltma yöntemi olarak bireye derin nefes almasının söylenmesini belirttiği
- ✓ Öğretim elemanı deneyimi olan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması sırasında enjektör ucunu deneyimi olmayan öğrencilere göre daha fazla değiştirdiği ($p < 0.05$)
- ✓ Kız öğrencilerin erkelere göre İM enjeksiyon işleminde daha fazla doğru bölge tespiti yaptığı ve daha fazla aseptik tekniğe dikkat ettiği saptanmıştır
- ✓ İM enjeksiyon uygulama sayısı fazla olan öğrencilerin İM işlemi sırasında daha doğru bölge tespiti yaptığı saptanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda

- ✓ Temel hemşirelik eğitiminde İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin güncel bilgilerin ve uygulamaların öğrencilere öğretilmesi
- ✓ Her öğrenci için belli sayıda İM enjeksiyon yapma zorunluluğunun olması
- ✓ İM enjeksiyonu öğretim elemanı gözetiminde her öğrenciye her bölgeden en az bir kez uygulaması
- ✓ Hemşirelik eğitiminde, öğrencilere İM enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeden daha güvenilir bölge

olduğunun ve birinci seçenek olarak uygulanması gerektiğini derslerde vurgulanması

- ✓ Erkek ğrencilerinin uygulama sırasında kız öğrencilerine göre uygulama basamaklarında doğru bölge tespitinde teknik olarak daha fazla desteklenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Web: <http://www.turkhemsirelerderneği.org>. tr Erişim tarihi: 10.03.2016.
2. Atabek TA, Karadağ A. *Hemşirelik Esasları 1. Basım, İstanbul, Akademi Basım ve Yayıncılık* 2012
3. Small PS. Preventing Sciatic Nerve İnjury From Intramuscular İnjections: Literatür Rereview. *JAN* 2004, 47(3): 287-96.
4. Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular İnjection : An Integrative Research Review And Guideline For Evidence – Based Practice. *Appl Nurs Res* 2002, 16(2): 149-62.
5. Ay FA. ve ark. *Temel Hemşirelik. Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar.* İstanbul Medikal Yayıncılık 2008, 325-48
6. White L. Foundations of Nursing: Caring fort he Whole Person 2001, 490-494
7. Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentals of Nursing. Human Health and Function. 4th ed, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2002, 513-73.
8. Workman B. Safe İnjection Techniques. *Nurs Stan* 1999, 13(39): 47-53.
9. Çakırcalı E. Hasta Bakımı ve Tedavisinde Temel İlke ve Uygulamalar. 3. Baskı. İzmir, Nobel Kitabevi 2000
10. Güneş ÜY, Zaybak A, Tamsel S. Ventrogluteal Bölgenin Tespitinde Kullanılan Yöntemin Güvenirliğinin İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2008; 12(2): 1-8.
11. Perry AG, Potter PA. *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri* (Çev Aştı TA ve Karadağ A.). Adana: Nobel Kitabevi 2011, 723-30.
12. McWilliam PL, Botwinski CA, LaCourse JR. Deltoid Intramuscular İnjections and Obesity. *Med Surg Nurs* 2014, 23(1): 4-7
13. Güneş ÜY, Zaybak A, Biçici B, Çevik K. Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulamalarının İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.* 2009, 12(4):84-90
14. Carter-Templeton, H. and McCoy, Are we on the same page?: A comparison of Intramuscular İnjection Explanations in Nursing Fundamental Texts. *Med Surg Nurs* 2008, 17(4), 237-40.

