

Ulusal Alanyazınında Hemşirelikte İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamada Ventrogluteal Alan Kullanımı: Sistematik Derleme

Use of Ventrogluteal Area in Intramuscular Injection Application in Nursing in National Literature: A Systematic Review

*Esin ÇETİNKAYA USLUSOY¹ <https://orcid.org/0000-0003-2782-3966> | esinuslusoy@sdu.edu.tr
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Isparta, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/04fjtte88>

Ömer ÖZTÜRK² <https://orcid.org/0000-0002-6070-0514> | prm.omer01@gmail.com
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye

Özet

Amaç: Bu derleme, intramüsküler enjeksiyon uygulamasında güvenli bir enjeksiyon alanı olan ventrogluteal bölgenin hemşireler ve öğrenci hemşireler tarafından kullanımını inceleyen çalışmalarını sistematik olarak analiz etmektedir.

Yöntem: Literatür taraması Google Akademik, DergiPark, Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM TR Dizin veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Anahtar kelimelerin seçimi için PICOS (Population, Intervention, Compare, Outcome, Study Design) dikkate alınmıştır ve anahtar kelimelerinin çeşitli Türkçe kombinasyonları kullanılmıştır. Bu derlemede son 10 yılda; Ocak 2013-Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar ele alınmıştır.

Bulgular: Tarama sonucunda 2064 makale elde edilmiştir. Veri tabanlarından ulaşılan tekrarlayan çalışmalar araştırmadan ayıklanmıştır. Başlık, özet ve tam metin elemesinden sonra kalan makaleler dahil edilme kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Tüm kriterlere uyan 29 makale olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda hemşireler ve hemşirelik öğrencilerinin Ventrogluteal bölge hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, bu bölgeyi kullanmayı tercih etme oranlarının düşük olduğu ve Ventrogluteal bölge kullanımını artırmak için uygulanan eğitim ve simülasyonların etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca tüm çalışmalar, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre daha az komplikasyon, daha az ağrı ve daha yüksek hasta memnuniyeti sağladığını ortaya koymuştur.

Sonuç: Hemşire ve hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölgeyi yeterince kullanmadıkları ve bu konudaki bilgi düzeylerinin ve mesleki sorumluluklarına yönelik farkındalıklarının geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Ventrogluteal bölgenin intramüsküler enjeksiyonlar için ideal bir seçenek olduğu doğrulanmıştır. Hemşire ve hemşirelik öğrencilerine yönelik eğitimlerde, hibrit simülasyon yöntemi ve görsel eğitim materyali kullanılması önerilmektedir. Ventrogluteal bölge kullanımının engellerin tespiti ve bu bölgenin kullanımını artırmaya yönelik daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İntramüsküler enjeksiyon, hemşire, öğrenci hemşire, ventrogluteal bölge

Abstract

Objective: This review systematically analyzes studies examining the use of the ventrogluteal area, a safe injection site in intramuscular injection application, by nurses and nursing students.

Method: Literature search was conducted in "Google Scholar, DergiPark, National Thesis Center, ve ULAKBİM TR Index" databases. PICOS was taken into consideration for the selection of keywords ve various Turkish combinations of the keywords were used (between January 2013 ve March 2023).

Findings: As a result of 2064 articles were reached. Duplicate articles obtained from the databases were removed from the research. After title, abstract, ve full-text screening, the suitability of the remaining studies to the inclusion criteria was evaluated. As a result of the evaluations, it was determined that there were 29 articles that met all criteria. The analysis found the some situationthat of ventrogluteal area in intramuscular injection application of nurses and nursing students. **Conclusion:** It has been concluded that nurses ve nursing students do not use the Ventrogleteal area enough ve that their level of knowledge on this subject ve awareness of their professional responsibilities need to be developed. In addition, it has been confirmed that the Ventrogluteal area is an ideal option for intramuscular injections. It is recommended to use the hybrid simulation method ve visual training material in trainings for nurses ve nursing students. More research is needed on this topic.

Keywords: Intramuscular injection, nurse, nursing students, ventrogluteal area.

Atf: Çetinkaya Uslusoy, E. & Öztürk, Ö. Ulusal alanyazınında hemşirelikte intramüsküler enjeksiyon uygulamada ventrogluteal alan kullanımı: sistematik derleme. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/2 (08, 2024), 70-96.

