



**T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**VENTROGLUTEAL BÖLGEDEN Z TEKNİĞİ İLE KAS İÇİNE
ENJEKSİYON UYGULAMA KONUSUNDA HEMŞİRELERE
VERİLEN BECERİ EĞİTİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ARZU GÜVEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. NAZİKE DURUK**

Eskişehir, 2022



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**VENTROGLUTEAL BÖLGEDEN Z TEKNİĞİ İLE KAS İÇİNE
ENJEKSİYON UYGULAMA KONUSUNDA HEMŞİRELERE
VERİLEN BECERİ EĞİTİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ARZU GÜVEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. NAZİKE DURUK

Eskişehir, 2022

ETİK BEYAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,

Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,

Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,

Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışının olmadığını,

Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Arzu GÜVEN

ÖZET

Başlık: Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Konusunda Hemşirelere Verilen Beceri Eğitiminin Değerlendirilmesi

Amaç: Bu araştırma, hemşirelere ventrogluteal bölgeden Z tekniğini kullanarak kas içi enjeksiyon uygulamasına yönelik verilen beceri eğitiminin etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma bir Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde ön-test son-test deseninde randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak Nisan 2019 - Ağustos 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırma örneklemini uygulama grubu 47, kontrol grubu 48 olmak üzere 95 hemşire oluşturmuştur. Uygulama grubuna teorik eğitim ve beceri eğitimi, kontrol grubuna ise sadece teorik eğitim verilmiştir.

Araştırma verilerinin analizi Statistical Package for Social Sciences for Windows 25.0 programı ile yapılmıştır. İki grup arasındaki puan farklılığını ölçmek için bağımsız örneklem t testi, grup içi farklılıklarını incelemek için McNemar testi uygulanmıştır. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'nin güvenilirlik katsayısı 0,914 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Hem uygulama hem kontrol grubunda; hava kilidi oluşturma, ventrogluteal bölgeyi tespit etme ve Z tekniği uygulama basamaklarını ön testte yapmayıp son testte yapan hemşire sayısında artış olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Uygulama grubunda ölçek ve alt boyut puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,000$).

Sonuç: Uygulama ve kontrol grubundaki hemşirelere verilen eğitimler, hemşirelerin ventroluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon yapma becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır. Öğrenmede memnuniyet ve öğrenmede kendine güven düzeyi uygulama grubunda daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Enjeksiyon, hemşire, kas içi enjeksiyon, ventrogluteal bölge, beceri, Z tekniği

ABSTRACT

Title: Evaluation of Nurses' Skill Training on the Intramuscular Injection With Z Technique in Ventrogluteal Region.

Aim: This study was conducted to evaluate the effectiveness of the skill training given to nurses for intramuscular injection using the Z technique from the ventrogluteal region.

Method: The research was conducted between April 2019 and August 2019 as a randomized controlled experimental study in a pre-test post-test design in a Health, Practice and Research Hospital. The sample of the research consisted of 95 nurses, 47 in the application group and 48 in the control group. Theoretical training and skills training was given to the application group, while only theoretical training was given to the control group.

Analysis of the research data was made with the Statistical Package for Social Sciences for Windows 25.0 program. Independent sample t-test was used to test the difference in scores between the two groups, and the McNemar test was used to examine the within-group differences. The reliability coefficient of the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale was calculated as 0.914.

Results: In both the application and control groups; It was observed that there was an increase in the number of nurses who did not perform the steps of creating an airlock, detecting the ventrogluteal region and applying the Z technique in the pre-test, but in the post-test ($p < 0.05$). Scale and sub-dimension scores in the treatment group were found to be higher than in the control group ($p = 0.000$).

Conclusions: The training given to the nurses in the application and control groups contributed to the development of the skills of nurses to make intramuscular injections from the ventroluteal region with the Z technique. The level of satisfaction in learning and self-confidence in learning were found to be higher in the application group.

Keywords: injection, nurse, intramuscular injection, ventrogluteal region, skill, Z technique

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL ONAYI.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Hipotezleri	3
1.3. Araştırmanın Amacı	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Kas İçi Enjeksiyon Uygulaması	4
2.2. Kas İçi Enjeksiyon Sonrasında Oluşabilecek Komplikasyonlar	4
2.2.1. Ağrı.....	4
2.2.2. Steril apse oluşumu	5
2.2.3. Kas ve kemik enfeksiyonu	5
2.2.4. Siyatik sinirde hasar oluşması	5
2.2.5. Kanama.....	5
2.2.6. Hematom	5
2.2.7. Anaflaksi	6
2.3. Kas İçi Enjeksiyonda Kullanılan Teknikler	6
2.3.1. Z Tekniği Uygulaması.....	6
2.3.2. Hava Kilidi Tekniği Uygulaması	7
2.4. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri	8
2.4.1. Deltoid bölge	8
2.4.2. Laterofemoral bölge (vastus lateralis kası).....	9
2.4.3. Rektofemoral bölge (rektus femoris kası)	9
2.4.4. Dorsogluteal bölge.....	10
2.4.5. Ventrogluteal bölge	11

2.5.5.1 Ventrogluteal bölgeden z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamakları.....	14
2.6. Hemşirelik Eğitiminde Simülatör Kullanımı	15
2.7. Hemşirelikte Kanıta Dayalı Uygulama ve VG Bölge Tercihi.....	17
2.8. Hemşirelikte Hizmet İçi Eğitimlerde Uygulamalı Eğitimin Önemi.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Etik Kurul Onayı	19
3.2. Araştırmanın Tipi	19
3.3. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri.....	19
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	19
3.5. Araştırma Kriterleri	20
3.5.1. Araştırmadan dışlanma kriterleri.....	20
3.5.2. Araştırmaya son verme kriterleri.....	20
3.6. Veri Toplama Araçları.....	21
3.6.1. Hemşire tanıtım formu (Ek-5).....	21
3.6.2. Ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama işlem basamakları gözlem formu (Ek-6).....	21
3.6.3. Öğrenci memnuniyeti ve öğrenmede kendine güven ölçeği (ÖMÖKGÖ) (Ek-7).....	21
3.7. Verilerin Toplanması.....	22
3.7.1. Ön uygulama	23
3.7.2. Uygulama grubu için çalışma prosedürü.....	23
3.7.3. Kontrol grubu için çalışma prosedürü	24
3.8. Araştırmanın Değişkenleri	28
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi.....	29
3.10. Araştırmanın Bütçesi	29
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	30
4. BULGULAR.....	31
5. TARTIŞMA.....	43
5.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri, Çalıştığı Servisler ve Bu Servislerde Enjeksiyon Uygulama Sıklığının Tartışılması	43
5.2. Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Uygulama ve Kontrol Gruplarına Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Durumlarının Tartışılması	455

5.3. Uygulama ve Kontrol Grubuna Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı'nın Tartışılması.....	50
5.4. Uygulama ve Kontrol Gruplarında Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı'nın Tartışılması.....	50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	522
7. KAYNAKLAR DİZİNİ	555
8. EKLER	
EK-1 Başhekimlik Yazılı İzin Belgesi	
EK-2 Etik Kurul Onayı	
EK-3 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	
EK-4 Araştırmanın Yürütüldüğü Servisler	
EK-5 Hemşire Tanıtım Formu	
EK-6 Gözlem Formu	
EK-7 Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	
EK-8 Power-Point Sunumu İçeriği	
EK-9 ÖMÖKGÖ Ölçeği'nin Kullanımı İçin Etik Kurul İzni	
EK-10 Bilimsel Araştırmalar Projesi Onayı	
EK-11 Tez Konusu Onayı	
EK-12 Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'ni Kullanma İzni	
EK-13 Benzerlik Oranı Raporu	
9. ÖZGEÇMİŞ.....	91
10. YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANNAMESİ..	92

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Bölgelere Göre İğne Uzunlukları	14
Tablo 4.1. Hemşirelerin Tanıtıcı Bilgilerine Göre Dağılımı	31
Tablo 4.2. Hemşirelerin Tanıtıcı Bilgilerinin Gruplara Göre Dağılımı.....	322
Tablo 4.3. Hemşirelerin gruplara göre ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamaklarının öntest uygulama sonuçlarının dağılımı.....	33
Tablo 4.4. Hemşirelerin gruplara göre ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamaklarının sontest uygulama sonuçlarının dağılımı.....	35
Tablo 4.5. Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Uygulama ve Kontrol Gruplarına Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Durumlarının Karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.6. Uygulama ve Kontrol Grubuna Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı.....	40
Tablo 4.7. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Uygulama ve Kontrol Gruplarında Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı	41

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Z tekniği ile kas içi enjeksiyon uygulama..	7
Şekil 2.2. Hava kilidi tekniği	8
Şekil 2.3. Deltoid bölgenin belirlenmesi.....	9
Şekil 2.4. Rektus femoris ve vastus lateralis kası / Laterofemoral bölge.	10
Şekil 2.5. Dorsogluteal bölgenin belirlenmesi.....	11
Şekil 2.6. Ventrogluteal bölgenin “V” yöntemiyle belirlenmesi.....	13
Şekil 2.7. Ventrogluteal bölgenin “G” yöntemiyle belirlenmesi.....	13
Şekil 2.8. Düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü	16
Şekil 3.1. Consort Akış Şeması	28

SİMGİ VE KISALTMALAR DİZİNİ

ARK	: Arkadaş
DG	: Dorsogluteal
DK	: Dakika
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
ESOGÜ	: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
ML	: mililitre
NLP	: Nöro Linguistik Programlama (Neuro Linguistic Programming)
ÖMÖKGÖ	: Öğrenmede Memnuniyet ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği
SC	: Subkutan
SN	: Saniye
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
VG	: Ventrogluteal
PASS	: Power Analysis Sample Size Software

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Kas içi enjeksiyon, parenteral yolla ilaç uygulamaları arasında en sık kullanılanlardan birisidir. İlacın dermisin ve subkutan (SC) dokunun hemen altında bulunan kas dokusuna verilmesi olarak tanımlanmaktadır (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Kara-Kaşıkcı ve Akın, 2021; Potter ve ark., 2021; Hunter, 2008; Atabek-Aştı ve Karadağ, 2017). Kas içi enjeksiyonun, genel olarak vücutta Ventrogluteal (VG) alanlara uygulanması önerilmektedir. VG alan gluteus medius kası ve gluteus minimus kası adı verilen iki kasın olduğu bölgeyi ifade etmektedir. Bu bölge büyük kan damarlarından ve büyük sinir ağlarından uzak olması nedeniyle tüm bireyler için güvenli bir bölge olarak tanımlanır. Bununla birlikte VG bölgede yer alan SC doku ve yağ tabakası DG bölgedekinden daha incedir. Bu durum enjeksiyon uygulamasının yanlışlıkla da olsa SC dokuya yapılma ihtimali azalmaktadır (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Atabek-Aştı ve Karadağ, 2017).

Kas içi enjeksiyonlarda iyi bir enjeksiyon yöntemiyle, kişiler ağrıyı daha az hissetmekte ve komplikasyonlar önlenabilmektedir. Kas içi enjeksiyonlar doğru bölgeye yapılmaması ve dikkatli olunmaması halinde, sinir yapılarının ve kan damarlarının hasar görmesi, gangren, abse, hematoma, sellülit, dokularda nekroz, granüloma, kas fibrozu, kontraktür ve ağrı gibi komplikasyonlar ile karşılaşılabilir (Yapucu ve ark., 2009). Siyatik sinir yaralanması, tüm bu komplikasyonlar içerisinde en önemli olanıdır. Ayrıca enjeksiyon DG bölgeye yapıldığında bu komplikasyon ile daha sık karşılaşmaktadır. Siyatik sinir yaralanmasıyla karşılaşılma olasılığının VG bölge dışına yapılan enjeksiyon uygulamalarında arttığı belirtilmiştir (Nicoll ve Hesby, 2002).

Dorsogluteal bölge yerine VG bölgenin daha güvenilir olduğuna dair kanıta dayalı bilgiler olmasına rağmen (Gülner ve Özveren, 2016; Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017), hemşirelerin en sık tercih ettiği bölgenin DG bölge olduğu bilinmektedir (Alan ve Çalışkan, 2018; Hdaib ve ark., 2015). Türkiye’de ve diğer ülkelerde sıklıkla DG bölgenin tercih edilme sebebi, VG bölgeye yapılan enjeksiyonun olumlu yönlerinin hemşirelerce yeterince bilinmemesinden kaynaklanmaktadır (Cocoman ve Murray, 2010; Güneş ve ark., 2009; Wynaden, ve ark., 2015). Bunun yanında hemşireler tarafından VG bölge enjeksiyonun tercih

edilmemesinin diğ er bir sebebinin de alışkanlıklarını değıştirme konusunda zorlanmaları olduğu bilinmektedir (Gülnar ve  zveren, 2016). Gülnar ve  alışkan (2014) tarafından yürütülen çalışmada hemşirelerin %85.9'u en fazla DG bölgeyi kullandığı, %75.6'sının VG alan tespiti konusunda bilgili olduğu, ancak %63.3'ünün VG alanı kullanmayı tercih etmediği sonucuna ulaşılmıştır. Yine aynı çalışmanın sonucuna göre VG alanı kullanmayan 91 hemşirenin %58.3'ünün DG alanı kullanmayı tercih ettiği, %34'ünün bilgisinin yetersiz olduğu, %3.3'ünün de doğru bölgeyi belirlemekte zorlanma nedeniyle VG alanı kullanmadığı belirtilmiştir (Gülnar ve  alışkan, 2014).

Kas içi enjeksiyonların uygun yöntem ve teknikle yapılması kişilerin daha az rahatsızlık hissetmesini sağlar. Kas içi enjeksiyonlarda uygulanan Z tekniği, ilacın iğne tarafından açılan kanal boyunca geri kaçmasını önlemektedir. Bu teknikte iğneyi çıkardıktan sonra deri serbest bırakıldığı için iğnenin sokulduğu yol zig zag bir yol haline gelir ve ilacın kas dokusundan geri çıkması engellenmektedir. Z tekniği ile birlikte kullanılması önerilen hava kilidi tekniği de önce ilacın tümünün sonra da havanın kas dokusuna verilmesini sağlamaktadır. Verilen hava dokuya girdiği yerde kilit oluşturarak ilacın SC dokuya sızmasını önlemektedir. Böylece ilacın dokuyu tahriş etme olasılığı ve enjeksiyon sonrası oluşabilecek ağrı azalmaktadır (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Atabek-Aşti ve Karadağ, 2017). Ayrıca kas içi enjeksiyon uygulamalarında Z tekniğinin kullanımı rutin olarak önerilmiş olsa da, uygulamalara bakıldığında bu tekniğin de tercih edilmediği görülmektedir (şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017).

Ülkemizde hemşirelerde kas içi enjeksiyon uygulamalarına ilişkin yapılan çalışmaların çoğu derleme (Kaya, Turan ve  zt rk-Palloş, 2012), kas içi enjeksiyon uygulama teknikleri (şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017) ve ağrıyı azaltmaya yönelik yöntemlerin test edilmesi ( elik ve Khorshid, 2012) şeklinde olduğu görülmüştür. Literatürde VG bölgeden enjeksiyon yapmaya ilişkin beceri eğitimi müdahale çalışmasına ulaşılamamıştır. Bu nedenle araştırmanın yapılması planlanmıştır. Bu araştırmada hemşirelerde beceri geliştirmek için simülatör üzerinde VG bölgeden Z tekniği kullanılarak kas içi enjeksiyon yapılmasıyla ilgili beceri eğitimi verilmiştir.

1.2. Araştırmanın Hipotezleri

H-0: Hemşirelere VG bölgeden Z tekniğini kullanarak kas içi enjeksiyon uygulamaya yönelik verilen beceri eğitimi hemşirelerin VG bölgeden Z tekniği ile enjeksiyon yapma becerisini etkilemez.

H-1: Hemşirelere VG bölgeden Z tekniğini kullanarak kas içi enjeksiyon uygulamaya yönelik verilen beceri eğitimi hemşirelerin VG bölgeden Z tekniği ile enjeksiyon yapma becerisini etkiler.

H-2: Hemşirelerin VG bölgeden kas içi enjeksiyon uygulama becerisinin arttırılmasında, teorik eğitim ile birlikte beceri eğitimi verilen hemşirelerin ğrenci Memnuniyeti ve ğrenmede Kendine Güven lek puanları ile sadece teorik eğitim verilen hemşirelerin ölçek puanları arasında fark yoktur.

H-3: Hemşirelerin VG bölgeden kas içi enjeksiyon uygulama becerisinin arttırılmasında, teorik eğitim ile birlikte beceri eğitimi verilen hemşirelerin ğrenci Memnuniyeti ve ğrenmede Kendine Güven lek puanları ile sadece teorik eğitim verilen hemşirelerin ölçek puanları arasında fark vardır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, hemşirelere Z tekniği kullanılarak VG bölgeden kas içine enjeksiyon uygulaması yapma konusunda verilen beceri eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kas İçi Enjeksiyon Uygulaması

Kas içi enjeksiyon, ilacın steril malzemeler kullanılarak dermis ve subkutan (SC) dokunun altındaki derin kas gruplarına verilmesi olarak ifade edilmektedir (Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Craven ve ark.; 2015; Tuğrul ve Denat 2014; Akça-Ay 2015). Antibiyotiğin bulunmasından sonra, önce hekimler tarafından uygulanan bu teknik, daha sonra hemşirelerin sorumluluğuna bırakılmıştır (Dünya Sağlık Örgütü, 2015). Dünya Sağlık Örgütü tarafından sunulan verilere göre her yıl yapılan enjeksiyon uygulaması sayısı yaklaşık 16 milyardır ve bu uygulamaların büyük çoğunluğu tedavi amaçlıdır (DSÖ, 2015).

Güvenli ve doğru bir enjeksiyon uygulama için; anatomi, fizyoloji ve farmakoloji bilgisi gereklidir. Tekniğine uygun yapılmayan enjeksiyonlarda çok ciddi komplikasyonlar görülebilir. Bu komplikasyonlar arasında ilaç enjeksiyonunun damara ya da SC dokuya yapılması, lokal doku hasarı, enjeksiyon bölgesinde ağrı hissedilmesi, apse, selülit, hematoma, ekimoz, doku nekrozu, kemik enfeksiyonu ve sinir yaralanması yer almaktadır. Komplikasyon riskini en aza indirmek için bölge doğru tespit edilmeli, yeterli uzunlukta iğneler kullanılmalı, sürekli aynı bölgeye enjeksiyon yapmaktan kaçınılmalı, verilen ilaç miktarına dikkat edilmeli, ilacın hazırlama ve uygulama aşamasında cerrahi aseptisi ile çalışılmalıdır (Craven ve ark.; 2015, Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Yavuz ve Karabacak, 2011; 2002, Hunter; 2008, Walsh ve Brophy, 2011; Wynaden ve ark.; 2005, Atay ve ark.; 2017; Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021).

2.2. Kas İçi Enjeksiyon Sonrasında Oluşabilecek Komplikasyonlar

2.2.1. Ağrı

Ağrı, enjeksiyon sırasında ve sonrasında ilacın tahriş etme özelliğinin bulunmasından veya kas dokusunun yeteri kadar gevşememesinden kaynaklanabilmektedir (Craven ve ark. 2015, Öztürk; 2018). Yapılan çalışmalarda hastaya doğru pozisyon verilmesi, Z tekniği ve hava kilidi tekniğinin uygulanması, uygun enjektör ve iğne seçilmesi, uygulama öncesi iğne ucu değiştirilmesi, doğru ilaç miktarını doğru bölgede kullanılması, kasların gevşemesi, ilacın yavaş bir şekilde verilmesi, uygulama öncesi alkolle temizlenen bölgenin kurummasının beklenmesi ve uygulama sonrasında kuru pamuk kullanılmasının ağrıyı azalttığı

görülmüştür (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Öztürk, 2018; Yüksel, 2019; Atabek-Aştı ve Karadağ, 2017; Oran, 2019).