15. Kuzu N. Subkutan Heparin Enjeksiyonu: Ekimoz, Hematom ve Ağrı Gelişimi Nasıl Önlenir?. *Cumhuriyet Üniversitesi HYO Dergisi* 1999, 3(2), 40-6.
16. Mitchell JR, Whitney FW. The Effect Of Injection Speed On The Perception Of Intramuscular Injection Pain, *AAOHN Journal* 2001 (49), 6: 286-92.
17. Ulusoy MF, Görgülü RS. *Hemşirelik Esasları.*, TDFO Ltd. Şti., 5. Baskı, 2011 Ankara
18. Taylor CR, LeMone P, Lillis C, Lynn P. Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care. 6th ed, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2008, 767-869.
19. Floyd S, Meyer A. Injections-What's Best Practice?.*Kai Tiaki Nursing New Zealand* 2007, 13(6), 20-2.
20. Altıok M, Kuyurtar F, Gökçe H, Taşdelen B. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin İntramuskuler Enjeksiyona Yönelik Bilgileri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007, 2(4): 69-84
21. Hunter J. Intramuscular injection techniques. *Nurs Stan* 2008, 22(24), 35-40.
22. Berman A, Snyder S, Kozier B et al. Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice. 8th edition, Prentice Hall 2007.
23. Kara D. İntramusküler Enjeksiyona Bağlı Gelişen Ağrının Azaltılmasına Yönelik Yöntemler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013, 2(1), 169-82.
24. Sabuncu N. *Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar*. 2. Baskı. Ankara, Alter Yayıncılık 2008
25. Taylor C, Lillis C, LeMone P. *Photo Atlas of Medication Administration*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2004a: 35.
26. Cocoman A, Murray J. Recognizing The Evidence and Changing Practice on İnjection Site. *Br J Nurs* 2010, 19(18): 1170-4.
27. Gray T, Miller H. Injection Technique, The Foundation Years 2008, 4(6), 252-5.
28. Kadioğlu HD. İlaç Enjeksiyonuna Bağlı Siyatik Sinir Yaralanması: Bir Komplikasyon Mudur? *Atatürk Üniversitesi Tıp Fak Dergisi* 2004, 36: 65-70.
29. Karabacak BG. *Parenteral İlaç Uygulamaları İçinde Klinik Beceriler: Sağlıkın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. Eds: Sabuncu N, Ay FA. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2010, 250-300

30. Berman A, Synder SJ. Erb, G.L. and Kozier, B. Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice (Eight edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson 2008, 856, 872-7.
31. Harrington L. Administer Single-Site 30-ml Intramuscular Injection? *Med Surg Nurs* 2005; 14 (6): 379-82.
32. Rodger MA, King L. Drawing Up and Administering Intramuscular Injections: A Review of The Literature. *J Adv Nurs* 2000, 31(3): 574-582
33. Kozier B. Kozier&Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice. 8 th Edition. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River 2008.
34. Zaybak A, Güneş ÜY, Tamsel S, Khorshid L, Eser İ. Does Obesity Prevent The Needle From Reaching Muscle in Intramuscular Injections?. *J Adv Nurs* 2007, 58(6), 552-6.
35. İnanç N, Hatipoğlu S, Yurt V. ve ark. *Hemşirelik Esasları. Ankara. Damla Matbaacılık Ltd.Şti.* 1998, 229-39
36. Malkin B. Are Techniques Used for Intramuscular Injection Based on Research Evidence? *Nursing Times* 2008, 104 (50); 48-51
37. Kaya N, Turan N, Palloş ÖA. Dorsogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Uygulamak Amacıyla Kullanılmamalı Mı?. *İÜFN* 2012, 20 (2):146-53.
38. Cocoman A, Murray, J. Intramuscular Injections: How's Your Technique?. *World Ir Nurs* 2006, 15(8), 26-7.
39. Newton M, Newton DW, Fudin J. Reviewing the "Big Three" Injection Routes *Nurs* 1992, 22(2): 3441
40. Hogston R, Simpson PM. Foundations of Nursing Practice: Making The Difference. 2nd Edition. Basingstoke, Hampshire: Polgrave 2002.
41. Ramont RP, Niedringhaus DM. Fundamental Nursing Care. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River 2004
42. Sabuncu N. (Editör). *Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar.* (Genişletilmiş 4. Baskı). Ankara: Alter Yayıncılık 2014, 345-51.
43. Ünal KS. Yüksek Lisans Tezi; "Emla Kreminin İntramusküler Sefalosporin Uygulamasında Ağrıyı Azaltmadaki Etkinliğinin İncelenmesi" Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı 2010 Erzurum