2.2.2. Steril apse oluşumu

Steril apse olmasının nedeni, çok sayıda enjeksiyonun aynı bölgeye uygulanması, dolayısıyla ilacın emiliminin güçleşmesi ya da doku içinde birikimi olarak ifade edilmiştir (Karabacak; 2010). Aynı bölgeye tekrar tekrar enjeksiyon yapmama ve uygun uzunlukta iğne kullanılarak bu komplikasyon önlenabilir (Karabacak; 2010).

2.2.3. Kas ve kemik enfeksiyonu

Kas ve kemik enfeksiyonunun gelişme nedeni ise enjeksiyon uygulaması esnasında mikroorganizmaların dokuya veya kemiğe kadar ulaşması olarak bildirilmiştir. Bu yüzden enjeksiyon sırasında mutlaka aseptik tekniklere uyulmalıdır. (Atabek Aştı ve Karadağ, 2017; Akça Ay, 2019).

2.2.4. Siyatik sinirde hasar oluşması

Enjeksiyonun doğrudan sinire yapılması sonucu ayak düşmesi gelişebilmekte veya fleksiyon ve ekstansiyonun ayak parmaklarında yapılamaması, duyu kaybı, bacakta ve ayakta ağrı hissedilmesi, ayaklarda hassasiyetin yitirilmesi vb. komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bunun için enjeksiyon bölgesi olarak DG bölge yerine VG bölge kullanılmalı ve enjeksiyon bölgesi anatomik olarak belirlenmelidir (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Craven ve ark.; 2015).

2.2.5. Kanama

Özellikle antikoagulan ilaçların kullanımından kaynaklanan ve kan damarlarından zengin bölgeye enjeksiyon uygulama sırasında gelişen bir komplikasyondur. Bu yüzden kan damarlarından uzak bölgeye enjeksiyon uygulanmalıdır (Öztürk; 2018). Kanama oluştuysa gazlı bez veya spançla bir süre basınç uygulanmalıdır (Akça Ay; 2019).

2.2.6. Hematom

Uygulama esnasında bölgede bulunan hasar görmüş kan damarlarından dokuların içine kan sızıntısı olması ve kanın birikmesiyle hematom meydana gelmektedir. VG bölgede SC doku daha ince yapıdadır ve büyük kan damarları

bulunmamaktadır; dolayısıyla hematoma gelişme ihtimali de daha azdır (Güneş ve ark.; 2008).

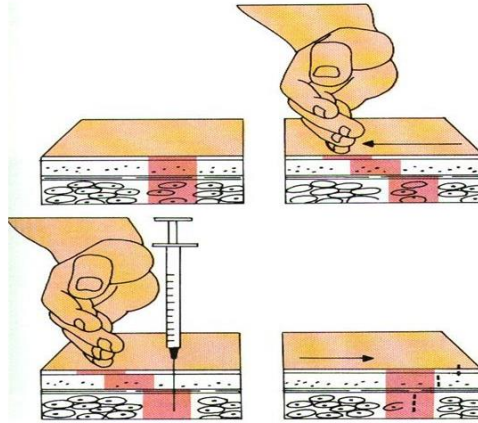
2.2.7. Anaflaksi

Anaflaktik reaksiyon, şiddetli ve hayatı tehdit edici özellikte, sistemik bir aşırı duyarlılık reaksiyonu neticesinde görülmektedir. Bu durumda solunum güçlüğü, wheezing ve dolaşım yetmezliği gibi semptomlar birkaç dakika içerisinde ortaya çıkmaktadır. Bu durumda acil müdahale gerekmektedir. Çalışılmakta olan kurumun izlediği politikaya göre hekimin hemen haberdar edilmesi gerekmekte ve gereken müdahaleler yapılmalıdır (Karabacak, 2010).

2.3. Kas İçi Enjeksiyonda Kullanılan Teknikler

2.3.1. Z Tekniği Uygulaması

Lokal doku hasarını azaltmak amacıyla kas içi enjeksiyonlarda rutin olarak Z tekniğinin uygulanması önerilmektedir. Z tekniği, enjeksiyon işleminden önce derinin 2,5-3,5 cm laterale doğru kaydırıldıktan sonra geri çekilmesi ve ilaç verilmesinin ardından geriye bırakılması işlemidir. Bu durum SC doku ile kas dokusunun zig zag hale gelmesini sağlar. İğneyi geri çekmeden önce 10 sn kadar beklenmeli ve iğneyi çıkardıktan sonra deri serbest bırakılmalıdır (Şekil 2.1.). Bu sayede ilaç kas dokusuna eşit bir şekilde dağılmakta, ilacın SC dokuya geri sızması engellenmekte, ağrı ve lezyon oluşumunu azaltmaktadır (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021).



Şekil 2.1. Z tekniği ile kas içi enjeksiyon uygulama. (Kaynak: <https://slideplayer.biz.tr/amp/8102027/> Erişim tarihi: 09.11.2021)

2.3.2. Hava Kilidi Tekniği Uygulaması

Ağrı ve lokal doku hasarını azaltmanın yöntemlerinden birisi de hava kilidi tekniğinin uygulanmasıdır (Yılmaz ve ark.; 2016). Bu teknik sayesinde ilacın cilt altı dokuya doğru kaçıışı önlenmektedir ve hava daha sonra verildiği için ilacın tamamı uygulanmış olur (Oran; 2019). Hava kilidi tekniğini uygulamak için ilacın enjektöre doğru dozda çekilmesi gerekmektedir ve ardından hava kilidi oluşturmak için enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilir (Şekil 2.2.). Bu esnada enjektör hastaya 90 derecelik açıyla tutulur ve hava kabarcığı üstte kalacağı için önce ilaç sonra da hava kabarcığı hastaya verilmiş olur (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Yüksel, 2019). Kas içi enjeksiyon uygulaması sırasında hava kilidi tekniği ve Z tekniğinin bir arada yapılması önerilmektedir (Akça Ay, 2019).



Şekil 2.2. Hava kilidi tekniği. (Kaynak:

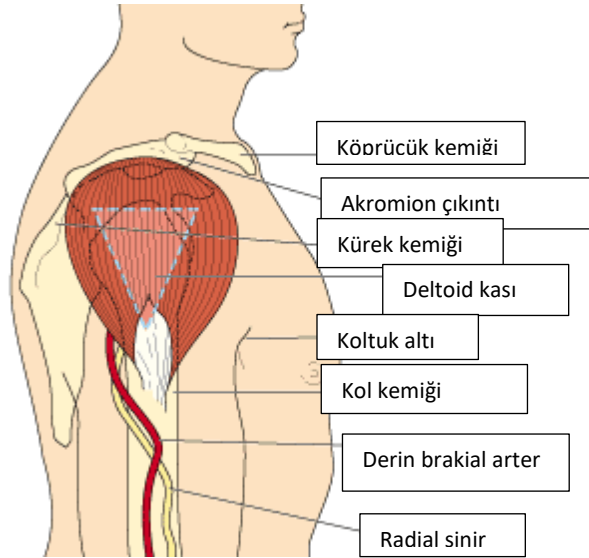
<http://hemuygulamalar.blogspot.com/2016/01/enjeksiyon-uygulama-teknikleri.html> Erişim tarihi: 09.11.2021)

2.4. Kas İçi Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

2.4.1. Deltoid bölge

Deltoid bölgede enjeksiyon deltoid kasa uygulanır. Deltoid kası üst kolun dış yan kısmında yer alan küçük bir kastır. Deltoid bölge kolaylıkla bulunabilir ve enjeksiyon uygulamak için pratik bir bölgedir. Ancak bu bölge pek çok kişide iyi gelişmemiştir ve enjeksiyon genellikle ağrılıdır (Atabek Aştı ve Karadağ; 2017). Bu nedenle bu bölgeden sadece küçük dozda ilaçlar ve aşılar uygulanmaktadır (Nicolle ve Hesby; 2002). Kan akımı hızlı olduğu için ilaçlar hızla emilir (Craven ve ark.; 2015). Bu bölgeden yapılan enjeksiyonlarda yaralanma ihtimali bulunmaktadır. Bunun nedeni ise brakial arterin ve sinirlerin humerus boyunca uzanmasıdır ve yakın bir bölgedir (Nicolle ve Hesby, 2002).

Bölge belirlenirken hastaya uygun pozisyon verilir ve akromiyon çıkıntı palpe edilir. Bu çıkıntının 3-5 cm kadar aşağısında oluşan ters üçgenin ortası enjeksiyon bölgesidir (Lynn, 2015; Craven ve ark., 2015) (Şekil 2.3.).



Şekil 2.3. Deltoid bölgenin belirlenmesi. (Kaynak: <https://nursingfile.com/nursing-procedures/demo-video/deltoid-injection-site.html> Erişim tarihi: 07.11.2021).

2.4.2. Laterofemoral bölge (vastus lateralis)

Vastus lateralis kası uzun bir şerit halinde bulunmaktadır, büyük bir kastır ve üst bacağın ön dış yanında yer almaktadır. Yetişkinlerde çok sık kullanılmayan bu kas, yenidoğanlarda ve çocukluk çağındakilerde en iyi gelişen kas bölgesi olduğu için bu yaş gruplarında daha çok tercih edilir (Yıldız ve ark., 2017; Akça Ay; 2019, Öztürk 2018). Büyük sinirden, arter veya venden uzak olması nedeniyle kas içi enjeksiyon güvenli bir şekilde uygulanabilmektedir (Karabacak; 2010).

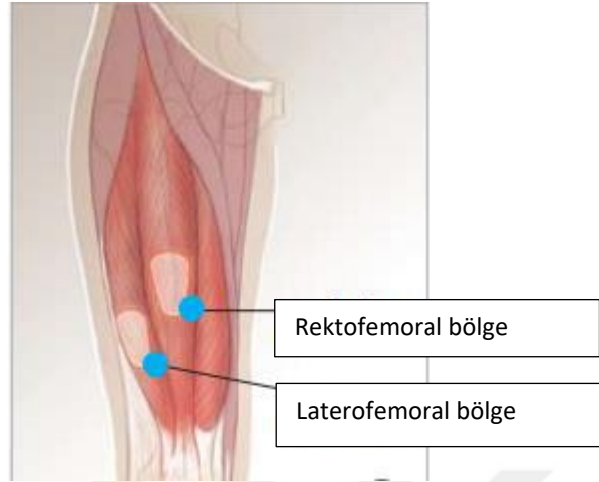
Bölge belirlenirken 0-2 yaş arası bebeklerde büyük trokanterden femurun dış bölümü ile dizin üstündeki üçte birlik orta alandır. Yetişkinlerde de dizin bir karış üstü ve femurun dış yan tarafında büyük trokanterin bir karış altındaki alandır (Gülner ve Çalışkan; 2014, Taylor ve ark.; 2019) (Şekil 2.4.).

2.4.3. Rektofemoral bölge (rektus femoris)

Rektus femoris kası üst bacağın ön-orta kısmında, uzun bir şerit görünümünde bulunan bir kastır. Kendi kendine enjeksiyon uygulayan ve diğer bölgelerin kullanılmadığı yetişkinlerde tercih edilen bir bölge olduğu bilinmektedir (Akça Ay; 2019). Bu bölgeden enjeksiyon uygulamada bir çok komplikasyon gelişebildiği için kullanımı önerilmemektedir (Akça Ay, 2019; Atabek-Aştı ve Karadağ; 2017).

Bölge belirlenirken patella ve superior iliak çıkıntı belirlenir, femur dikey ve yatay şekilde üç eşit parçaya bölünür. Enjeksiyon alanı bu iki çıkıntı arasındaki orta

kısımda, femurun önünde yer alır (Akça Ay, 2019; Atabek-Aştı ve Karadağ; 2017) (Şekil 2.4.).



Şekil 2.4. Rektofemoral ve Laterofemoral bölge. (Kaynak:

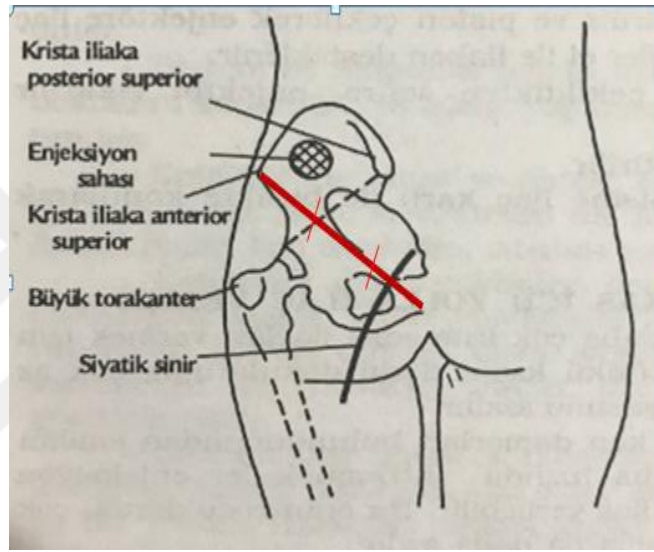
<https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRMOFHyQX86D5RyI2fLNwcrURbZ4pIkKfP8hbNth-VkDZz0XHcW0YE0hfK1tLzdkXEAjo&usqp=CAU> Erişim tarihi: 07.11.2021).

2.4.4. Dorsogluteal bölge

Gluteus maksimus ve gluteus medius kaslarını içeren yoğun kas kütesine sahip bir bölgedir. Üç yaşın altındaki çocuklarda bu kas gelişmediği için kullanılmamalıdır (Yıldız ve ark., 2017). Yapılan çalışmalarda DG bölgenin kas içi enjeksiyonlarda sıklıkla tercih edildiği görülür (Gülner ve Özveren, 2016; Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017). Fakat güncel literatürde kullanılmaması önerilmektedir. Bu bölgede subkutan doku kalınlığının fazla olması, gluteal artere ve siyatik sinire yakın olması nedeniyle komplikasyonların daha sık geliştiği görülmüştür. Ağrı, doku irritasyonu, ilaç emiliminin hızlı ya da yavaş olması ve siyatik sinir yaralanmaları bu duruma örnek olarak gösterilebilir. (Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Nicoll ve Hesby; 2002; Craven ve ark.; 2015). Bölge kan damarları açısından zengin olduğu için enjeksiyon sonrası kanama da sık görülen bir komplikasyondur (Güneş ve ark.; 2008, Eroğlu ve Çevik; 2019).

Bölge tespit edilirken anatomik yapılardan çok hayali çizgiler referans alınır (Şekil 2.5). Bu yöntem de bölge tespitinin güvenilirliğini önemli ölçüde etkiler. Bu bölgenin tespitinde kullanılan üç yöntem vardır:

1. Posterior superior iliak spina ile femurun büyük trokanteri hayali çapraz bir çizgi ile birleştirilir. Bu çizginin üstünde ve iliak kristanın altında kalan bölge enjeksiyon bölgesidir.
2. Enjeksiyon için seçilen gluteal bölge, yatay ve dikey çizgilerle dört eşit kadrana bölünüp daha sonra üst dış kadrana tekrar dört eşit parçaya bölünür ve en üst dışta kalan bölge enjeksiyon bölgesidir.
3. Hasta prone pozisyonundayken krsta iliaka anterior superior ve koksiks hayali bir çizgi ile birleştirilip üçe bölünür. Dışta kalan üçte birlik noktada uygun alan seçilir (Sabuncu ve ark; 2015, Cocoman ve Murray; 2008).



Şekil 2.5. Dorsogluteal bölgenin belirlenmesi. (Kaynak: Albayrak; 1999).

2.4.5. Ventrogluteal bölge

VG bölge gluteus medius ve gluteus minimus kaslarını içeren yan gluteal bölgedir. Bölge tespiti anatomik çıkıntılar belirlenerek yapıldığı için yedi aydan büyük bebeklerde, çocuklarda, erişkinlerde, çok zayıf ve yaşlı bireylerde güvenle kullanılabileceği belirlenmiştir (Akbiyık, 2021; Potter ve ark., 2021). Ayrıca bu bölge büyük kan damarları ve sinirlerden uzaktır. SC doku DG bölgeye nazaran daha ince olduğu için ilacın SC dokuya verilme olasılığı oldukça düşüktür (Brown ve ark., 2015; Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbiyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Kaya ve Palloş; 2014, Craven ve ark.; 2015). Güncel literatürde VG bölgenin en güvenilir ve en az ağrılı bölge olduğu yapılan çalışmalarla desteklenmiştir (Kılıç ve ark., 2014; Blanchard ve Payette, 2016;

Coşkun ve Karabacak; 2015). Ayrıca gaita kontaminasyonu riski de oldukça düşüktür (Atabek Aştı ve Karadağ; 2017).

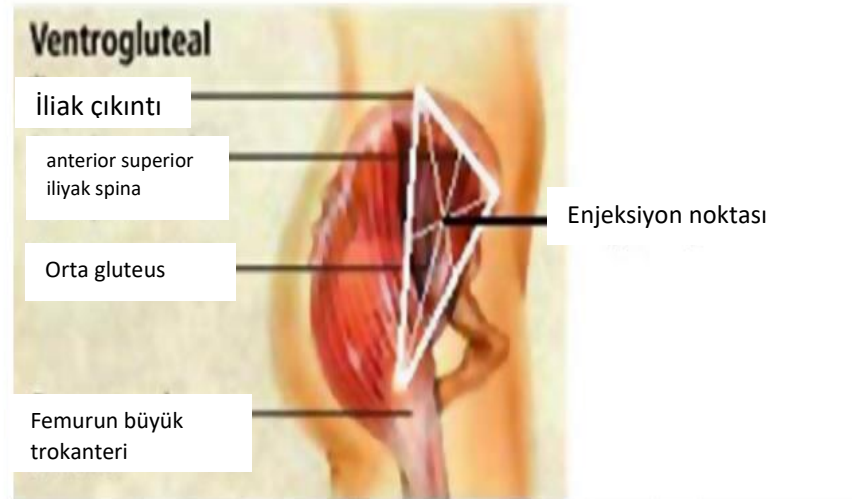
Ventrogluteal bölgeden yapılacak olan enjeksiyonlarda hastaya pozisyon vermek daha kolaydır. Supine, prone ya da lateral pozisyonda VG bölgeden kas içi enjeksiyon yapılması mümkündür. VG bölgeden 3-4 ml ye kadar daha yoğun ve iritan ilaçlar verilebilir (Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Craven ve ark.; 2015, Karabacak 2010, Öçal 2012). Enjeksiyon uygulama yöntemleri arasında en güvenilir bölgeyi belirlemek için ultrasonografik yöntemlerin kullanıldığı bir çalışmada VG bölgenin daha güvenilir olduğu ve komplikasyon gelişme riskinin daha az olduğu belirlenmiştir (Güneş ve ark.; 2008). Fakat hemşirelerin büyük bir kısmının bu bölgeyi kullanmadıkları görülmüştür (Güneş ve ark.; 2008).

Ventrogluteal bölgenin tespit edilmesi için iki yöntem vardır. En sık kullanılan ve en güvenilir yöntem “V” yöntemidir. Çünkü bu yöntemle enjeksiyon bölgesi belirlenirken anatomik çıkıntılar kullanılır. Bu yöntemde hemşire sol tarafa enjeksiyon uygulayacaksa sağ elini, sağ tarafa enjeksiyon uygulayacaksa sol elini kullanmalıdır. Öncelikle el ayası femura paralel bir şekilde femurun büyük torakanterinin üzerine yerleştirir. Başparmağını kasığa doğru yönelterek işaret parmağını krista iliaka anterior süperiora uzatır, diğer üç parmak da krista iliaka posterior superiora doğru açarak işaret parmağı ile orta parmak arasında V şeklinde bir alan oluşturur (Şekil 2.6.). Enjeksiyon bölgesi de bu alanın orta noktasıdır (Doğu; 2016, Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Craven ve ark.; 2015).



Şekil 2.6. Ventrogluteal bölgenin “V” yöntemiyle belirlenmesi. (Kaynak: <http://epmonthly.com/wp-content/uploads/2016/11/Fig1.png> Erişim tarihi: 08.11.2021).

“G” yöntemiyle bölge tespitinde ise hayali çizgiler kullanılır. Femurun büyük trokanterinden iliak kanata ve femurun büyük trokanterinden anterior superior iliak çıkıntıya uzanan iki çizgi çizilir. Bu iki çizginin bitiş çizgileri birleştirilince ortaya çıkan üçgenin ağırlık merkezi kas içi enjeksiyon bölgesidir (Kaya ve ark.; 2015, Güneş ve ark.; 2016) (Şekil 2.7.).



Şekil 2.7. Ventrogluteal bölgenin “G” yöntemiyle belirlenmesi. (Kaynak: Kaya ve ark., 2015).

Kas içi enjeksiyonlarda bölgelere göre kullanılan iğnelerin uzunluğu Tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.1. Bölgelere Göre İğne Uzunlukları

Kas içi enjeksiyon bölgeleri	İğne uzunluğu
Vastus lateralis (çocuklar)	1,5-2,5 cm
Deltoid (çocuklar)	1,5-3,125 cm
Vastus lateralis (yetişkinler)	2,5-3,125 cm
Deltoid (yetişkinler)	2,5-3,75 cm
Ventrogluteal (yetişkinler)	3,75 cm

Not: İğne uzunluğu bireyin yaşı ve beden kitle indeksine göre ayarlanır

Kaynak: (Akbıyık, 2021).

2.5.5.1 Ventrogluteal bölgeden z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamakları

Literatür doğrultusunda hazırlanan (Craven ve ark.; 2015, Chadwick ve Withnell, 2015; Dikmen ve Akın-Korhan, 2016; Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Göçmen-Baykara, Çalışkan, Öztürk ve Karadağ, 2019; Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021) VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamakları şu şekildedir:

1. Eller yıkanır.
2. Hekim istemi kontrol edilir.
3. Malzemeler hazırlanır (eldiven, enjektör, iğne, ilaç, antiseptikli solüsyon, pamuk, böbrek küvet, kesici-delici atık kutusu).
4. Önerilen dozda ilaç enjektöre çekilir.
5. Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturulur.
6. İğne ucu değiştirilir.
7. Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığı değerlendirilir.
8. Hastaya uygun pozisyon verilir. Yan yatıyorsa, enjeksiyon yapılacak taraftaki kalça ve diz fleksiyonda olmalıdır. Prone pozisyonunda ise, ayak parmakları birbirine bakacak şekilde çevrilir.
9. Enjeksiyon bölgesinin tespit edilmesi sırasında sol kalça için sağ el, sağ kalça için sol el kullanılır. El, el ayası femurun büyük trokanteri üzerinde, başparmak kasığı gösterecek biçimde, işaret parmağı ise anterior superior

iliak spinayı işaret edecek şekilde yerleştirilir ve orta parmak işaret parmağından olabildiğince uzak hastanın kalçasına doğru açılır. İşaret parmağı ve orta parmak V şeklinde bir açı oluşturur; enjeksiyon bölgesi bu açının ortasıdır.

10. Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon veya gazlı bez yerleştirilir.
11. Enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm²) silinir.
12. Antiseptik solüsyonun kuruması için 10 saniye beklenir.
13. Üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırılır. İğne dokudan çıkarılınca kadar deri bu şekilde tutulur.
14. Enjektör aktif elin baş parmak ve işaret parmağı ile kalem tutar gibi tutulur.
15. İğne 90 derecelik açı ile cilde dik olarak hızla batırılır.
16. Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutaj desteklenir (İğne doku içinde hareket ettirilmez).
17. Aktif el ile enjektörün pistonu geri çekilir.
18. Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızda verilir. Enjektöre kan geliyorsa, iğne ilaç verilmeden 90 derecelik açı ile seri bir şekilde çıkarılır ve uygulama tekrar yapılır.
19. İlaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye beklenir.
20. İğne dokudan dik açı ile seri bir şekilde çıkarılır.
21. Pasif el ile kaydırılan doku serbest bırakılır.
22. Kuru pamuk tampon / gazlı bez ile basınç uygulanır (Masaj yapılmaz).
23. Enjektör delici kesici atık kutusuna atılır.
24. Malzemeler kaldırılır ve eller yıkanır (Atabek Aştı ve Karadağ; 2017, Craven ve ark.; 2015).

2.6. Hemşirelik Eğitiminde Simülatör Kullanımı

Simülasyona dayalı eğitim, klinik becerilerin tekrarına izin veren, nadir görülen ve yüksek risk taşıyan klinik durumların deneyimlenmesine fırsat tanıyan bir yöntemdir. Simülasyona dayalı eğitimin en önemli avantajı, öğrencilere gerçek klinik

ortamlara benzer ortamlarda, gerçek hasta gibi davranan simülatörlerle çalışma olanağı sunmasıdır (Craven ve ark., 2015).

Düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü, kas içi enjeksiyon uygulama eğitimleri için tasarlanmış, gerçek boyutta insan kalçasını simüle eden kas içi enjeksiyon simülatörüdür. Bu simülatörün doğru enjeksiyon uygulama bölgesinin seçilebilmesi için sol tarafı transparandır. Transparan tarafında kemik sinir ve kas yapısı gözlenebilmektedir. Diğer tarafında enjeksiyon uygulaması yapılabilmektedir (Craven ve ark., 2015; Ayhan ve ark., 2019; Alparslan ve ark., 2021) (Şekil 2.8.).



Şekil 2.8. Düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü. Kaynak:

(<https://www.kontmedikal.com.tr/images/urunler/large/1520260162-0.jpg>

Erişim tarihi: 01.03.2022).

Orta gerçeklikli simülatör, uygulayıcıya geribildirim verebilmektedir. Genellikle bu geribildirimler bilgisayar ya da özel cihazlarla sağlanmaktadır (Cant ve Cooper, 2010).

Yüksek gerçeklikli simülatör, beceri eğitimi sürecine bağlamın da dâhil edildiği, becerinin yalnızca bir teknik kazanım elde etmekten ziyade daha karmaşık bir işlev olarak öğretildiği, uygulayıcının durumun içerisine girerek başa çıkma çabası gösterdiği eğitimlerde kullanılmaktadır (Elçin ve Odabaşı, 2016).

2.7. Hemşirelikte Kanıta Dayalı Uygulama ve VG Bölge Tercihi

Hemşirelik uygulamalarında geleneksel yöntemlerin kullanılmaya devam edilmesi yeni bilgilerin uygulamaya aktarılmasında uyumsuzluğa neden olmaktadır (Çopur ve ark.; 2015, Greenway, 2014). Güncel literatürde kanıta dayalı uygulamalar artış göstermektedir. Ancak hemşirelik uygulamalarında hala deneyimler, sezgiler, geleneksel yaklaşımlar ve test edilmemiş teorilerin kullanıldığı görülmektedir (Yılmaz ve ark.; 2019, Yurtsever ve Altıok; 2006). Okulda öğrenilen ve sürekli güncellenen teorik bilgileri pratikte uygulayan rol model hemşirelerin olmaması, hemşirelik öğrencilerini ve yeni mezun hemşireleri geleneksel uygulamaları yapmaya sevk etmektedir (Floyd ve Meyer; 2007).

Yapılan araştırmalarda DG bölgeye yapılan enjeksiyonlarda büyük sinir ve kan damarlarına yakın olması nedeniyle komplikasyon gelişme riskinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Buna rağmen hemşirelerin çoğunun yalnızca DG bölgeyi kullandığı, VG bölgeyi kullanmadıkları, bunun en önemli nedeninin de VG bölgeye yönelik yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları olduğu belirtilmektedir (Cocoman ve Murray; 2008, Nicoll ve Hesby; 2002, Gökbel ve Midilli; 2017, Eroğlu; 2016, Gülnar ve Çalışkan, 2014). Tuğrul ve Denat'ın çalışmasında, hemşirelerin %72,9'unun VG bölge ile ilgili yeterli bilgisinin olmadığını, %77,6'sının bu bölgeyi güvenli bulduklarını, %61,2'sinin kas içi enjeksiyon uygulamasında alışık oldukları diğer bölgeleri tercih ettiklerini ve %44,7'sinin bu bölgeyi hiç kullanmadıkları için endişeleri olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir (Tuğrul ve Denat, 2014).

Kanıta dayalı uygulamaların klinik uygulamaya aktarılabilmesi için eğitimin sürekliliği sağlanmalıdır. Dolayısıyla da hemşirelerin VG bölgeyi kullanmalarını teşvik etmek, Z tekniği ve hava kilidi tekniğini de uygulamalarında kullanmaları gerektiği konusunda farkındalık yaratmak için sahada çalışan tüm hemşirelere hizmet içi eğitim verilmesi önemlidir.

2.8. Hemşirelikte Hizmet İçi Eğitimlerde Uygulamalı Eğitimin Önemi

Hizmet içi eğitim, çalışanların işyerinde performanslarını iyileştirmek, sağlanan hizmetlerin verimliliğini ve kalitesini artırmak için tasarlanmış bir dizi sistematik ve planlı eğitim faaliyeti olarak tanımlanabilir (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021; Sajjadnia ve ark.; 2014). Bu eğitimlerin etkili ve doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi çok önemlidir. İyi

planlanmış bir hizmet içi eğitim programı, bakım standartlarının elde edilmesini kolaylaştırmalı, hemşirelerin sürekli güncellenen ve gelişen rolleri ile ilgili beklentilerine cevap verebilmeli ve aktif katılımlarını sağlayacak stratejileri içermelidir (Akbiyık, 2021).

Yetişkin eğitiminde en iyi öğrenme, eğitim sürecine aktif katılım ve eğitim sürecinde etkin rol alma ile sağlanmaktadır. Bu öğrenme biçimiyle öğrenenler, mevcut bilgi ve deneyimlerini de katarak deneyim sahibi olmaktadır. Ayrıca aktif katılım ile duygularını da ifade ederek sürece eşlik etmesi öğrenmenin uzun süreli ve etkili olmasına katkıda bulunmaktadır (Terzioğlu ve ark.; 2013).

Okuma, konuşma gibi pasif öğrenim tekniklerinin problem çözme, eleştirel düşünme ve iletişim becerilerini geliştirme konularında etkin olmadığı görülmektedir. Bu yüzden öğretim sürecinin her aşamasında, çağdaş yaklaşımlar içerisinde yer alan aktif öğretim yöntemlerinin tercih edilmesi, teknolojinin sağladığı yeni olanaklardan yararlanılması, etkin öğrenmeyi sağlamak için iki ya da daha fazla öğretim yönteminin bir arada kullanıldığı bütünlük öğretim yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir. Hemşirelik mesleği de uygulamaya dayalı bir meslek olduğu için hizmet içi eğitimlerde teori ve uygulamanın birlikte ve entegre şekilde öğretilmesi gerekmektedir (Göriş ve ark.; 2014, Keçeci ve Demiray; 2017).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Etik Kurul Onayı

Araştırma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan hemşireler ile yapıldığından hemşirelerin bağlı bulunduğu Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden 23.01.2019 tarihinde 31568761-804.01-E.9833 sayılı yazılı izin alınmıştır (Ek-1). Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için araştırma protokolü ESOĞÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayına sunulmuş ve 05.03.2019 tarihinde 25403353-050.99-E.27719 sayılı yazılı izin alınmıştır (Ek-2). Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşirelerden bilgilendirilmiş olur formu alınmıştır (Ek-3). Ayrıca Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'nin kullanımı için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapan kişi tarafından kullanım izin alınmış olup, ESOĞÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan da 29.07.2019 tarihinde 25403353-50.99-E.86224 sayılı yazılı izin alınmıştır (Ek-9).

3.2. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, ön-test son-test deseninde randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak planlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri

Araştırma, etik kurul ve kurum izni alındıktan sonra Nisan 2019 - Ağustos 2019 tarihleri arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde yürütülmüştür. Hastane 10 katlı kliniklerin olduğu ana bina, onkoloji binası ve göğüs ve kalp hastalıkları binası olmak üzere toplam 3 binadan oluşmaktadır. Hastane 1010 yatak kapasitesine sahiptir. Araştırma poliklinikler, ameliyathane, pediatri ve acil servis dışındaki yataklı servislerde yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yataklı servislere ilişkin bilgiler (Ek-4)'de verilmiştir. Hastanede toplamda 745 hemşire çalışmaktadır. Araştırma kapsamına alınan servislerde çalışan hemşire sayısı 419'dur.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini ESOĞÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde araştırmanın yürütüldüğü servislerde (Ek-4) çalışan 419 hemşire oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi çalışmanın yürütüldüğü servislerde çalışan 419 hemşire

içinden örneklem kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler oluşturmuştur. Örneklem hesaplaması için araştırmamıza benzer özellikte çalışmalar referans alınmıştır (Şanlıalp-Zeyrek & Kuzu-Kurban, 2017). Araştırmamızda örneklem seçimi bu çalışmadan hareketle, araştırma kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler arasından önsel güç analizi ile PASS 11 (Power Analysis Sample Size Software) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Yönergelerdeki sorular göz önünde bulundurulduğunda 1 serbestlik dereceli ve etki büyüklüğü 0.3 olacak şekilde ki-kare (χ^2) analizinden faydalanılmıştır. Yapılan analizde çalışmanın 0.80 güç ve Tip I hata oranı %5 olacak şekilde en az 88 kişi ile yürütülmesi gerektiği bulunmuştur. Örnekleme oluşturan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşireler uygulama ve kontrol gruplarının benzer özellikler taşımasını sağlamak amacıyla önce sahip oldukları eğitim durumuna göre tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile gruplara ayrılmıştır (Sağlık Meslek Lisesi: 111, Önlisans: 31, Lisans: 260, Yüksek Lisans ve Doktora:17). Her bir gruptaki hemşireler de kendi içerisinde kura yöntemi ile orantılı bir şekilde (Sağlık Meslek Lisesi: 25, Önlisans: 9, Lisans: 56, Yüksek Lisans ve Doktora: 5) randomize edilerek uygulama ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Araştırmanın her bir gruba 50 hemşirenin dahil edilerek 100 hemşire ile yapılması planlanmıştır. Ancak uygulama grubunda 3 hemşire (2'si askerlik, 1'i doğum izni nedeniyle), kontrol grubunda 2 hemşire (tayin ve yıllık izin nedeniyle) araştırmanın 2. aşamasına katılmadığı için araştırma uygulama grubu 47 kontrol grubu 48 olmak üzere toplam 95 hemşire ile sonlandırılmıştır.

3.5. Araştırma Kriterleri

-ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde poliklinikler, ameliyathane, pediatri ve acil servis dışındaki yataklı servislerde çalışan hemşireler araştırma kapsamına alınmıştır.

3.5.1. Araştırmadan dışlanma kriterleri

-Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ve araştırma devam ederken araştırmadan çıkmak isteyen hemşireler dışlanmıştır.

3.5.2. Araştırmaya son verme kriterleri

Güç analizinden elde edilen sayıya ulaşıldığında araştırmaya son verilmiştir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, hemşire tanıtım formu (Ek-5), Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu (Ek-6) ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (Ek-7) kullanılarak toplanmıştır.

3.6.1. Hemşire tanıtım formu (Ek-5)

Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslekte toplam çalışma süresi, çalışılan servis ve statü) ilişkin altı, enjeksiyon uygulamaya (kas içi enjeksiyon yapma sıklığı, kas içi enjeksiyona yönelik hizmet içi eğitim programına katılma durumu ve hizmet içi eğitime katıldı ise zamanı) ilişkin üç olmak üzere toplam dokuz sorudan oluşmaktadır.

3.6.2. Ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama işlem basamakları gözlem formu (Ek-6)

Ventroluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama işlem basamaklarından oluşan 20 maddelik bir formdur. Bu form literatür doğrultusunda (Yapucu Güneş, Zaybak, Biçici ve Çevik, 2009; Gülseven-Karabacak, 2010; Kaya ve Palloş, 2014; Gülnar ve Özveren, 2016; Dikmen ve Akın-Korhan, 2016; Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017; Göçmen-Baykara, Çalışkan, Öztürk ve Karadağ, 2019) araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Formdaki soruların geçerlik ve güvenilirliği için dört uzmandan görüş alınmıştır (Eşer İ, Şanlıalp-Zeyrek A, Kuzu-Kurban N, Çelik N). Öneriler doğrultusunda da gözlem formuna son hali verilmiştir.

3.6.3. Öğrenci memnuniyeti ve öğrenmede kendine güven ölçeği (ÖMÖKGÖ) (Ek-7)

Karaçay ve Kaya (2017) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olup “Öğrenmede Memnuniyet” ve “Öğrenmede Kendine Güven” olmak üzere iki alt boyut ve toplam 13 maddeden oluşmaktadır (Karaçay ve Kaya, 2017). Öğrenmede memnuniyet alt boyutunda beş ve öğrenmede kendine güven alt boyutunda sekiz alt madde yer almaktadır. Ölçekte 13. madde araştırmacılar tarafından (Karaçay, P. Kaya, H. 2017) revize edilmiştir. Cevap seçenekleri ise 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Ne Katılıyorum ne de Katılmıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Alınan puan ölçeğin maddelerinin toplamından elde edilmektedir. Ölçekten toplam alınabilecek en yüksek puan 65, en düşük puan ise 13’tür. Ölçeğin “Öğrenmede Memnuniyet” için Cronbach Alpha değeri 0.85, “Öğrenmede Kendine Güven” için 0.77 iken total

ölçek için 0.89'dur. Ölçeğin alt boyutları toplamı, toplam puanını vermemektedir. Ölçek puanları; alt boyutların toplamının madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Ölçeğin toplamından alınabilecek yüksek puan, yüksek memnuniyeti ve kendine güveni ifade etmektedir (Ünver ve ark., 2017). Bu araştırmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı: 0,914, öğrenci memnuniyeti iç tutarlılık katsayısı 0,826 ve öğrenmede kendine güven alt boyutunun iç tutarlılık katsayısı 0,880'dir. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayıları 0,826-0,914 arasında değişkenlik gösterdiği için ölçeğin güvenilir olduğu görülmüştür.

3.7. Verilerin Toplanması

ESOGÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin araştırma kapsamına alınan servislerindeki hemşirelere ulaşıp araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma, örneklem kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler araştırmacı tarafından sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilmiştir.

Hemşireler eğitim durumuna göre randomize edilerek gruplara ayrılmıştır. Her bir eğitim için eğitim yeri, günü ve saati araştırmayı kabul eden hemşirelere duyurularak eğitime gelecek hemşireler uygulama ve kontrol grubu ayrı ayrı olacak şekilde önceden belirlenmiştir. Her bir eğitime en az 3 en fazla 12 hemşireden oluşan gruplar çağırılmıştır. Eğitimler uygulama ve kontrol grubu için belirlenen sayıya ulaşınca kadar devam etmiştir. Eğitimlerde kişiden kaynaklı hatayı en aza indirmek için bütün eğitimler aynı araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Veriler toplanırken tek kör yöntemi kullanıldığı içi uygulama ve kontrol grubundaki hemşireler hangi gruba dahil olduğunu bilmemektedir. Ön-testte eğitimler Eğitim I ve Eğitim II olmak üzere iki aşamada yapılmıştır. En az iki hafta sonra da son-test yapılmıştır (Gülnar ve Özveren, 2016; Eroğlu ve Çevik, 2019).