44. Engstrom JI, Giglio NN, Takacs SM, Ellis MC, Cherwenka DI. Procedures Used to Prepare and Administer Intramuscular Injections: A Study of Infertility Nurses. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2000, 29(2):159-68
45. Sabuncu N, Akça FA. Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi, *Nobel Tıp Kitabevi*, İstanbul 2010
46. Pandian JD, Bose S, Daniel V, Singh Y, Abraham AP. Nerve injuries following intramuscular injections: A Clinical And Neurophysiological Study From Northwest India. *J Peripher Nerv Syst* 2006, (11), 165-171.
47. Jensen MP, Chen C, Brugger A, M. Interpretation of Visual Analog Scale Ratings and Change Scores: A Reanalysis of Two Clinical Trials of Postoperative Pain, *J Pain*, 2003. (4) 7: 407-14.
48. Birol L, Akdemir N. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara, Sistem Ofset Basım Yayın San. Tic. Ltd. Şti., Eylül 2005.
49. Guyton A. *Medical Physiology. Tıbbi Fizyoloji. Çevirenler: Gökhan N., Çavuşoğlu H., İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi 1989, 498.*
50. Alan S, Yüksek Lisans Tezi; “Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi” Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik AD, 2015 Ankara
51. Wooldridge JB, Jackson JG. Evaluation of Bruises and Areas of Induration After Two Techniques of Subcutaneous Heparin Injection. *Heart Lung* 1988. 17(5), 476-82.
52. Kuzu N, Uçar H. The Effect of Cold on the Occurrence of Bruising, Haematoma and Pain at The Injection Site in Subcutaneous Low Molecular Weight Heparin. *Int J Nurs Stud* 2001, 38: (1), 51-9
53. Avşar G, Kaşıkçı M. Subkutan Heparin Enjeksiyonlarında Ekimoz, Hematom ve Ağrıyı Önlemek İçin Nelere Dikkat Edilmeli?. *IÜFN. Hem. Dergisi* 2012, 20(3), 239-46.
54. Elkin MK, Perry AG and Potter PA. *Nursing Interventions and Clinical Skills*. 4th ed. Mosby, St. Louis 2007
55. Pamukçu G. Uzmanlık Tezi; “Erişkinlerde İntramusküler Yolla Tetanoz Aşısı Enjeksiyonu Öncesinde Buz Uygulamasının Enjeksiyonun Sebep Olduğu Ağrıya Etkisi” Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı 2008 Ankara.

56. Kara D, Güneş ÜY. The Effect on Pain Of Three Different Methods of Intramuscular Injection: A Randomized Controlled Trial. *Int J Nurs Pract*, July 2014; 1-8
57. Kara D. Yüksek Lisans Tezi; “İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamalarında Ekstremitelerin İnternal Rotasyonun ve “Z Yolu Tekniği”nin Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi” Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları AD 2011 İzmir
58. Keen M.F. Comparison of Intramuscular Injection Techniques to Reduce Site Discomfort And Lesions. *Nurs Res* 1986; 35 (4): 207-10.
59. Barnhill B, Holbert M, Jackson N, Erickson R. Using Pressure to Decrease The Pain of Intramuscular Injection. *J Pain Syptom Manage* 1996; 12 (1): 52-7
60. Adams N, Field L. Pain Management: The Use of Psychological Approaches to Pain. *Br J Nurs* 2001; 10 (15): 971-74.
61. Beyea SC, Nicholl LH. Administration of Medications Via The Intramuscular Route: An Integrative Review of The Literature And Research-Based Protocol for The Procedure. *Appl Nurs Res* 1995, 8 (1)
62. Web: <http://inonu.edu.tr/tr/hemşirelik/4055/menu?m=4163> 11.07.2017
63. Tel H, Tel H, Sabancıoğulları S. Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinin Laboratuar Uygulamasında Birbirlerine İM Enjeksiyon Uygularken ve Klinik Uygulamanın İlk Gününde Anksiyete Durumları. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2004, 7(1):27-32
64. Dunn SV, Hansford B. Under Graduate Nursing Students’ Perception of Their Clinical Learning Environment. *J Adv Nurs* 1997, 25(6):1299-306.
65. Atay S, Yılmaz F. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin İlk Klinik Stres Düzeyleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011, 14(4): 32-7.
66. Konak ŞD, Dericioğulları A, Kılınç G. Burdur Devlet Hastanesi’nde Çalışan Hemşirelerin, Öğrenci Hemşirelerinin Klinik Uygulamalarına ve Öğretim Elemanlarıyla İşbirliği Yapmaya İlişkin Görüşleri. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2008, 15(1): 1-5
67. Çalışkan T, Gökşen T, Dağ A. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Klinikteki Yaşam Bulguları ve Parenteral Girişimlerinin Değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2006, 1(1): 73-81
68. Brathwaite AC and Lemonde M. Team Preceptorship Model: A solution for students’ clinical experience. *ISRN Nurs* 2011.

69. Karadağ G, Uçan Ö. Hemşire Eğitimi ve Kalite. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2006, 1(3): 42-6.
70. Joy SJ, Caseber L, Woods JR, Nyhvis AW, O.Toole JB. Community Hospital and Medical Education Cooperation in Continuing Medical Education. *Acad Med* 1995 70 (2); 136.41.
71. Schechter NL, Zempsky WT, Cohen LL, McGrath PJ, McMurty CM, Bright NS. Pain Reduction During Pediatric Immunizations: Evidence-Based Review And Recommendations. *Pediatrics* 2007; 119 (5): 1184-98.
72. Chung JW, Wong TK. An Experimental Study on The Use of Manual Pressure to Reduce Pain In Intramuscular Injections. *J Clin Nurs* 2002; 11 (4): 457-61.
73. Sağkal T, Edeer G, Özdemir C, Özen M, Uyanık M. Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarına Yönelik Bilgileri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014, 17(2), 80-9.
74. Donaldson JH, Carter D. The Value of Role Modelling: Perceptions of Undergraduate and Diploma Nursing (Adult) Students. *Nurs Educ Pract* 2005, 5(6): 353-9.
75. Gülnar E, Çalışkan N. Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramusküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2014, 7(2),70-7.
76. Caner N. Yüksek Lisans Tezi; "Hemşirelerin İntramusküler ve İntravenöz İlaç Uygulamalarının Değerlendirilmesi" Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik AD 2014 Kayseri.
77. Öçal H. Yüksek Lisans Tezi; "Kas içi Enjeksiyonlarda Ağrı, Kanama ve Hematom Gelişimi Açısından Dorsogluteal ve Ventrogluteal Bölgelerin Karşılaştırılması" Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları AD 2012 İstanbul.

EKLER

Ek 1. Özgeçmiş

Adı Soyadı: Zeynep DOĞAN

Doğum Tarihi: 03/09/1986

Unvanı: Hemşire

Öğrenim Durumu:

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Hemşirelik	Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	2006-2011
Y. Lisans	Hemşirelik	İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2013-2017

İş Deneyimi :

- Erciyes Üniversitesi Kardiyoloji Kliniği (2011-2014)
- Erciyes Üniversitesi Kardiyoloji Yoğun Bakım Ünitesi (2014- 2015)
- Erciyes Üniversitesi Hematoloji- Onkoloji Kit Ünitesi (2015- Devam Ediyor)

Ek 2. Öğrenci Tanıtım Formu

Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz, katılmayı kabul ettiğiniz takdirde aşağıdaki soruları cevaplandırmanız istenecek ve araştırmacı tarafından intramusküler enjeksiyon uygulaması sırasında gözlemlenecektir. Çalışmadan elde edilen bilgiler, sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır çalışmaya gönüllü olarak katıldığınızı bildirmeniz için aşağıda belirtilen yeri imzalamanız gerekmektedir. Katkılarınız için teşekkür ederim