Eğitim I: Uygulama ve kontrol grubundaki hemşirelerle müsait oldukları gün ve saat önceden görüşülmüştür. Aynı gün ve saatte müsait olan hemşireler 3-12 kişilik küçük gruplar halinde gruplandırılmıştır. Her iki gruptaki hemşirelere de araştırmacı tarafından önceden belirlenmiş ve izni alınmış olan ESOĞÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi eğitim salonunda, kas içi enjeksiyon ile ilgili literatür doğrultusunda hazırlanan 10 dakikalık power-point sunumu ile teorik eğitim yapılmıştır. Sunum içeriğinde VG bölgeden kas içi enjeksiyon, VG bölgeyi

belirleme, Z tekniği, hava kilidi tekniği gibi kanıta dayalı uygulamalarla ilgili bilgiler yer almaktadır (Ek-8).

Eğitim II: Uygulama grubuna powerpoint sunumu ile teorik eğitimden hemen sonra düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü kullanılarak, kas içi enjeksiyon uygulama basamakları doğrultusunda, simülatör üzerinde VG bölgeden Z tekniği ile kas içi enjeksiyon uygulama konusunda beceri eğitimi verilmiştir. Daha sonra araştırmacı eşliğinde bütün hemşirelerin simülatör üzerinde kas içi enjeksiyon yapması istenmiştir. Bu uygulamanın tam olarak anlaşılması ve beceriye dönüşmesi için uygulama grubundaki hemşirelerin araştırmacı gözetiminde bütün basamakları doğru yapana kadar uygulamayı tekrar tekrar yapması sağlanmıştır.

Eğitimler hemşirelerin katılımını kolaylaştırmak için ESOGÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden sözlü izin alınarak hastanenin eğitim salonunda yapılmıştır. Eğitimlerde kullanılan düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörünün kullanımı için ESOGÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölüm Başkanlığı ile iletişime geçilmiş ve sözlü izin alınmıştır. Sunum için eğitim salonu ve kas içi enjeksiyon uygulaması için gerekli olan malzemeler (simülatör, eldiven, enjektör, iğne ucu, ilaç, pamuk, alkol, böbrek küvet, delici-kesici atık kutusu) eğitim öncesinde araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

3.7.1. Ön uygulama

Araştırmanın uygulama aşamasına geçilmeden önce ESOGÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi ve Kütahya Yoncalı Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi yetişkin yatan hasta kliniklerinde çalışan 10 hemşire ile ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu hemşireler araştırma örneklemine dahil edilmemiştir. Ön uygulama sonrasında maddelerin anlaşılır olduğu görüldüğünden maddelerde herhangi bir değişim yapılmamıştır.

3.7.2. Uygulama grubu için çalışma prosedürü

Eğitime gelen hemşirelere araştırma hakkında bilgi verildikten sonra bilgilendirilmiş onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Arkasından hemşireler anket formunda yer alan soruları cevaplandırmışlardır. Daha sonra her bir hemşirenin düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörünün üzerinde VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon yapması istenmiştir. Bu esnada araştırmacı tarafından “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu” na (Ek-6) göre hemşireler

gözlenmiştir ve araştırmacı tarafından bu form doldurulmuştur (Ön-test). O gün eğitime gelen bütün hemşireler tek tek gözlemlendikten sonra, araştırmacı tarafından eğitime gelen bütün hemşirelere aynı anda VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamaklarına ilişkin 10 dakikalık powerpoint sunumu yapılmıştır (Eğitim I) (Ek-8). Hemen arkasından “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları” na göre araştırmacı tarafından demonstrasyon yöntemi ile simülatör üzerinde enjeksiyon uygulaması yapılmıştır. Bu işlemi önce hemşirelerin izlemesi sağlanmış, arkasından o gün eğitime gelen her bir hemşirenin tek tek “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları”na uygun olarak simülatör üzerinde enjeksiyon yapması sağlanmıştır (Eğitim II). Her bir hemşirenin araştırmacı gözetiminde bütün basamakları doğru yapana kadar uygulama yapması sağlanmıştır.

En az iki hafta aradan sonra son-test uygulanmıştır. Eğitime gelen her bir hemşireden “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları”na göre düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörünün üzerinde enjeksiyon yapması istenmiştir. Bu esnada araştırmacı tarafından hemşireler yine “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu” na (Ek-6) göre gözlenmiştir (Son-test). Son olarak Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği’nin (Ek-7) katılanlar tarafından doldurulması istenmiştir.

3.7.3. Kontrol grubu için çalışma prosedürü

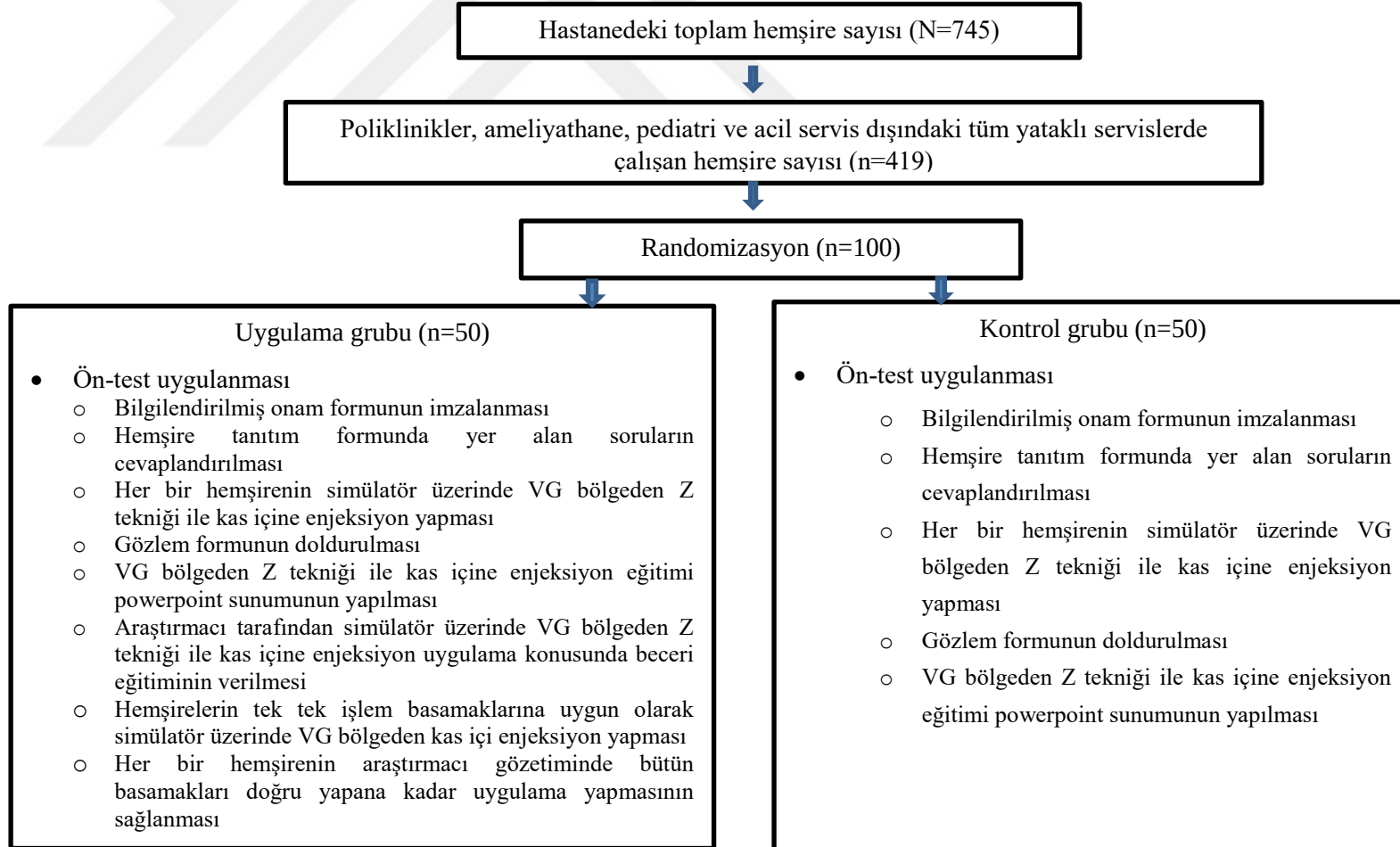
Eğitime gelen hemşirelere araştırma hakkında bilgi verildikten sonra bilgilendirilmiş onam formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Arkasından hemşireler anket formunda yer alan soruları cevaplandırmışlardır. Daha sonra her bir hemşireden düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörünün üzerinde VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon yapması istenmiştir. Bu esnada araştırmacı tarafından “Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu” na (Ek-6) göre hemşireler gözlenmiştir ve araştırmacı tarafından bu form doldurulmuştur (Ön-test). O gün eğitime gelen bütün hemşireler tek tek gözlemlendikten sonra, araştırmacı tarafından eğitime gelen bütün hemşirelere aynı anda VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama basamaklarına ilişkin 10 dakikalık powerpoint sunumu yapılmıştır (Eğitim I) (Ek-8).

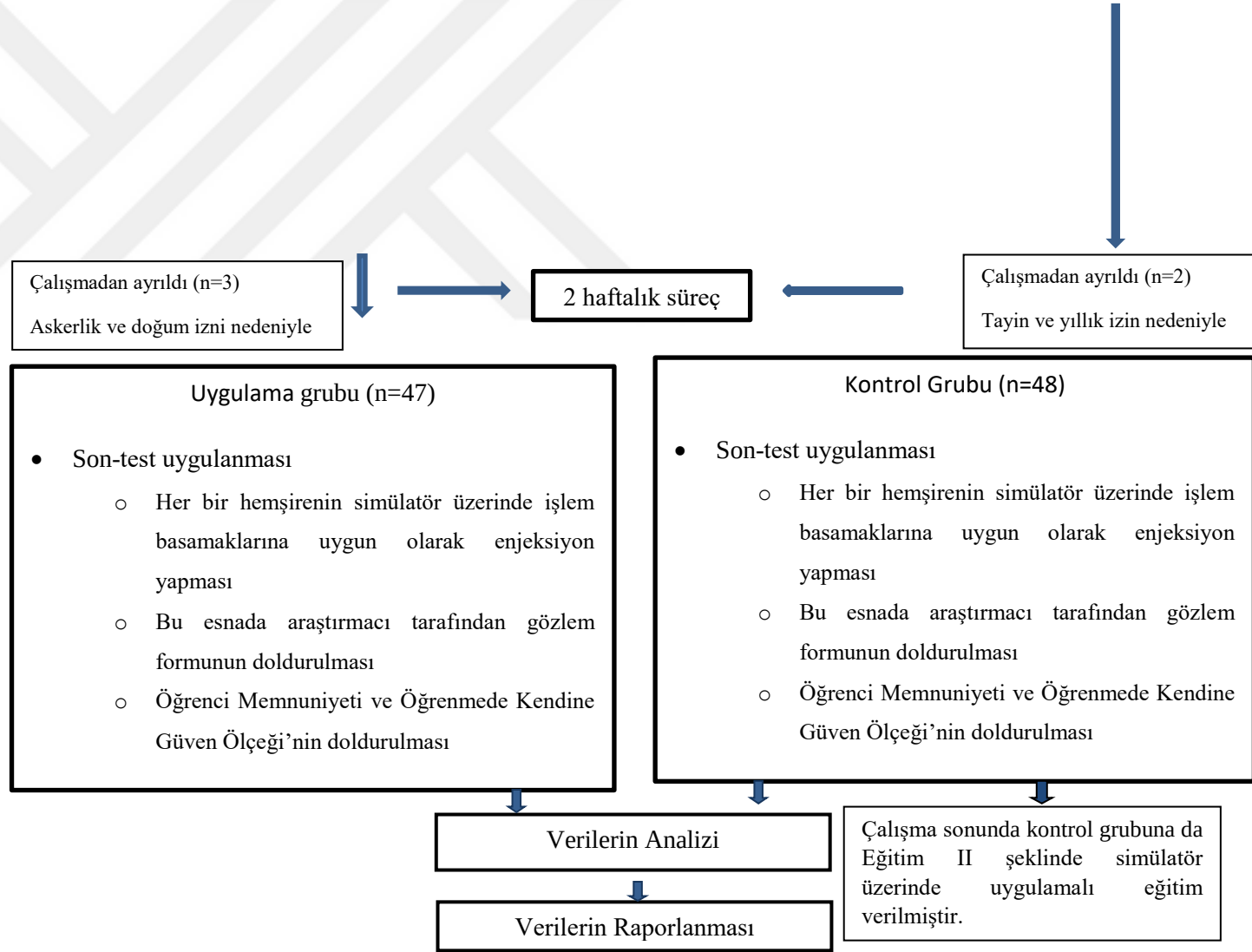
En az iki hafta aradan sonra son-test uygulanmıřtır. Eđitime gelen her bir hemřireden dūřuk gerçeklikli kas içi enjeksiyon simūlatōrünün ūzerinde VG bōlgeden Z tekniđi ile kas içine enjeksiyon yapması istenmiřtir. Bu esnada arařtırmacı tarafından hemřireler yine “Ventrogluteal Bōlgeden Z Tekniđi ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İřlem Basamakları Gōzlem Formu” na (Ek-6) gōre gōzlenmiřtir (Son-test). Son olarak Őđrenci Memnuniyeti ve Őđrenmede Kendine Gūven Őleđi’nin (Ek-7) arařtırmaya katılanlar tarafından doldurulması istenmiřtir.

Kontrol grubu ile araştırma sonlandırıldıktan sonra hemşirelerin her birine uygulama grubunda uygulanan beceri eğitimi verilmiştir.



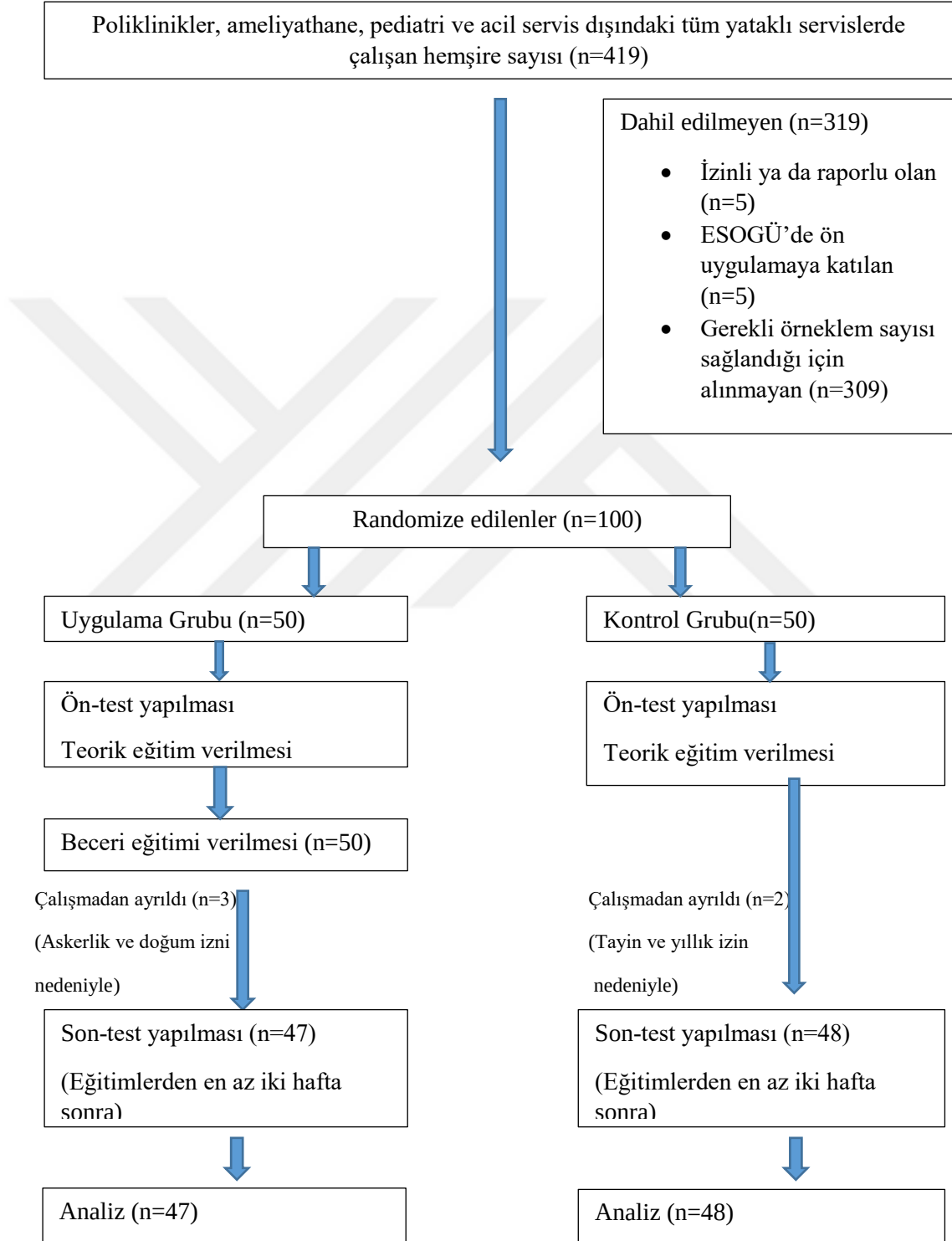
Araştırmanın Akış Şeması





Randomize kontrollü çalışmalar için önerilen Consort akış şemasından yararlanılarak iki gruptan oluşan bu çalışmanın aşamaları boyunca akış şeması Şekil 3.1’de gösterilmektedir.

Consort Akış Şeması



Şekil 3.1. Consort Akış Şeması.

3.8. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu, Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği puanı.

Bağımsız değişkenler: Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslekte toplam çalışma süresi, çalışılan servis ve statü, kas içi enjeksiyon yapma sıklığı, kas içi enjeksiyona yönelik hizmet içi eğitim programına katılma durumu ve hizmet içi eğitime katıldı ise yılı.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25.0 for Windows programı kullanılarak analiz edilmiştir. Uygulama ve kontrol gruplarından toplanan bilgiler için tanımlayıcı istatistiklerden olan frekans, yüzde değerleri, ortalama ve standart sapmadan yararlanılarak yorumlanmıştır. Tanıtıcı özelliklerin uygulama ve kontrol gruplarında benzer dağılım gösterip göstermediğini ölçmek için Kikare analizi kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Q-Q Plot çizimi kullanılmıştır (Chan, 2003:280-285). Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır (Shao, 2002). Bu araştırmada Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven ölçeğinin normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür.

Nicel değişkenlerimizin iki ilişkisiz örneklemden elde edilen puanların birbirinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test etmek için bağımsız örneklem t testi, bağımlı iki grubun farklı zaman dilimindeki değişimi için McNemar testi uygulanmıştır. Öğrenci memnuniyeti ve öğrenmede kendine güven ölçeğinin güvenilirlik testi yapılarak güvenilirlik katsayısı 0,914 olarak hesaplanmıştır. Tüm testlerde hata oranı $p < 0,05$ olduğu durumlarda gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Verilerin çözümlenmesi ile oluşturulan tablolar ışığında, yorumlar yapılmıştır.

3.10. Araştırmanın Bütçesi

Araştırmada katılımcılara herhangi bir ücret ödenmedi ve araştırmaya katılanlar herhangi bir maddi yük altına girmedi. Araştırmada kullanılan kas içi enjeksiyon simülatörü ve diğer giderler için ESOGÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu'na başvurulup 201942A115 kodlu proje oluşturulmuştur. Ancak

pandemi süresince satın alma işlemi yapılamadığı için kas içi enjeksiyon simülatörü ESOGÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Mesleki Beceri Laboratuvarı tarafından karşılanmış olup, sarf malzemelerin temini de araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Hemşirelerin yoğunluğu ve araştırmaya katılamamaları göz önünde bulundurularak araştırmanın tek izlemle yürütülmesi,

Hemşirelerin sadece simülatörde uygulama yaparken gözlenmesi,

Acil servisteki hemşirelerin yoğun çalışması nedeniyle Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü tarafından bu servisteki hemşirelerin çalışmaya katılmasının uygun bulunmaması nedeniyle acil servis hemşirelerinin çalışmaya alınmaması araştırmanın sınırlılığıdır.

Bu araştırma sadece ESOGÜ Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde yataklı servislerde çalışan hemşirelerle yürütülmüştür. Bu nedenle araştırma sonuçları ancak bu çalışma grubuna genellenebilir.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Hemşirelerin Tanıtıcı Bilgilerine Göre Dağılımı

Özellikler	Sayı (n: 95)	%
Grup		
Uygulama	47	49,5
Kontrol	48	50,5
Cinsiyet		
Kadın	80	84,2
Erkek	15	15,8
Yaş (min:19; max:55; Ort:29,63)		
19-30 yaş	60	63,2
31 ve üzeri	35	36,8
Eğitim durumu		
Meslek lisesi ve ön lisans	34	35,8
Lisans ve üstü	61	64,2
Hemşirelerin çalıştığı Servisler		
Dahili Servisler	51	53,7
Cerrahi Servisler	44	46,3
Çalışma süresi		
0-5 yıl	45	47,4
6 yıl ve üstü	50	52,6
Enjeksiyon yapma sıklığı		
Hiç yapmayan	38	40,0
Haftada en az bir kez	57	60,0
Çalışılan servisteki statü		
Servis sorumlu hemşiresi	15	15,8
Servis hemşiresi	80	84,2
Kas içi enjeksiyon ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumu		
Evet	62	65,3
Hayır	33	34,7

Araştırmaya katılanların tanımlayıcı bilgilerine göre dağılımı Tablo 4.1.'de ayrıntılı bir şekilde yer almıştır. Hemşirelerin %50,5'i kontrol, %49,5'i uygulama grubunda, %84,2'si kadın, %63,2'si 19-30 yaş grubunda %64,2'si lisans ve üzeri eğitime sahip, %53,7'si dahili servislerde çalışmakta ve %52,6'sı 6 yıl ve üzeri çalışma süresine sahiptir. Hemşirelerin %60'ı haftada en az bir kez enjeksiyon yaptığını, %65,3'ü kas içi enjeksiyon ile ilgili hizmet içi eğitim aldığını belirtmiştir.

Tablo 4.2. Hemşirelerin Tanıtıcı Bilgilerinin Gruplara Göre Dağılımı

	Uygulama (n: 47)		Kontrol (n: 48)		X ² ve p Değerleri
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					X ² =0,790
Kadın	38	80,9	42	87,5	p=0,374
Erkek	9	19,1	6	12,5	
Yaş					X ² =2,456
19-30	26	55,3	34	70,8	p=0,117
31 ve üzeri	21	44,7	14	29,2	
Eğitim durumu					X ² =2,675
Meslek lisesi ve ön lisans	13	27,7	21	43,8	p=0,102
Lisans ve üstü	34	72,3	27	56,3	
Çalışılan servis					X ² =1,298
Dahili servis	28	59,6	23	47,9	p=0,255
Cerrahi servis	19	40,4	25	52,1	
Çalışma süresi					X ² =1,799
0-5 yıl	19	40,4	26	54,2	p=0,180
6 yıl ve üstü	28	59,6	22	45,8	
Enjeksiyon yapma sıklığı					X ² =0,007
Hiç yapmayan	19	40,4	19	39,6	p=0,933
Haftada en az bir kez yapan	28	59,6	29	60,4	
Çalışılan servisteki statü					X ² =0,056
Servis sorumlu hemşire	7	14,9	8	16,7	p=0,813
Servis hemşiresi	40	85,1	40	83,3	
Hizmet içi eğitime katılma durumu					X ² =0,020
Evet	31	66,0	31	64,6	p=0,888
Hayır	16	34,0	17	35,4	

Hemşirelerin tanıtıcı bilgilerinin gruplara göre dağılımına Tablo 4.2.'de ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Uygulama grubundaki hemşirelerin %80,9'unun kadın, %55,3'ünün 19-30 yaş, %72,3'ünün lisans ve üstü mezun, %59,6'sının dahili servis çalışanı, %59,6'sının 6 yıl ve üzeri çalışma süresi, %59,6'sının haftada en az bir kez kas içi enjeksiyon yaptığı, %85,1'inin servis hemşiresi, %66'sının hizmet içi eğitime katıldığı tespit edilmiştir.

Kontrol grubundaki hemşirelerin %87,5'inin kadın, %70,8'inin 19-30 yaş, %56,3'ünün lisans ve üstü mezun, %52,1'inin cerrahi servislere çalıştığı, %54,2'sinin 0-5 yıldır çalıştığı, %60,4'ünün haftada en az bir kez enjeksiyon yaptığı, %83,3'ünün servis hemşiresi, %64,6'sının hizmet içi eğitim alma durumunun olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda uygulama ve kontrol grubundaki hemşireler tanıtıcı özellikler bakımından benzer olduğu bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 4.3. Hemşirelerin Gruplara Göre Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Ön-test Uygulama Sonuçlarının Dağılımı

		Uygulama (n: 47)		Kontrol (n: 48)		X ² ve p Değerleri
		Sayı	%	Sayı	%	
Önerilen dozda ilaç enjektöre çekme	Yapmadı	2	4,3	1	2,1	X ² =0,366
	Yaptı	45	95,7	47	97,9	p=0,545
Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma	Yapmadı	47	100,0	48	100,0	-
	Yaptı	-	-	-	-	
İğne ucu değiştirme	Yapmadı	15	31,9	25	52,1	X ² =3,963
	Yaptı	32	68,1	23	47,9	p=0,047*
Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığını değerlendirme	Yapmadı	40	85,1	46	95,8	X ² =3,186
	Yaptı	7	14,9	2	4,2	p=0,074
Hastaya uygun pozisyon verme	Yapmadı	27	57,4	22	45,8	X ² =1,282
	Yaptı	20	42,6	26	54,2	p=0,257
VG bölgenin tespit edilmesi	Yapmadı	46	97,9	47	97,9	X ² =0,000
	Yaptı	1	2,1	1	2,1	p=1,000
Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme	Yapmadı	29	61,7	2	4,2	X ² =35,760
	Yaptı	18	38,3	46	95,8	p=0,000*
Enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm ²) silinme	Yapmadı	29	61,7	13	27,1	X ² =11,539
	Yaptı	18	38,3	35	72,9	p=0,001*
Antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme	Yapmadı	43	91,5	43	89,6	X ² =0,101
	Yaptı	4	8,5	5	10,4	p=0,751
Üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2,5-3,5 cm yana doğru kaydırılma	Yapmadı	46	97,9	48	100,0	X ² =1,032
	Yaptı	1	2,1	0	0,0	p=0,310
Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutaj destekleme	Yapmadı	18	38,3	4	8,3	X ² =11,982
	Yaptı	29	61,7	44	91,7	p=0,001*
Aktif el ile enjektör pistonu geri çekme	Yapmadı	2	4,3	1	2,1	X ² =0,366
	Yaptı	45	95,7	47	97,9	p=0,545
Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızda verilme	Yapmadı	9	19,1	1	2,1	X ² =7,343
	Yaptı	38	80,9	47	97,9	p=0,007*
İlaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye beklenme	Yapmadı	43	91,5	44	91,7	X ² =0,001
	Yaptı	4	8,5	4	8,3	p=0,975
Pasif el ile kaydırılan dokunun serbest bırakılması	Yapmadı	44	93,6	48	100,0	X ² =3,164
	Yaptı	3	6,4	0	0,0	p=0,075
Enjektörün delici kesici atık kutusuna atılması	Yapmadı	2	4,3	2	4,2	X ² =0,000
	Yaptı	45	95,7	46	95,8	p=0,983

*Ki-kare testi

Hemşirelerin Gruplara Göre Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Ön-Test Uygulama Sonuçlarının Dağılımı Tablo 4.3.'te ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

Ön-testte yapılan karşılaştırmada, hem uygulama hem de kontrol grubunda iğne ucu değiştirme ($p=0,047$), pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme ($p=0,000$), enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm²) silme ($p=0,001$), cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajı destekleme ($p=0,001$), enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızda verme ($p=0,007$) basamaklarının istatistiksel olarak anlamlı değişiklik olduğu, diğer basamaklarda anlamlılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Tablo 4.3.).

Tablo 4.4. Hemşirelerin Gruplara Göre Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Sontest Uygulama Sonuçlarının Dağılımı

		Uygulama (n: 47)		Kontrol (n: 48)		X ² ve p Değerleri
		Sayı	%	Sayı	%	
Önerilen dozda ilaç enjektöre çekme	Yapmadı	1	2,1	2	4,2	X ² =0,323
	Yaptı	46	97,9	46	95,8	p=0,570
Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma	Yapmadı	14	29,8	41	85,4	X ² =30,147
	Yaptı	33	70,2	7	14,6	p=0,000*
İğne ucu değiştirme	Yapmadı	2	4,3	12	25,0	X ² =8,133
	Yaptı	45	95,7	36	75,0	p=0,004*
Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığını değerlendirme	Yapmadı	34	72,3	29	60,4	X ² =1,511
	Yaptı	13	27,7	19	39,6	p=0,219
Hastaya uygun pozisyon verme	Yapmadı	2	4,3	14	29,2	X ² =10,522
	Yaptı	45	95,7	34	70,8	p=0,001*
VG bölgenin tespit edilmesi	Yapmadı	4	8,5	29	60,4	X ² =28,222
	Yaptı	43	91,5	19	39,6	p=0,000*
Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme	Yapmadı	3	6,4	2	4,2	X ² =0,234
	Yaptı	44	93,6	46	95,8	p=0,629
Enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm2) silinme	Yapmadı	1	2,1	2	4,2	X ² =0,323
	Yaptı	46	97,9	46	95,8	p=0,570
Antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme	Yapmadı	47	100,0	48	100,0	-
	Yaptı	-	-	-	-	-
Üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırılma	Yapmadı	21	44,7	38	79,2	X ² =12,000
	Yaptı	26	55,3	10	20,8	p=0,001*
Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutaj destekleme	Yapmadı	6	12,8	1	2,1	X ² =3,970
	Yaptı	41	87,2	47	97,9	p=0,046*
Aktif el ile enjektör pistonu geri çekme	Yapmadı	-	-	-	-	-
	Yaptı	47	100,0	48	100,0	-
Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızda verilme	Yapmadı	0	0,0	2	4,2	X ² =2,000
	Yaptı	47	100,0	46	95,8	p=0,157
İlaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye beklenme	Yapmadı	33	70,2	33	68,8	X ² =0,024
	Yaptı	14	29,8	15	31,3	p=0,877
Pasif el ile kaydırılan dokunun serbest bırakılması	Yapmadı	25	53,2	37	77,1	X ² =5,979
	Yaptı	22	46,8	11	22,9	p=0,014*
Enjektörün delici kesici atık kutusuna atılması	Yapmadı	-	-	-	-	-
	Yaptı	47	100,0	48	100,0	-

*Ki-kare testi

Hemşirelerin Gruplara Göre Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Sontest Uygulama Sonuçlarının Dağılımı Tablo 4.4.'te ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

Son testte yapılan karşılaştırmada, hem uygulama ve hem de kontrol grubunda enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekerek hava kilidi oluşturma ($p=0,000$), iğne ucu değiştirme ($p=0,004$), hastaya uygun pozisyon verme ($p=0,001$), VG bölgeyi tespit etme ($p=0,000$), üstteki deri ve subkutan dokuyu aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırma ($p=0,001$), cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajı destekleme ($p=0,046$), pasif el ile kaydırılan dokuyu serbest bırakma ($p=0,014$) basamaklarının istatistiksel olarak anlamlı değişiklik olduğu, diğer basamaklarda anlamlılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Tablo 4.4.).



Tablo 4.5. Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Uygulama ve Kontrol Gruplarına Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Durumlarının Karşılaştırılması

	Ön Test	Son Test							
		Uygulama (n: 47)			P Değerleri	Kontrol (n: 48)			P Değerleri
		Yapmadı	Yaptı	Toplam		Yapmadı	Yaptı	Toplam	
Önerilen dozda ilaç enjektöre çekme	Yapmadı	0	2	2	1,000*	0	1	1	1,000*
	Yaptı	1	44	45		2	45	47	
	Toplam	1	46	47		2	46	48	
Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma	Yapmadı	14	33	47	0,000*	41	7	48	0,016*
	Yaptı	0	0	0		0	0	0	
	Toplam	14	33	47		41	7	48	
İğne ucu değiştirme	Yapmadı	1	14	15	0,001*	9	16	25	0,004*
	Yaptı	1	31	32		3	20	23	
	Toplam	2	45	47		12	36	48	
Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığını değerlendirme	Yapmadı	29	11	40	0,210*	28	18	46	0,000*
	Yaptı	5	2	7		1	1	2	
	Toplam	34	13	47		29	19	48	
Hastaya uygun pozisyon verme	Yapmadı	0	27	27	0,000*	5	17	22	0,170*
	Yaptı	2	18	20		9	17	26	
	Toplam	2	45	47		14	34	48	
VG bölgenin tespit edilmesi	Yapmadı	3	43	46	0,000*	28	19	47	0,000*
	Yaptı	1	0	1		1	0	1	
	Toplam	4	43	47		29	19	48	
Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme	Yapmadı	3	26	29	0,000*	0	2	2	1,000*
	Yaptı	0	18	18		2	44	46	
	Toplam	3	44	47		2	46	48	
Enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm2) silinme	Yapmadı	1	28	29	0,000*	2	11	13	0,001*
	Yaptı	0	18	18		0	35	35	
	Toplam	1	46	47		2	46	48	
Antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme	Yapmadı	43	0	43	0,125*	43	0	43	0,063*
	Yaptı	4	0	4		5	0	5	
	Toplam	47	0	47		48	0	48	
Üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırılma	Yapmadı	20	26	46	0,000*	38	10	48	0,002*
	Yaptı	1	0	1		0	0	0	
	Toplam	21	26	47		38	10	48	
Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutaj destekleme	Yapmadı	2	16	18	0,012*	0	4	4	0,375*
	Yaptı	4	25	29		1	43	44	
	Toplam	6	41	47		1	47	48	
Aktif el ile enjektör pistonu geri çekme	Yapmadı	0	2	2	0,500*	0	1	1	1,000*
	Yaptı	0	45	45		0	47	47	
	Toplam	0	47	47		0	48	48	
Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızda verilme	Yapmadı	0	9	9	0,004*	0	1	1	1,000*
	Yaptı	0	38	38		2	45	47	
	Toplam	0	47	47		2	46	48	
İlaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye beklenme	Yapmadı	30	13	43	0,021*	30	14	44	0,013*
	Yaptı	3	1	4		3	1	4	
	Toplam	33	14	47		33	15	48	
Pasif el ile kaydırılan dokunun serbest bırakılması	Yapmadı	23	21	44	0,000*	37	11	48	0,001*
	Yaptı	2	1	3		0	0	0	
	Toplam	25	22	47		37	11	48	
Enjektörün delici kesici atık kutusuna atılması	Yapmadı	0	2	2	0,500*	0	2	2	0,500*
	Yaptı	0	45	45		0	46	46	
	Toplam	0	47	47		0	48	48	

*Mc Nemar testi

Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Uygulama ve Kontrol Gruplarına Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Durumlarının Karşılaştırılması Tablo 4.5.'de verilmiştir.

Hem uygulama hem de kontrol grubunda önerilen dozda ilacı enjektöre çekme (uygulama grubu p: 1,000, kontrol grubu p: 1,000), aktif el ile enjektörün pistonunu geri çekme (uygulama grubu p: 0,500, kontrol grubu p: 1,000) ve enjektörün delici kesici atık kutusuna atılması (uygulama grubu p: 0,500, kontrol grubu p: 0,500) basamaklarının ön-testte de son-testte de çoğu hemşire tarafından yapıldığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu işlem basamaklarını hemşirelerin bildiği ve uyguladığı, verilen beceri ve teorik eğitimin etkili olmadığı görülmüştür (Tablo 4.5.).

Hem uygulama hem kontrol grubunda antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme (uygulama grubu p: 0,125, kontrol grubu p: 0,063) basamağını ön-testte de son-testte de çoğu hemşire yapmamıştır. Elde edilen sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu işlem basamağında da hemşirelere verilen beceri ve teorik eğitimin fark yaratmadığı görülmüştür (Tablo 4.5.).

Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 33 (p: 0,000) kontrol grubunda 7 hemşire (p: 0,016); iğne ucu değiştirme basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 14 (p: 0,001) kontrol grubunda 16 hemşire (p: 0,004); VG bölgenin tespit edilmesi basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 43 (p: 0,000) kontrol grubunda 19 hemşire (p: 0,000); enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm^2) silme basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 28 (p: 0,000) kontrol grubunda 11 hemşire (p: 0,001); üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2,5-3,5 cm yana doğru kaydırma basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 26 (p: 0,000) kontrol grubunda 10 hemşire (p: 0,002); ilaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye bekleme basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 13 (p: 0,021), kontrol grubunda 14 hemşire (p: 0,013); pasif el ile kaydırılan dokunun serbest bırakılması basamağını ön-testte yapmayıp son-testte yapan uygulama grubunda 21 (p: 0,000) kontrol grubunda 11 hemşire (p: 0,001) olduğu görülmüştür.

Elde edilen sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Hem uygulama hem kontrol grubunda verilen beceri ve teorik eğitiminin yukarıda bahsedilen basamaklarda etkili olduğu görülmüştür (Tablo 4.5.).

Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığını değerlendirme basamağını ön-testte yapmayıp son-testinde yapan uygulama grubunda 11 hemşire ($p: 0,210$) olduğu görülmüştür. Ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Aynı basamağın kontrol grubunun son-testinde yapan 18 hemşire ($p: 0,000$) olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.5.).

Hastaya uygun pozisyon verme basamağını uygulama grubunda ön-testte çoğu hemşire yapmazken, son-testte 27 hemşire yapmıştır ($p: 0,000$); Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun son-testinde ise 17 hemşire yapmıştır ($p: 0,170$) Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme basamağını uygulama grubunda ön-testte çoğu hemşire yapmazken, son-testte 26 hemşire yapmıştır ($p: 0,000$). Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun son-testinde ise 2 hemşire ($p: 1,000$) yapmıştır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajı desteklenme basamağını uygulama grubunda ön-testte çoğu hemşire yapmazken, son-testte 16 hemşire yapmıştır ($p: 0,012$). Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun son-testinde ise 4 hemşire ($p: 0,375$) yapmıştır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç 10 sn'de 1 ml hızla verme basamağını uygulama grubunda ön-testte çoğu hemşire yapmazken, son-testte 9 hemşire ($p: 0,004$) yapmıştır. Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun son-testinde ise bir hemşire ($p: 1,000$) yapmıştır. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Yukarıda bahsedilen basamaklarla ilgili düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü ile verilen beceri eğitiminin teorik eğitime göre daha etkili olduğu görülmüştür (Tablo 4.5.).