Y.Lisans Öğr. Zeynep Doğan

Yukarıda amacı açıklanan çalışmaya gönüllü olarak katılıyorum

İmza

1. Anket Numarası:
2. Yaşınız.....
3. Cinsiyetiniz?
 Erkek Kadın
4. Eğitim durumunuz?
 Düz Lise Sağlık Meslek lisesi
5. İlk kez İntramusküler enjeksiyonunuzu kaçınıcı sınıfdı uyguladıınız?.....
6. Lisans eğitiminiz boyunca kaç kez İntramusküler enjeksiyon uyguladıınız?.....
7. Tek başınıza intramusküler enjeksiyon uyguladıınız mı?
 Evet Hayır
8. Kaç kez tek başınıza İntramusküler enjeksiyon uyguladıınız?.....
9. Dersi veren öğretim elemanıyla kaç kez İntramusküler enjeksiyon uyguladıınız?.....
10. “İntramusküler enjeksiyon” uygulamasına ilişkin bilgi ve uygulamalarınızı geliştirmek amacıyla eğitim öğretimiz dışında bilgi aldıınız mı?
 Evet Hayır
11. Cevabınız evet ise bilgiyi nereden aldıınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).
 Kitaplar
 İnternet
 Makaleler
 Klinikte görevli hemşireler
 Diğer.....
12. Lisans eğitiminizde “İntramusküler enjeksiyon uygulaması sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya yönelik hastayı rahatlatma yöntemlerine ” ilişkin eğitim aldıınız mı?
 Evet Hayır
13. Eğer cevabınız evet ise hangi yöntem ya da yöntemler hakkında bilgi aldıınız?
 Bireye derin nefes alıp vermesini söyledim
 Hava kilidi tekniğini uyguladım
 Dikkatin başka yöne çekilmesi
 Diğer.....

Ek 3. Gözlem Formu

NO	ÖNERMELER	EVET	HAYIR
1	Uygun İğne Seçiminin Yapılması		
2	Uygun İlaç Hazırlığının Yapılması		
3	Enjeksiyondan Önce Enjektör Ucunun Değiştirilmesi		
4	Bireye Uygun Pozisyonun Verilmesi Verilen Pozisyon:		
5	Bireye Uygun Bölge Tespitinin Yapılması		
6	Bölgenin Alkollü Pamuk İle Silindikten Sonra Kuruması İçin Beklenilmesi		
7	İşlem Sırasında Aseptik Tekniğe Dikkat Edilmesi		
8	Bölgenin Gerdirilmesi		
9	İşlem Sırasında Hastaya Derin Nefes Almasının Söylenilmesi		
10	Enjektörün Dokuya 90 ⁰ Açılıyla Uygulanması		
11	İlacın Verilmeden Önce Aspirasyon İşleminin Yapılması		
12	İşlem Sırasında Enjektörün Hareket Ettirilmemesi		
13	İşlem sırasında Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması		
14	Z Tekniğinin Uygulanması Uygulanan İlacın Adı:		
15	Dikkati Başka Yöne Çekme Yönteminin Uygulanması Kullanılan Yöntem:		
16	Lokal Buz Uygulamasının Yapılması		
17	İşlem Sonrası Enjeksiyon Bölgesine Kuru Pamukla Basınç Uygulanması		
18	Enjeksiyon Bölgesine Masaj Yapılması		
19	Enjeksiyon Bölgesine Mekonoanaljezi Uygulanması		
20	Diğer Yöntemler		

Ek 4. Kurum İzni



T. C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Malatya Sağlık Yüksekokulu Müdürlüğü

Sayı : 18783961/300- 300

11.03.2014

Konu:Tez Çalışma İzni

Syn: Zeynep DOĞAN

“Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi” isimli tez çalışmasını Şubat-Mayıs 2014 tarihleri arasında, son sınıf Hemşirelik öğrencilerinin Halk Sağlığı Uygulamalarında yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Prof.Dr.Behice ERCİ
Müdür

Ek 5. Etik Kurul Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2014/38

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	İnönü Üniversitesi Merkez Kampüsü, 44280, Malatya, Türkiye
	TELEFON	+90 422 341 06 60 / 1219
	FAKS	+90 422 341 00 36
	E-POSTA	inu.dhek@inonu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MALATYA			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2014/38

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
Diğer:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2014/38	Tarih: 12.03.2014					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Saim YOĞLU	Biyoistatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Turkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ahmet KARADAĞ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Alaadin POLAT	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. H.Birgül CUMURCU	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusuf YAKUPOĞULLARI	Tıbbi Mikrobiyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Seda TAŞDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarının Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2014/38

Yrd. Doç. Dr Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Neslihan ŞİMŞEK	Diş Hekimliği	İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Uzm. Dr. Ömer Murat AYDIN	Nükleer Tıp Uzmanı	Malatya Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Metin TAY	Eczacı	Serbest Eczacı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Zafer ERGÜZEL	Hukuk	İnönü Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Hasan KONAN	Sivil Üye	Zaloğlu Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.