Tablo 4.6. Uygulama ve Kontrol Grubuna Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı

	Öğrenmeden memnuniyet	Öğrenmede kendine güven	ÖMÖKGÖ
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Gruplar			
Uygulama (n: 47)	21,26±2,99	34,38±3,96	55,64±6,56
Kontrol (n: 48)	19,27±2,24	29,25±3,16	48,52±4,86
T	3,668	6,992	6,022
P	0,000	0,000	0,000

*T: Bağımsız Örneklem T Testi

Hemşirelerin ÖMÖKGÖ ve alt boyut puanlarının gruplara göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere, bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Buna göre uygulama grubunun öğrenmede memnuniyet, öğrenmede kendine güven ve ÖMÖKGÖ düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu ($p=0,000$), sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.6.).

Tablo 4.7. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Uygulama ve Kontrol Gruplarında Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı

Tanımlayıcı Özellikler	Uygulama (n: 47)			Kontrol (n: 48)		
	Öğrenmeden memnuniyet	Öğrenmede kendine güven	ÖMÖKGÖ	Öğrenmeden memnuniyet	Öğrenmede kendine güven	ÖMÖKGÖ
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Cinsiyet						
Kadın	21,03±2,91	34,21±3,84	55,24±6,27	19,21±2,25	29,05±2,86	48,26±4,66
Erkek	22,22±3,31	35,11±4,62	57,33±7,81	19,67±2,34	30,67±4,89	50,33±6,22
T	-1,081	-0,609	-0,860	-0,459	-1,179	-0,977
P	0,285	0,545	0,394	0,648	0,244	0,334
Yaş						
19-30	20,81±2,73	33,54±4,00	54,35±6,37	19,35±2,09	29,12±2,24	48,47±3,82
31 ve üzeri	21,81±3,27	35,43±3,74	57,24±6,58	19,07±2,64	29,57±4,82	48,64±6,95
T	-1,146	-1,658	-1,525	0,392	-0,449	-0,111
P	0,258	0,104	0,134	0,697	0,656	0,912
Eğitim durumu						
Meslek lisesi ve ön lisans	20,77±2,71	32,69±3,38	53,46±5,68	19,76±2,36	29,19±2,23	48,95±4,18
Lisans ve üstü	21,44±3,11	35,03±4,02	56,47±6,75	18,89±2,10	29,30±3,77	48,19±5,38
T	-0,685	-1,858	-1,423	1,352	-0,114	0,539
P	0,497	0,070	0,162	0,183	0,910	0,593
Çalışılan servis						
Dahili	21,43±3,05	35,00±4,01	56,43±6,51	18,78±2,45	29,17±3,73	47,96±5,51
Cerrahi	21,00±2,96	33,47±3,81	54,47±6,2	19,72±1,97	29,32±2,61	49,04±4,22
T	0,478	1,307	1,003	-1,467	-0,158	-0,769
P	0,635	0,198	0,321	0,149	0,875	0,446
Çalışma süresi						
0-5 yıl	20,95±3,19	33,84±4,21	54,79±7,03	19,19±2,37	29,23±2,10	48,42±3,96
6 yıl ve üstü	21,46±2,89	34,75±3,82	56,21±6,28	19,36±2,13	29,27±4,13	48,64±5,84
T	-0,578	-0,768	-0,727	-0,262	-0,045	-0,150
P	0,566	0,446	0,471	0,795	0,964	0,881
Enjeksiyon yapma sıklığı (haftada)						
Hiç yapmayan	21,89±2,62	35,74±3,77	57,63±5,72	20,21±2,23	29,79±2,35	50,00±4,01
En az bir kez yapan	20,82±3,19	33,46±3,88	54,29±6,84	18,66±2,06	28,90±3,59	47,55±5,17
T	1,214	1,992	1,756	2,480	0,957	1,745
P	0,231	0,052	0,086	0,017	0,344	0,088
Çalışılan servisteki statü						
Servis sorumlu hemşiresi	22,29±2,69	37,14±2,97	59,43±5,03	20,00±2,83	30,00±4,24	50,00±6,68
Servis hemşiresi	21,08±3,03	33,90±3,94	54,98±6,62	19,13±2,11	29,10±2,94	48,23±4,46
T	0,988	2,069	1,691	1,010	0,732	0,943
P	0,328	0,044	0,098	0,318	0,468	0,351
Hizmet içi eğitime katılma durumu						
Evet	21,06±3,04	34,23±4,21	55,29±6,85	19,45±2,25	29,52±3,40	48,97±5,01
Hayır	21,63±2,94	34,69±3,53	56,31±6,11	18,94±2,25	28,76±2,68	47,71±4,59
T	-0,605	-0,375	-0,502	0,752	0,785	0,859
P	0,548	0,709	0,618	0,456	0,436	0,395

Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Uygulama ve Kontrol Gruplarında Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı Tablo 4.7.'te verilmiştir.

Uygulama grubunda yer alan hemşirelerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalıştığı servis, çalışma süresi, enjeksiyon yapma sıklığı, hizmet içi eğitim alma durumuna göre ÖMÖKGÖ ve alt boyutu puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.7).

Uygulama grubunda yer alan hemşirelerin çalıştığı servisteki statü durumuna göre öğrenmede kendine güven puanının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre statüsü servis sorumlu hemşiresi olanların öğrenmede kendine güven puanının, servis hemşiresi olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7.).

Kontrol grubunda yer alan hemşirelerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalıştığı servis, çalışma süresi çalıştığı servisteki statü ve hizmet içi eğitim alma durumuna göre ÖMÖKGÖ ve alt boyutu puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.7.).

Kontrol grubunda yer alan hemşirelerin enjeksiyon yapma sıklığına göre öğrenmeden memnuniyet puanının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre hiç enjeksiyon yapmayanların öğrenmeden memnuniyet puanı haftada en az bir kez yapanlara göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.7.).

5. TARTIŞMA

Daha güvenilir olduğuna ilişkin kanıta dayalı araştırmalar olmasına rağmen (Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Gülnar ve Özveren, 2016), hemşirelerin kas içi enjeksiyon uygulamalarında VG bölgeyi daha az tercih ettiği bilinmektedir (Vicdan ve ark., 2015; Hdaib, Al-momany ve Najjar, 2015; Kaya ve Palloş, 2014; Walsh ve Brophy, 2011). Bunun nedenlerinden biri de hemşirelerin DG bölgeye enjeksiyon uygulamaya alışkın olmalarıdır (Greenway, 2014). DG bölge yerine hemşirelerin alışkanlığını değiştirerek VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama becerisini geliştirmek için, kontrol grubundaki hemşirelere VG bölgeden kas içi enjeksiyon uygulamasına ilişkin power point sunumu yapılırken, uygulama grubundaki hemşirelere hem power point sunumu yapılmış hem de düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü kullanılarak VG bölgeden enjeksiyon uygulama eğitimi verilmiştir. Elde edilen bulgular alan yazında yer alan araştırma bulguları ile tartışılmıştır.

5.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri, Çalıştığı Servisler ve Bu Servislerde Enjeksiyon Uygulama Sıklığının Tartışılması

Bu araştırmada hemşirelerin çoğunun kadın, 19-30 yaş grubu ve lisans mezunu olduğu görülmüştür. Ülkemizde 2007'de yapılan yasal düzenlemeler ile hemşirelikte cinsiyet ayrımı ortadan kalkmıştır. Artık günümüzde erkekler, yasal olarak hemşirelik mesleğinin bir üyesidir (Resmi Gazete. Sayı: 26510. 02.05.2007 tarih ve 5634 nolu Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun). Ancak son beş yılda ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında hemşirelerin çoğunun kadın olduğu görülmüştür (Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017; Özveren ve ark., 2017; Korkmaz ve ark., 2018; Eroğlu ve Çevik, 2019, Su ve Bekmezci, 2020). Yurt dışında yapılan bir araştırmada, kadınların egemen olduğu hemşirelik mesleğinde erkek hemşirelere de ihtiyaç olduğu, ancak erkeklerin toplumsal cinsiyet ve rol uyumsuzluğu nedeniyle hemşirelik mesleğini tercih etmede daha çekingen davrandıkları belirtilmiştir (Clow ve ark., 2015). Yurt dışında yapılan nitel bir araştırmada da, erkek hemşirelerin kadın hemşirelere göre hastalar ve sağlık ekibi ile etkileşimlerinde daha başarılı oldukları, daha çok saygı gördükleri ve yönetsel görevlerde daha istekli oldukları vurgulanmıştır (Cottingham, 2019). Bu araştırmada alan yazında yer alan araştırmalarla uyumlu olarak erkeklerin kadınlara göre

hemşireliği tercih etme oranının düşük olduğu görülmüştür. Bunun nedeni hemşirelik mesleğinin sosyal statüsü olabilir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin yarısından fazlasının dahili servislerde çalıştığı, en az 6 yıldır çalıştığı ve haftada en az bir kez enjeksiyon yaptığı tespit edilmiştir. Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban'ın 2017'de yaptığı kas içi enjeksiyon bilgi ve uygulamalarına eğitimin etkisinin değerlendirildiği yarı deneysel çalışmada ve Su ve Bekmezci'nin 2020'de yaptığı hemşirelerin VG bölgeyi kullanmama nedenlerinin araştırıldığı çalışmada, hemşirelerin çoğunun dahili servislerde çalıştığı görülmüştür. Ancak bu araştırmaya benzer olarak yapılan hemşirelerin kas içi enjeksiyon becerilerinin değerlendirildiği diğer araştırmalarda hemşirelerin çoğunun cerrahi servislerde çalıştığı tespit edilmiştir (Korkmaz ve ark., 2018). Bu farklılığın nedeninin araştırmaların farklı kurumlarda yapılması ve bu kurumlardaki kas içi enjeksiyon uygulama tercihindan kaynaklandığı düşünülmüştür. Bu araştırmada, araştırma kapsamında olan servislerde kas içi enjeksiyon uygulama sıklığı düşük olmasına rağmen, örneklem sayısına ulaşma konusunda zorluk yaşanmamıştır. Bu durum hemşirelerin kas içi enjeksiyon uygulamada kanıta dayalı uygulamaları öğrenme ve beceri geliştirme konusunda istekli olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Araştırmada hemşirelerin %65,3'ü daha önce kas içi enjeksiyona ilişkin hizmet içi eğitime katıldığını belirtmiştir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda da çoğu hemşirenin kas içi enjeksiyon uygulamalarına ilişkin hizmet içi eğitim aldığını belirttiği görülmüştür (Su ve Bekmezci, 2020; Eroğlu ve Çevik, 2019). Ancak kas içi enjeksiyona ilişkin yapılan hizmet içi eğitimlerin niteliğine ilişkin yeterli bilgiye ulaşılamamıştır. VG bölgeden Z tekniği ile kas içi enjeksiyon uygulama konusunda yapılan başka bir çalışmada, hemşirelerin %71,6'sının kas içi enjeksiyona ilişkin hizmet içi eğitime katılmadığı belirtilmiştir (Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban, 2017). Bu sonuçlar hizmet içi eğitimlerin belli bir plan ve program dahilinde yürütülmediğini ve ilaç uygulama yöntemlerinin en önemlilerinden olan bu uygulamanın sadece okulda öğrenilen bilgilerle kaldığını düşündürmüştür. Elde edilen bulgular hizmet içi eğitimlerin belli bir plan ve program dahilinde yürütülmesi, hatta bu konuda tüm Türkiye'de standardın oluşturulması, kas içi enjeksiyon uygulamaları ile ilgili güncel bilgi ve uygulamalardan hemşirelerin haberdar edilmesinin önemini ortaya koymuştur.

5.2. Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama Basamaklarının Uygulama ve Kontrol Gruplarına Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Durumlarının Tartışılması

Hem uygulama hem kontrol gruplarında verilen eğitim sonrasında, enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma, iğne ucu değiştirme, VG bölge tespiti, enjeksiyon alanını antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde silme, üstteki deri ve subkutan dokuyu aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırma, ilaç enjekte edildikten sonra iğneyi dokudan çıkarmadan 10 saniye bekleme, pasif el ile kaydırılan dokuyu serbest bırakma basamaklarında basamakların doğru uygulanması yönünde anlamlı şekilde ($p<0,05$) (Tablo 4.5.) davranış değişikliği olmuştur. Bu basamaklarda hem power point sunumu hem simülasyon ile yapılan eğitim etkili olmuştur.

Uys ve Treadwell tarafından 2014'te yapılan kas içi enjeksiyon uygulaması ile ilgili bir çalışmada bu uygulamayı öğretmek için simüle edilmiş bir hasta kullanmanın uygulama becerisini geliştirdiği bulunmuştur (Uys ve Treadwell, 2014). Ross'un 2015'te hemşirelik öğrencileriyle kas içi enjeksiyon eğitiminde simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmasında, çalışmaya katılan hemşirelik öğrencileri kas içi enjeksiyon uygulamaya yönelik geleneksel yöntemlerle aldıkları eğitimden sonra deney grubu bir öğrencinin hasta rolünü üstlendiği simülasyon uygulamasına katılmış, kontrol grubu ise mesleki beceri laboratuvarında öğretim elemanı gözetiminde beceriyi bireysel olarak uygulamıştır. Çalışma sonucunda simülasyon yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin psikomotor beceri performans puanlarının simülasyon yöntemi ile eğitim almayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ross, 2015). Bu çalışmada da, uygulama grubunda beceri eğitimi alan hemşirelerin, kontrol grubuna göre daha fazla basamağı doğru uyguladığı bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Hava kilidi tekniği uygulanan enjeksiyonlarda enjektöre çekilen 0,2-0,3 ml hava, ilaç verildikten sonra dokuya verilerek bir kilit görevi görür ve iritan ilaçların dokuyu tahriş etmesini önler (Potter ve ark., 2019; Taylor ve ark., 2019; Kara-Akbıyık, 2021; Potter ve ark., 2021). Bu çalışmada enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma basamağını uygulama ve kontrol grubundaki hemşirelerin çoğunun yapmadığı görülürken, eğitim sonrası doğru bir şekilde yapan hemşire sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo

4.5.). Eroğlu ve Çevik'in 2019'da Nöro Linguistik Programlama (NLP) tekniklerini (aynalama, değerlerin gözden geçirilmesi, inanç değişimi tekniği, yeniden çerçeveleme tekniği, çapalama tekniği) ve standart eğitim yöntemini (power-point sunumu ve demonstrasyon) kullanarak kas içi enjeksiyon uygulamaya ilişkin ebe ve hemşirelere verdiği eğitim sonrasında, hava kilidi tekniğini kullanma konusunda eğitim grupları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Eroğlu ve Çevik, 2019). Araştırmalar arasındaki fark uygulanan girişim farkından kaynaklanmış olabilir. Eroğlu ve Çevik'in araştırmasında NLP tekniği kullanılmıştır, beceri eğitimi verilmemiştir. Bu çalışmada uygulama grubuna hem power point üzerinden eğitim yapılmış, hem de düşük gerçeklikli simülatör üzerinde beceri eğitimi verilmiş, kontrol grubuna sadece power point üzerinden eğitim yapılmıştır. Elde edilen bulgular görsel ya da uygulamalı olarak verilen eğitimin hava kilidi tekniği oluşturmaya ilişkin beceri geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir. Hemşirelere verilen teorik ya da uygulamalı eğitimlerin enjeksiyon uygulamalarında hava kilidi tekniğini kullanma ile ilgili farkındalık oluşturduğu söylenebilir. Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Kas içi enjeksiyonlarda ilacın flakondan çekildikten sonra iğnenin değiştirilmemesi durumunda iğnede küntleşme nedeniyle ağrıyı arttırabileceği, ampulden ilaç çekilmesiyle cam partiküllerin ilaca geçip bazı sorunlara yol açabileceği belirtilmektedir (Ağaç ve Güneş, 2011; Taylor ve ark., 2019; Kara-Kaşıkcı ve Akın, 2021; Potter ve ark., 2021). Bu nedenle iğnenin değiştirilmesi önerilmektedir. Bu çalışmada her iki grupta da iğne değiştirme basamağını eğitim öncesi uygulayan hemşire sayısı az iken, eğitim sonrası hemşirelerin çoğunun uyguladığı görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 4.5.). Hemşirelik öğrencileriyle yapılan bir çalışmada da, öğrencilerin çoğu ilacı çektikten sonra iğne değiştirilmesinin doğru olduğunu kavramışlardır (Güner ve ark., 2018). Eldeki bulgular kas içi enjeksiyon uygulamalarında iğne değiştirilmesi basamağında öğrenci hemşirelerde farkındalık olmasına rağmen, hemşirelerin bu basamağı uygulamalarında göz ardı ettiğini göstermektedir. Ancak elde ettiğimiz bulguya dayanarak iğnenin ilaç çekildikten sonra değiştirilmesi gerektiğine ilişkin verilen eğitimin, becerinin uygulamaya yansıtılmasında etkili olduğunu söylenebilir. Bu bulgular okulda öğrenilen becerilerin pekişmesi ve davranışa dönüşmesi için mezuniyet sonrasında verilen

hizmet içi eğitimlerin önemini göstermiştir denebilir. Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Hemşirelerin çoğunun kas içi enjeksiyon uygulamalarında VG bölge yerine DG bölgeyi tercih ettiği bilinmektedir (Wynaden ve ark., 2015; Kara ve ark., 2015; Coşkun ve ark., 2016; Uslusoy ve ark., 2016; Sarı ve ark., 2017; Öztürk ve ark., 2017; Ashad & Rea, 2017; Elgellaie ve ark., 2018; Milutinović, 2018; Ashcroft ve Larkin, 2018;). Hemşirelerin VG bölgeyi tercih etmeme sebepleri arasında; VG bölgeden kas içi enjeksiyon yapmaya yönelik yeterli bilgilerinin olmaması, DG bölgenin enjeksiyon bölgesi olarak öğretilmesi, alışkanlıklarının bu yönde gelişmiş olması, hastaya zarar vermekten korkma, VG bölgeyi tespit etmekte zorlanma ve VG bölgeden enjeksiyon yapılırken iğne ucunun kemiğe dayanabileceğinden korkma olarak ifade ettikleri belirtilmiştir (Oflaz, 2018; Kılıç-Arslan, 2018; Vicdan ve ark., 2019; Su ve Bekmezci, 2020; Çırlak ve ark., 2020; Freitag ve ark., 2015; Eroğlu ve Çevik, 2019; Tuğrul ve Denat, 2014). Ancak araştırmalarda VG alanın kas kütlesi daha fazla olduğu için daha güvenilir olduğu belirtilmektedir (McGee, 2017; Korkmaz ve ark., 2018; Elgellaie ve ark., 2018; Nakajima ve ark., 2020). Bu araştırmada, VG bölgenin tespit edilmesi basamağını uygulama ve kontrol grubundaki hemşirelerin çoğunun eğitim sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde doğru yaptığı görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 4.5.). Bu bulgulardan yola çıkılarak düşük gerçeklikli simülatör üzerinde yapılan beceri eğitiminin ve powerpoint sunumunun VG bölgenin tespit edilmesinde etkili olduğu söylenebilir. Gülnar ve Özveren'in 2016'da yaptıkları yarı deneysel çalışmada, VG bölge ile ilgili hemşirelerin eğitim öncesi bilgi puanlarına ($13,53\pm2,50$) göre eğitimden hemen sonra bilgi puanlarında ($19,36\pm2,03$) artış olduğu belirtilmiştir. Yine aynı araştırmada yüz yüze ve video destekli verilen eğitimden dört ay sonra hemşirelerin DG bölgeyi kullanım oranı düşerken VG bölgeyi kullanma oranının yükseldiği sonucuna ulaşmışlardır. Dalmolin ve arkadaşları tarafından 2016'da hemşirelerin VG bölgeyi kullanma oranının artırılması amacıyla yapılan çalışma bulguları değerlendirildiğinde, hemşireler eğitim sonrasında VG bölgeyi rahatlıkla belirleyebildiklerini ve eğitimin etkisini kalıcı bulduklarını ifade etmişlerdir. Kardaş'ın 2020'de ve Arslan'ın 2018'deki çalışmalarında hemşirelerin eğitim öncesinde VG bölgeyi nasıl belirlemesi gerektiğini bilmedikleri, eğitim sonrasında ise bölge tespitini öğrenerek VG bölgeyi belirleyebildikleri görülmüştür. Başka bir

araştırmada da, eğitim sonrası VG bölgeyi tercih edenlerin oranının arttığı görülmüştür (Wynaden ve ark., 2015). Araştırmalardan elde edilen bulgular VG bölgeden kas içi enjeksiyon uygulamaya ilişkin verilen eğitimlerin hemşirelerde davranış değişikliği oluşturmada etkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Z tekniği iğne yolu boyunca ilacın geri kaçmasını önlemek için zig zag bir yol oluşturmaktadır. Bu nedenle bütün kas içi enjeksiyonlar için kullanılması önerilmektedir (Atabek Aştı ve Karadağ, 2019). Z tekniği ile kas içi enjeksiyon yapmak için üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırılması ve enjeksiyon işlemi bittikten sonra pasif el ile kaydırılan dokunun serbest bırakılması basamaklarının uygulama ve kontrol grubundaki hemşirelerin çoğu tarafından eğitim sonrası doğru yapıldığı görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 4.5.). Z tekniğinin uygulanmasına ilişkin yapılan çalışmalarda da verilen eğitimin etkili olduğu vurgulanmıştır (Altun ve ark., 2010; Walsh & Brophy, 2006; Gülnar & Çalışkan, 2014; Gülnar & Özveren, 2016; Kılıç-Arslan, 2018). Şanlıalp-Zeyrek ve Kuzu-Kurban'ın 2017'de yaptıkları bir çalışmada, hemşirelerin VG Bölge ve Z Tekniği'ne ilişkin eğitim bilgi puan ortalamaları eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve izlemde önemli oranda artmıştır. Hemşirelere verilen eğitimler sonrasında enjeksiyon uygulamalarında Z tekniğini kullanan hemşire sayısında artış olması, verilen eğitimlerin Z tekniğinin uygulanmasını olumlu yönde etkilediğini ve Z tekniği ile ilgili becerinin uygulamaya yansıtıldığını göstermiştir. Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Hastaya uygun pozisyon verme, pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme, cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajı destekleme, enjektöre kan gelmiyorsa ilacı 10 sn'de 1 ml hızda verme basamaklarında sadece deney grubunda eğitim sonrasında anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 4.5.). Bu bulgu doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajın desteklenmesi basamağı Z tekniğinde kullanılan bir yöntemdir. Araştırmadan elde edilen bulgu bu basamağın sadece uygulama grubunda etkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgudan yola çıkarak uygulamaya konması belli bir beceri gerektiren

basamakların eğitiminde simülasyonla yapılan eğitimlerin daha etkili olduğu söylenebilir. Bu bulgu doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

İğne kasa girdikten sonra ilaç hızlı verilirse doku travmasına, yavaş verilirse de işlem süresini uzatarak ağrının artmasına neden olur. Bu nedenle ilaç 1 ml/10 sn hızda verilmelidir. (Kaya ve Palloş, 2014; Kara ve Güneş, 2014). Araştırmamızda enjektöre kan gelmiyorsa ilacın 10 sn'de 1 ml hızla verilmesi basamağını uygulama grubunda eğitim sonrası anlamlı farklılık var iken ($p<0,05$), kontrol grubunda anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.5.). Uygulama grubunda simülasyonla yapılan beceri eğitiminin etkili olduğu görülmüştür. Bilgi düzeyi ölçülerek yapılan bazı çalışmalarda da hemşirelerin ilaç verme hızlarını bildikleri ve verilmiş hızına dikkat ettikleri saptanmıştır (Vicdan ve ark., 2019; Sağkal ve ark., 2014; Güneş ve ark., 2009; Kılıç-Arslan, 2018). Bu bulgular doğrultusunda H-1 hipotezi kabul edilmiştir.

Hem uygulama hem kontrol gruplarında önerilen dozda ilaç enjektöre çekme, antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme, aktif el ile enjektör pistonu geri çekme, enjektörün delici kesici atık kutusuna atılması basamaklarında eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.5.).

Kas içi enjeksiyon esnasında enjektör pistonunu geri çekerek kan gelip gelmediğinin kontrol edilmesi ilacın yanlışlıkla damar içine verilmesini engellemek açısından önemlidir (Potter ve ark., 2021; Atabek-Aştı ve Karadağ, 2017). Uygulama ve kontrol gruplarının her ikisinde aktif el ile enjektör pistonunu geri çekme işlem basamağını bütün hemşireler eğitim öncesi ve sonrası doğru yapmıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.5.). Uygulanan eğitimin sonucu etkilemediği, bütün hemşirelerin uygulamada kan kontrolü konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğu görülmüştür. Fakat yurtdışında yapılan bazı çalışmalarda VG bölge büyük kan damarları ve sinirlerden uzak olduğu için kas içi enjeksiyon öncesi aspirasyon yapılmasına gerek olmadığı ve bu uygulamanın bilimsel bir kanıta dayanmadığı belirtilmiştir (Sisson, 2015; Rishovd, 2014; Crawford ve Johnson, 2012; Alan ve Çalışkan, 2017). Hemşirelerin çoğunun enjektör pistonunu geri çekerek kan gelip gelmediğini kontrol etmesi, olası komplikasyonları önlemek bakımından hemşirelerin temkinli davrandığını göstermiştir.

5.3. Uygulama ve Kontrol Grubuna Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı'nın Tartışılması

Ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içi enjeksiyon uygulamasına ilişkin power point sunumu ve arkasından Düşük Gerçeklikli Simülatör kullanılarak yapılan eğitimin, sadece power point sunum ile yapılan eğitime göre öğrenmede memnuniyet ve kendine güven üzerinde daha etkili olduğunu söyleyebiliriz ($p<0,05$) (Tablo 4.6.). Crowe ve arkadaşlarının 2018'de yaptığı araştırmada simülasyon uygulaması yapan hemşirelerde üç aylık takip süresinde özgüven ve bilgi seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu görülmüştür (Crowe ve ark., 2018). Hemşirelik öğrencileriyle yapılan araştırmalarda öğrencilerin simülasyon uygulamasına ait memnuniyet puan ortalamalarının yüksek olduğu belirtilmiştir (Alparslan ve ark., 2021; Lee ve ark., 2017; Ayhan ve ark., 2019). Benzer şekilde öğrencilerin özgüven düzeylerinin değerlendirildiği araştırmalarda da simülasyon uygulamalarına katılan öğrencilerin özgüven düzeylerinin katılmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Karahan ve ark., 2019; Ahmed ve Mohamed, 2016; Ömer, 2016; Tamaki ve ark. 2019). Literatür incelendiğinde, hemşirelik alanında beceri eğitiminde standart hasta ve simülasyon kullanılarak yapılan ve örneklemini hemşirelik öğrencileri veya hemşirelerin oluşturduğu çeşitli çalışmalarda da genel olarak deney grubunda öğrenenlerin memnuniyet ve öğrenmede kendine güven düzeylerinin kontrol gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Lee ve ark. 2013; Bokken ve ark., 2009; Ünver ve ark., 2018; Hemingway ve ark., 2014; Nikolic ve ark., 2017; Rutherford-Hemming ve ark., 2016 Glover ve ark., 2017; Hsu ve ark., 2015; Tüzer, 2016; Kılıç-Arslan; 2018 Karahan ve ark., 2019). Araştırmadan elde ettiğimiz bulgular literatür ile uyumlu bulunmuştur. Bu bulgu doğrultusunda H-2 hipotezi kabul edilmiştir.

5.4. Uygulama ve Kontrol Gruplarında Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği (ÖMÖKGÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Dağılımı'nın Tartışılması

Uygulama grubunda statüsü servis sorumlu hemşiresi olanların servis hemşiresi olanlara göre öğrenmede kendine daha çok güvendiği, kontrol grubunda da enjeksiyon yapmayanların yapanlara göre öğrenmede daha memnun olduğu görülmüştür.

Uygulama grubunda hemşirelerin statüsü, kontrol grubunda ise enjeksiyon yapma sıklığı dışında kalan diğeri tanımlayıcı özelliklerin ÖMÖKGÖ ve alt boyut puanlarını etkilemediğı görölmüştür ($p>0,05$) (Tablo 4.7.). Kılıç-Arslan'ın 2018'de hemşirelerle yaptığı araştırmada müdahale grubuna hibrit simölasyon yöntemiyle kontrol grubuna da düşük gerçeklikli kas içi enjeksiyon simölatörü ile VG bölgeden kas içi enjeksiyona yönelik beceri eğitimi verilmiş olup, müdahale grubunda yer alan hemşirelerin eğitim sonrası VG bölgeyi tercih etme durumuna göre memnuniyet ve kendine güven puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak müdahale ve kontrol gruplarının her ikisinde de yaş grupları, toplam çalışma yılları, eğitim öncesi VG bölgeye yönelik bilgisi olma durumu ile eğitim sonrası bilgi puan ortalamaları, beceri puan ortalamaları, memnuniyet ve özgüven puan ortalamaları arasında fark olmadığı görölmüştür ($p>0,05$) (Kılıç-Arslan, 2018). Bu araştırma bulguları da çalışmamızı desteklemektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğu kadın, 19-30 yaş grubunda, lisans ve üzeri eğitime sahip, dahiliye servislerinde çalışmakta ve 6 yıl ve üzerinde çalışma süresine sahiptir. Hemşirelerin çoğunun haftada en az bir kez enjeksiyon yaptığı, kas içi enjeksiyon ile ilgili hizmet içi eğitim aldığı görülmüştür.

Hem uygulama hem de kontrol grubunda önerilen dozda ilacı enjektöre çekme, aktif el ile enjektörün pistonunu geri çekme ve enjektörün delici kesici atık kutusuna atma basamaklarının ön-testte de son-testte de çoğu hemşire tarafından yapıldığı görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.5.).

Hem uygulama hem kontrol grubunda antiseptik solüsyonun kuruması için 30 saniye bekleme basamağını ön-testte de son-testte de çoğu hemşire yapmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo 4.5.).

Enjektöre 0,2-0,3 ml hava çekilerek hava kilidi oluşturma, iğne ucu değiştirme, VG bölge tespiti, enjeksiyon alanı antiseptik solüsyon ile merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde (5 cm²) silme, üstteki deri ve subkutan doku aktif olmayan elin yan tarafı ile yaklaşık 2.5-3.5 cm yana doğru kaydırma, ilaç enjekte edildikten sonra, iğne dokudan çıkarılmadan 10 saniye bekleme, pasif el ile kaydırılan dokuyu serbest bırakma basamaklarını ön-testte yapmayıp son-testte yapan hemşire sayısında artış olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Hem uygulama hem kontrol grubunda verilen beceri ve teorik eğitiminin yukarıda bahsedilen basamaklarda etkili olduğu görülmüştür (Tablo 4.5.).

Enjeksiyon bölgesinde lezyon, sertlik, kitle olup olmadığını değerlendirme basamağını uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$) kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.5.).

Hastaya uygun pozisyon verme, pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon ve gazlı bez yerleştirme, cildi yana doğru çeken aktif olmayan elin baş ve işaret parmağı ile ajutajı destekleme, enjektöre kan gelmiyorsa ilacı 10 sn'de 1 ml hızla verme basamaklarında kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Ancak uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Yukarıda bahsedilen basamaklarla ilgili düşük

gerçeklikli kas içi enjeksiyon simülatörü ile verilen beceri eğitiminin teorik eğitime göre daha etkili olduğu görülmüştür (Tablo 4.5.).

Uygulama grubunun öğrenmede memnuniyet, öğrenmede kendine güven alt boyutları ve ÖMÖKGÖ düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu, sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.6.).

Statüsü servis sorumlu hemşiresi olanların öğrenmede kendine güven puanının, servis hemşiresi olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.7.).

Hiç enjeksiyon yapmayanların öğrenmede memnuniyet puanı haftada en az bir kez yapanlara göre daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$) (Tablo 4.7.).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

Bu araştırmada hemşirelerin kas içi enjeksiyon uygulamalarını geleneksel yaklaşımlarla sürdürdükleri, kanıta dayalı yaklaşımları kullanmadıkları saptanmıştır. Araştırmada verilen teorik ve beceri eğitimi sonrasında VG bölgeden Z tekniğini kullanarak enjeksiyon yapan hemşire sayısı artmıştır. Bu sonuç doğrultusunda kanıta dayalı uygulamaların klinik alana aktarılması için hemşirelerin konuyla ilgili düzenli hizmet içi eğitimlerinin sağlanması, hemşirelerin VG bölgeye enjeksiyon uygulamasına yönelik güvenin artırılması ve VG bölgeye yönelik yapılmış olan kanıt düzeyindeki çalışma sonuçlarının klinikte çalışan hemşirelerle paylaşılması önerilmektedir. Ayrıca,

1. Hemşirelik eğitim müfredatlarında, enjeksiyon bölgesinin seçiminde VG bölgenin ilk tercih edilmesi gereken uygulama bölgesi olarak vurgulanması,
2. VG bölge tespiti ve Z tekniğine ilişkin verilen eğitimlerin uygulamalı olarak yapılması,
3. Farklı simülasyon yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmaların yapılması,
4. Hizmet içi eğitimlerin belli bir plan ve program dahilinde yürütülmesi ve güncellenen kanıtların hemşirelere iletilmesi,
5. Uygulamaya konması belli bir beceri gerektiren basamakların öğretilmesinde simülasyon üzerinde eğitim yapılmasına özen gösterilmesi

6. Benzer araştırmaların daha büyük örneklem gruplarında yapılması önerilmektedir.



7. KAYNAKLAR DİZİNİ

- Ağaç, E., & Güneş, Ü. Y. (2011). *Effect on pain of changing the needle prior to administering medicine intramuscularly: A randomized controlled trial.* Journal of Advanced Nursing, 67(3): 563-568.
- Akça Ay F. *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler.* 7. basım. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.: İstanbul; 2019, s: 425-753.
- Alan, S., & Çalışkan, N. (2018). *Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri.* Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 34(1): 36-53.
- Alparslan, Ö., Çetin, Ö., Çataloluk, A., & Kahraman, A. (2021). *The effect of vocational skill training model given by simulators on academic achievement and anxiety levels of midwifery students.* International Scientific and Vocational Studies Journal, 5(1), 50-61.
- Altun, I., Cinar, N. D., & Barin, Ö. C. (2010). Best practice techniques for administration of injections: Impact of lecture based interactive workshops on training of nurses. *Pak J Med Sci*, 26(1), 152-157.
- Apaydın, E., & Öztürk, H. (2018). Ventrogluteal ve Dorsogluteal Bölgeye Uygulanan İntramüsküler Enjeksiyonların Kanama, Ağrı ve Hematom Açısından Karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 105-113.
- Arslan, B. K. (2018). *Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi* (Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Arslan, G.G., & Özden, D. (2018). *Creating a change in the use of ventrogluteal site for intramuscular injection.* Patient Preference and Adherence. 12: 1749-1756.
- Aştı, T., & Karadağ, A. (2011). *Klinik uygulama beceri ve yöntemleri* (s. 723-726). Nobel Kitabevi.
- Ashad, F., & Rea, P. (2017). *Examining the related anatomical structures of the dorsogluteal and ventrogluteal sites for safe administration of intramuscular injections in practice.* Joint Meeting of the British Association of Clinical Anatomists and the European Association of Clinical Anatomists, University of Warwick.
- Atay, S., Yılmaz Kurt, F., Akkaya, G., Karatağ, G., İlhan Demir, Ş., & Çalıdağ, U. (2017). Investigation of suitability of ventrogluteal site for intramuscular injections in children aged 36 months and under. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 22(4), e12187.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Ay, F.A. (2015). İlaç uygulamaları. *F.A. Ay (Ed.), Temel hemşirelik kavramlar, ilkeler, uygulamalar içinde* (6. Baskı, s. 422-509). Nobel Tıp Kitabevi,
- Ayhan, H., Çınar, F. İ., Şahin, S. Y., Demirtaş, A., Özkan, Y., Külekçi, E., ... & İyigün, E. (2019). *Cerrahi ve iç hastalıkları hemşireliği eğitimi kapsamında yürütülen simülasyon uygulamalarına yönelik öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 1(2): 66-75.
- Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2015). Integral components of client care. In *Kozier & Erb's Fundamental's of Nursing concepts, Process and practice* (10. Ed.). Pearson.
- Blanchard, D., & Payette, K.S. (2016). *Ventrogluteal injections: It's hip!*. Instructions for continuing nursing education contact hours.
- Bokken L., Rethans, J.-J., van Heurn, L., Duvivier, R., Scherpbier, A., & van der Vleuten C. (2009). *Students' views on the use of real patients and simulated patients in undergraduate medical education*. Academic Medicine, 84(7): 958-63.
- Brown, J., Gillespie, M., & Chard, S. (2015). *The dorso-ventro debate: In search of empirical evidence*. British Journal of Nursing, 24(22): 1132-1139.
- Cant RP., Cooper, S.J. (2010). *Simulation-based learning in nurse education: Systematic review*. Journal of Advanced Nursing, 66(1): 3-15.
- Chadwick, A., & Withnell, N. (2015). *How to administer intramuscular injections*. Nursing Standard, 30(8): 36-39.
- Clow, K. A., Ricciardelli, R., & Bartfay, W. J. (2015). *Are you man enough to be a nurse? The impact of ambivalent sexism and role congruity on perceptions of men and women in nursing advertisements*. Sex Roles, 72(7): 363-376.
- Cocoman, A., & Murray, J. (2008). *Intramuscular injections: A review of best practice for mental health nurses*. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 15: 424-434.
- Coşkun, E.Y., Karabacak, Ü. (2015). *Ventrogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonda ağrı: Sistemik derleme*. Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Nursing-Special Topics. 2(3): 30-34.
- Coşkun, H., Kılıç, C., & Senture, C. (2016). *The evaluation of dorsogluteal and ventrogluteal injection sites: a cadaver study*. Journal of clinical nursing, 25 (7-8): 1112-1119.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Cottingham, M. D. (2019). *The missing and needed male nurse: Discursive hybridization in professional nursing texts*. Gender, Work & Organization, 26(2): 197-213.
- Craven, R., Hirnle, C., & Jensen, S. (2015). *Hemşirelik esasları insan sağlığı ve fonksiyonları*. N. Uysal, E. Çakırcalı (Çev.), (7. basım, s. 398-435). Palme Yayıncılık.
- Crawford, C. L., & Johnson, J. A. (2012). *To aspire or not: An integrative review of the evidence*. Nursing 2020 Critical Care, 7(5), 9-15.
- Crowe, S., Ewart, L., & Derman, S. (2018). *The impact of simulation based education on nursing confidence, knowledge and patient outcomes on general medicine units*. Nurse Education Today, 29: 70-75.
- Çelik, N., & Khorshid, L. (2012). Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrıyı Azaltma. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 28(3), 117-128.
- Çevik, K., Cetin, S. P., & Eroglu, S. (2017). *Effects of the neuro-linguistic programing technique used in the education given to nurses about central venous applications and blood culture collection on their knowledge level/Santral venoz kateter uygulamaları ve kan kültürü alınması konusunda hemşirelere verilen eğitimde nöro-linguistik programlama tekniği'nin bilgi düzeyine etkisi*. Clinical and Experimental Health Sciences, 7(4): 139-145.
- Çırlak, A., Temiz, N., & Başol, M. (2020). *Ventrogluteal enjeksiyona yönelik eğitimin sağlık çalışanlarının bilgi düzeyleri ve tercihlerine etkisi*. Forbes J Med, 1(2), 30-35.
- Çınar Kardaş, S. (2020). *Hemşirelere verilen eğitimin ve sunulan görsel materyalin; ventrogluteal enjeksiyonlara yönelik bilgi düzeyine ve ventrogluteal enjeksiyon uygulama sıklığına etkisi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Çoban, G. İ., Çoban, M. K., & Yurdagül, G. (2017). *Paralizi Ve Enjeksiyon Uygulamaları*. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(1), 38-42.
- Çopur, E.Ö., Kuru, N., & Seyman, Ş.C. (2015). *Hemşirelikte kanıta dayalı uygulamalara genel bakış*. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi, 1(2): 51-55.
- Dikmen, Y., Akın-Korhan, E. (2016). *Hemşirelik Esasları Klinik Uygulama Rehberleri, Video Sunumu Destekli*. Akademisyen Kitabevi, Ankara.
- Doğu, Ö. (2016). *Buz dağının görünmeyen yönü; ventrogluteal bölge ne kadar kullanılıyor?*. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 13(1):7-10.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- DSÖ (WHO), Sağlık Bakım Kurumlarında İntramusküler, İntradermal ve Subkütan Enjeksiyonlar için Güvenli Enjektör Kullanımına İlişkin Rehber. 2015(1) WHO/HIS/SDS 2015.5).
- Elcin, M., Onan, A., Odabasi, O., Saylam, M., Ilhan, H., Kockaya, P. D., ... & Nacar, O. A. (2016). Developing a simulation-based training program for the prehospital professionals and students on the management of Middle East respiratory syndrome. *Simulation in Healthcare*, 11(6), 394-403.
- Elgellaie, A., Ashcroft, E., & Larkin, T. A. (2018). *Effects of thickness of muscle and subcutaneous fat on efficacy of gluteal intramuscular injection sites*. British Journal of Nursing, 27(6): 300-305.
- Eroğlu, S. (2016). *Ventrogluteal alana intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik hemşirelere ve ebelere verilen eğitimde nöro linguistik programlama tekniğinin etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Eroğlu, S., & Çevik, K. (2019). *Ventrogluteal alana intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik hemşirelere ve ebelere verilen eğitimde nöro linguistik programlama tekniğinin etkisi*. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(4): 702-712.
- Floyd S, Meyer A. (2007). *Intramuscular injections - what's best practice. Why is there such a gap between what is taught in nursing schools about the best sites and technique for intramuscular injections and what actually happens in practice? Two nurses decided to find out*. Kai Tiaki: Nursing New Zealand, 13(6): 20-22.
- Freitag, V. L., Dalmolin, I. S., Badke, M. R., & Petroni, S. (2015). *Ventrogluteal intramuscular injections: knowledge about the technic by nursing professionals*. J Nurs UFPE online, Recife, 9(2): 799-805.
- Glover, K.R., Stahl, B.R., Murray, C., LeClair, M, Gallucci. S., King, M.A., Labrozzi, L.J., Schuster, C., & Keleekai, N.L. (2017). *A simulation-based blended curriculum for short peripheral intravenous catheter insertion: An industry-practice collaboration*. The Journal of Continuing Education in Nursing. 48(9): 397-406.
- Göçmen-Baykara, Z. Çalışkan, N. Öztürk, D. Karadağ A. (2019). *Temel Hemşirelik Becerileri*, Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara.
- Gökbel, K.Y., (2017). *Midilli TS. Do nurses use the ventrogluteal site in administering intramuscular injections? A pilot study*. Journal of Nursing and Health Science. 6(5): 37-42.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Göriş, S., Bilgi, N., & Bayındır, S. K. (2014). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 25-29.
- Greenway, K. (2014). *Rituals in nursing: Intramuscular injections*. Journal of Clinical Nursing, 23: 3583-8.
- Gülner, E., & Çalışkan, N. (2014). Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *DEUHYO ED*, 7(2): 70-77.
- Gülner E., & Özveren, H. (2016). *An evaluation of the effectiveness of a planned training program for nurses on administering intramuscular injections into the ventrogluteal 83 site*. Nurse Education Today. 36: 360-363. Doi:10.1016/j.nedt.2015.09.001.
- Gülner E. (2012). *Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü)
- Güner, Ş. İ., Karaaslan, S., & Orhun, R. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının incelenmesi. *Van Tıp Dergisi*, 25(3), 282-288.
- Güneş, Ü.Y., Ceylan, B., & Bayındır, P. (2015). *Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three?*. Advanced Nursing, 72(1):127-134.
- Güneş, Ü.Y., Zaybak, A., Biçici, B., & Çevik, K. (2009). *Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi*. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12(4): 84-90.
- Güneş, Ü.Y., Zaybak, A., & Tamsel, S. (2008). *Ventrogluteal bölgenin tespiti için kullanılan yöntemin güvenilirliğinin incelenmesi*. CÜ. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 12 (2):1-8.
- Güneş, Ü.Y. (2017). *Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama sürecinin adımları*. Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, 9: 171-187.
- Hdaib, M. T., Al-Momany, S. M., & Najjar, Y. W. (2015). *Knowledge level assessment and change among nursing students regarding administering intra-muscular injection at Al-Balqa'a Applied University: An interventional study*. Nurse Education Today, 35(7): 18-22.
- Hemingway, S., Clifton, A., Stephenson, J., & Edward, K.L. (2014). *Facilitating knowledge of mental health nurses to undertake physical health interventions: A pre-test/post-test evaluation*. Journal of Nursing Management, 22(3): 383-93.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Hopkins, U., & Arias, C. (2013). *Large-volume IM injections: A review of best practices*. *Oncology Nurse Advisor*, 48: 32-37.
- Hsu, L.-L., Chang, W.-H., & Hsieh, S.-I. (2015). *The effects of scenario-based simulation course training on nurses' communication competence and self-efficacy: A randomized controlled trial*. *Journal of Professional Nursing*, 31(1): 37-49.
- Hunter, J. (2008). *Intramuscular injection techniques*. *Nursing Standard*, 22(24): 35-40.
- Kara, D., Uzelli, D., & Karaman, D. (2015). Using ventrogluteal site in intramuscular injections is a priority or an alternative?. *International Journal of Caring Sciences*, 8(2): 507-513.
- Kara, D. (2013). İntramüsküler enjeksiyona bağlı gelişen ağrının azaltılmasına yönelik yöntemler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2): 275-289.
- Kara, D., & Yapucu Güneş, Ü. (2016). The effect on pain of three different methods of intramuscular injection: A randomized controlled trial. *International journal of nursing practice*, 22(2), 152-159.
- Karabacak, B.G. (2010). Parenteral ilaç uygulamaları. N. Sabuncu & F.A. Ay (Eds.) *Klinik beceriler; sağlığın değerlendirilmesi, hasta bakım ve takibi içinde* (pp. 250-300). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Kaya, H., & Karaçay, P. (2017). Simülasyonla Eğitimde Kullanılan Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(2), 95-103.
- Karahan, E., Çelik, S., Tank, D.Y., & Göğüş, F. (2019). *Yüksek gerçeklikli hasta simülatöründe eğitim: Hemşirelik öğrencilerinin memnuniyeti ve öğrenmede kendine güvenlerinin değerlendirilmesi*. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(2): 106-110.
- Kara-Kaşıkçı, M., & Akın, E. (2021). Temel hemşirelik: Esaslar, kavramlar, ilkeler, uygulamalar. A. Akbıyık (Ed.) *Parenteral ilaç uygulamaları içinde* (pp.529-555). İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Kaya, N., & Palloş, A. (2017). Parenteral İlaç Uygulamaları. A.T. Aştı & A. Karadağ (Eds.) *Hemşirelik esasları hemşirelik bilimi ve sanatı 2 içinde* (pp. 767-815). Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Kaya, N., Salmaslıoğlu, A., Terzi, B., Turan, N., & Acunaş B. (2015). *The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study*. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1): 355-360.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Kaya, N., Turan, N., & Palloş, Ö.A. (2012). *Dorsogluteal bölge intramusküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı?*. İÜFN, 20(2):146-153.
- Keçeci, A., & Demiray, A. (2017). Hemşirelik eğitiminde dönüşüm: kanıta dayalı eğitim. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(3), 65-73.
- Kılıç Arslan, B. (2018). *Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramusküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi*. (Doktora tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kılıç, E., Kalay R., & Kılıç, C. (2014). *Comparing applications of intramuscular injections to dorsogluteal or ventrogluteal regions*. Journal of Experimental and Integrative Medicine, 4(3): 171-174.
- Korkmaz, E., Karagözoğlu, Ş., Çerik B. K., & Yıldırım, G. (2018). *Hemşirelerin intramusküler enjeksiyon alanları hakkında bilgi durumları ve uygulama tercihleri*. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 20(1): 1-10.
- Larkin, T. A., Ashcroft, E., Hickey, B. A., & Elgellaie, A. (2018). Influence of gender, BMI and body shape on theoretical injection outcome at the ventrogluteal and dorsogluteal sites. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1-2), e242-e250.
- Lee, S.J., Park, Y.M., & Noh, S.M. (2013). *The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence*. Korean Journal of Adult Nursing, 25(2): 170-82.
- Lynn P. Taylor's *Clinical Nursing Skills - A Nursing Process Approach*. Çeviri Editörü: Bektaş H. Taylor Klinik Hemşirelik Becerileri Bir Hemşirelik Süreci Yaklaşımı. 3. basımdan çeviri, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara; (2015), s:190-198.
- McGee, H. (2017). *Ventrogluteal site injections in the mental health setting: A comprehensive educational program*. Journal for nurses in professional development, 33(2): 70-75.
- Milutinović, D., Tomić, S., Puškaš, V., Svitlica, B.B., & Simin D. (2018). *Frequency of application and level of nurses' knowledge on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site*. Med Pregl LXXI (Suppl 1): 59-64. Novi Sad. Doi: 10.2298/MPNS18S1059M
- Mostafa, E., & Ahmed, M. (2016). Sim-Lab Versus Traditional Lab Training On Maternity Nursing Students' Satisfaction & Self-Confidence. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)* e-ISSN: 2320–1959. p-ISSN: 2320–1940 Volume 5, Issue 2 Ver. IV.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Nakajima, Y., Fujii, T., Mukai, K., Ishida, A., Kato, M., Takahashi, M., ... & Nakatani, T. (2020). *Anatomically safe sites for intramuscular injections: A cross-sectional study on young adults and cadavers with a focus on the thigh*. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 16(1): 189-196.
- Nicoll, L.H., & Hesby, A. (2002). *Intramuscular injection: An integrative research review and guideline for evidence-based practice*. *Applied Nursing Research*, 15(3): 149-162.
- Nikolic, S., Mocnik, M., & Bevc, S. (2017). *Hybrid simulation experience-hybrid simulator model vs. manikin in bladder catheterization procedure: A Pilot Study*. *Journal of Health Education Research and Development*, 5(4): 1-6.
- Oflaz, P. (2018). *Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarında kullandıkları alanlar ve ventrogluteal alanın kullanımına ilişkin görüşleri*. (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Yüksek lisans tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ))
- Öçal H. *Kas İçi Enjeksiyonlarda Ağrı, Kanama ve Hematom Gelişimi Açısından Dorsogluteal ve Ventrogluteal Bölgelerin Karşılaştırılması*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. B. G. Karabacak).
- Ömer, T. (2016). Nursing Students' Perceptions of Satisfaction and Self-Confidence with Clinical Simulation Experience. *Journal of Education and Practice*, 7(5), 131-138.
- Öztürk, D., Baykara, Z.G., Karadağ, A., & Eyikara, E. (2017). *The effect of in-service education on nurses' preference for the ventrogluteal site in intramuscular injection implementation*. *Journal of Human Sciences*, 14(4): 4199-4205. Doi:10.14687/jhs.v14i4.5009
- Özveren, H., Gülnar, E., & Özden, D. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 8(2): 57-64.
- Potter, P.A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2019). *Fundamentals of nursing*, S. Kaasalainen (Ed.). (9th ed., s. 731-794).
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P., & Hall, A. (2021). *Fundamentals of nursing*. S. Kaasalainen (Ed.) (10th ed., s.592-633).
- Resmi Gazete. Sayı: 26510. 02.05.2007 tarih ve 5634 nolu Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Erişim tarihi: 13.05.2022.
- Rishovd, A. (2014). *Pediatric intramuscular injections: Guidelines for best practice*. MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing, 39(2): 107-112.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Ross JG. The effect of simulation training on baccalaureate nursing students' competency in performing intramuscular injection. *Nursing education perspectives*. 2015;36(1):48-9.
- Rutherford-Hemming, T., Kelsey, N.C., Grenig, D.L., Feliciano M., Simko L., & Henrich, C.M. (2016). *Multisite single-blinded randomized control study of transfer and retention of knowledge and skill between nurses using simulation and online self-study module*. *Simulation in Healthcare*, 11(4): 264-70.
- Sabuncu, N., Alpar, Ş.E., Karabacak, Ü., Karabacak, B.G., Şenturan, L., Orak., N.Ş., & Oksay, A. (2015). *Hemşirelik esasları temel beceriler rehberi* (2. Baskı, s. 84-86.). İstanbul Medikal Yayıncılık.
- Sağkal, T., Edeer, G., Özdemir, C., Özen, M., & Uyanık, M. (2014). *Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri*. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(2): 80-89.
- Sarı, D., Şahin, M., Yaşar, E., Taşkıran N., & Telli, S. (2017). *Investigation of Turkish nurses frequency and knowledge of administration of intramuscular injections to the ventrogluteal site: Results from questionnaires*. *Nurse Education Today*, 56: 47-51
- Sartori Dalmolin, I., Petroni, S., Tambara Leite, M., Flôres Cosentino, S., & Freitag, V. L. (2016). INTRAMUSCULAR INJECTIONS IN THE VENTROGLUTEAL REGION: NURSING PRACTICE AFTER CONVERGENT CARE RESEARCH. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*, 10.
- Sisson, H. (2015). *Aspirating during the intramuscular injection procedure: A systematic literature review*. *Journal of clinical nursing*, 24(17-18): 2368-2375.
- Su, S., & Bekmezci, E. (2020). *Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgeyi kullanmama nedenleri*. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(1), 46-50.
- Şanlıalp A. (2013). *Hemşirelerin İ.M. enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölge seçimi ile Z tekniği ile ilgili bilgi ve uygulama sıklığında eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü)
- Şanlıalp, A.Z., & Kurban N.K. (2017). *Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon bilgi ve uygulamalarına eğitimin etkisi: Z tekniği ve ventrogluteal alan*. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing*, 19(1): 26-37.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Tamaki, T., Inumaru, A., Yokoi, Y., Fujii, M., Tomita, M., Inoue, Y., ... & Tsujikawa, M. (2019). The effectiveness of end-of-life care simulation in undergraduate nursing education: A randomized controlled trial. *Nurse education today*, 76, 1-7.
- Taylor C., Lynn P., Bartlett JL, (2019). Fundamentals of Nursing: The art and science of person-centered care. 9. Edition. Philadelphia; Wolters Kluwer: Ed. Sauder R, Campbell M, Baptiste F Medications. 819-934.
- Terzioğlu, F., Boztepe, H., Duygulu, S., Zahide, T. U. N. A., Kapucu, S., & Özdemir, L. (2013). Simulasyon eğitiminin önemli bir bileşeni: çözümleme. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 2(2), 57-63.
- Taylor, C., Lynn, P., & Bartlett, J.L. (2019). R. Sauder, (Ed.), *Fundamentals of nursing: The art and science of person-centered care* (9. Ed., pp. 819-934). Baptiste F Medications.
- Tuğrul, E., & Denat, Y. (2014). *Hemşirelerin ventrogluteal alana enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgi, görüş ve uygulamaları*. DEUHYO ED. 7(4): 275-284.
- Tuğrul, E. (2016). *Ventrogluteal enjeksiyon alanını tespit etmek için araç geliştirilmesi ve aracın geçerliliğinin ve güvenirliliğinin saptanması*. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Tüzer, H. (2016). *Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerinin toraks ve kalp muayene becerilerine etkisi* (Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Uslusoy, E.Ç., Duran, E.T., & Korkmaz, M. (2016). *Güvenli enjeksiyon uygulamaları*. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 3(2): 50-57.
- Uys Y, Treadwell I. Using a simulated patient to transfer patient-centred skills from simulated practice to real patients in practice. *Curationis*. 2014;37(1):1-6.
- Ünver, V., Basak, T., Ayhan, H., Çınar, F.İ., İyigün, E., Tosun, N., Taştan, S., & Köse, G. (2018). *Integrating simulation based learning into nursing education programs: Hybrid simulation*. *Technology and Health Care*, 26(2): 263-70.
- Ünver, V., Basak, T., Watts, P., Gaiosio, V., Moss, J., Tastan, S., Iyigun, E., & Tosun, N. (2017). *The reliability and validity of three questionnaires: The student satisfaction and self-confidence in learning scale, simulation design scale, and educational practices questionnaire*. *Contemporary Nurse*, 53(1): 60-74.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

- Vicdan, A.K., Birgili, F., & Baybuga, M.S. (2019). *Evaluation of the training given to the nurses on the injection application to the ventrogluteal site: A quasi-experimental study*. International Journal of Caring Sciences. 12(3): 1467-1479.
- Vicdan, A.K., S. S., & Ecevit, Alpar Ş. (2015). *İntramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımı*. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Edergisi, 3(2): 56-61.
- Walsh, L., & Brophy, K. (2011). Staff nurses' sites of choice for administering intramuscular injections to adult patients in the acute care setting. *Journal of advanced nursing*, 67(5), 1034-1040.
- Wynaden, D., Tohotoa, J., Omari, O. A., Happell, B., Heslop, K., Barr, L., & Sourinathan, V. (2015). *Administering intramuscular injections: How does research translate into practice over time in the mental health setting?*. Nurse Education Today, 35(4): 620-624.
- Yavuz, D.E., & Karabacak, Ü. (2011). *İntramüsküler enjeksiyonda neden ventrogluteal bölgeyi tercih etmeliyiz?*. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 81-88.
- Yıldız, D., Kızıler, E., Fidancı, B.E., & Suluhan D. (2017). *Çocuklara intramüsküler enjeksiyon uygulamasında doğrular nelerdir?*. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci., 9(2): 144-152.
- Yılmaz, D., Düzgün, F., & Dikmen, Y. (2019). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının incelenmesi. ACU Sağlık Bil Derg., 10(4): 713-719.
- Yılmaz, D., Khorshid, L., & Dedeoglu, Y. (2016). The effect of the Z-track technique on pain and drug leakage in intramuscular injections. *Clinical Nurse Specialist*, 30(6), E7-E12.
- Yurtsever., S., & Altıok, M. (2006). *Kanıta dayalı uygulamalar ve hemşirelik*. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi 20(2): 159-166.
- Yüksel E. *İlaç uygulamaları: Müsküler- Subcutan- İntradermal ilaç uygulaması. İçinde: Tuna Oran N, (eds.). İşlem Adımlarıyla Ebelikte Klinik Uygulamalar*. Ankara Nobel Tıp Kitabevleri: Ankara; 2019, s:121-136.