*Sorumlu Yazar: Esin ÇETİNKAYA USLUSOY

Makale Gönderimi 18.01.2024 Kabul Tarihi 09.07.2024 Yayınlanma Tarihi 06.08.2024

Bu makale 21-22 Ekim 2023 tarihinde gerçekleşen 7. Uluslararası Hemşirelik ve İnovasyon Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

1. Giriş

Hastaların tedavisinde etkin rol oynayan hemşirelerin temel sorumluluklarından biri de ilaç uygulamalarıdır. Bununla birlikte; hasta güvenliği hemşirelik bakımının kalitesinin yükseltilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle ilaç uygulamalarının hastaya zarar vermeden güvenli bir şekilde yapılabilmesi için gerekli bilgi ve becerinin yanı sıra hasta güvenliği için kanıta dayalı uygulamaların da bilinmesi ve uygulanması önemlidir (Akbıyık, 2021; Chien, 2019).

İlaç uygulamalarında parenteral yollar içerisinde en yaygın ve komplikasyonlar açısından en riskli uygulama ise intramüsküler (İM) enjeksiyon yöntemidir. İntramüsküler enjeksiyon; emilimi daha hızlı olduğu için özellikle iritan ilaçların subkutan dokuyu geçerek doğrudan derin kas dokusuna verilmesi işlemidir (Korkmaz ve ark., 2018; Vicdan ve ark., 2016). Literatürde intramüsküler enjeksiyonlardan oluşan komplikasyonların sık yaşandığı, bu komplikasyonların çoğunun bilgi yetersizliği ve güvensiz enjeksiyon tekniği nedeniyle geliştiği belirtilmektedir (Apaydın ve Öztürk, 2021). İntramüsküler enjeksiyonların neden olduğu komplikasyonlar arasında kontraktür, enfeksiyon, hematoma, kronik ağrı, periostit, damarlarda, doku tahrişi, nekroz, apse, kemiklerde ve sinirlerde yaralanmalar yer alır (Akbıyık, 2021; Yapucu ve ark., 2016). Komplikeasyonlar arasında en önemli olanı siyatik sinir hasarıdır. Hasar, iğnenin sinire batırılması sonucu değil; sinirin içine veya bitişğine ilacın enjekte edilmesiyle oluşur (Kadıoğlu, 2018). Yapılan çalışmalar, uygun olan kas ve doğru yerin seçimi ile güvenli olan enjeksiyon tekniği uygulanarak İM enjeksiyona bağlı gelişebilecek komplikasyonların büyük oranda önlenilebileceğini göstermektedir (Çınar Kardaş, 2021; Uslusoy ve ark., 2016).

İntramüsküler enjeksiyon uygulamalarında, geniş kas gruplarını ihtiva eden beş bölge kullanılmaktadır. Bunlar: Dorsogluteal (DG), Ventrogluteal (VG), Femoral, Laterofemoral ve Deltoid bölgeleridir (Akça, 2015; Kaya ve Palloş, 2016). Bu bölgelerin seçiminde; hastanın yaşı, kilosu, klinik durumu veya ilacın yapısı gibi pek çok değişken göz önüne alınmalıdır (Craven ve ark., 2015; Polat ve ark., 2018). Deltoid bölge az miktarda ilaç (0,5-1 ml) ve aşıların intramüsküler uygulamasında kullanılıyorken; 3 yaşın altındaki çocuklara yönelik enjeksiyon uygulamalarında hemşireler tarafından yaygın olarak laterofemoral bölge tercih edilmektedir (Apaydın, 2018; Robinson, 2010; Taylor ve ark., 2011). Yetişkinlerde ise sıklıkla dorsogluteal bölgenin kullanıldığı literatür taraması sonucu tespit edilmiştir (Arslan ve Özden, 2018; Çınar Kardaş, 2021; Gülnar ve Çalışkan, 2014). Ventrogluteal bölge ise intramüsküler enjeksiyonlar için en güvenli bölge olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, ventrogluteal alandan yapılan enjeksiyon sonrası bölgesel komplikasyonlara dair olumsuz bir rapor bulunmamaktadır (Geyik ve ark., 2017; Kılıç Arslan, 2018; Nurten ve ark., 2012; Okuroğlu ve ark., 2023; Pandian ve ark., 2006; Ramtahal ve ark., 2006). Bununla birlikte, VG bölgenin 3 yaş altı çocuklarda da güvenli enjeksiyon bölgesi olarak tercih edilebileceği ifade edilmektedir (Kökçü ve Çınar, 2018).

Kanıt unsuru taşıyan pek çok çalışmaya rağmen, hemşirelerin büyük bir çoğunluğu VG bölgeyi tercih etmemekte ve bu alandaki yaklaşımlarını yeniden gözden geçirmeye karşı direnç göstermektedirler. Ventrogluteal bölgenin az kullanılması, enjeksiyona bağlı komplikasyonlarının artmasına ve hemşirenin mesleki sorumluluklarını tam olarak yerine getirememesine neden olur. Ayrıca bu durumun hukuki sonuçları da olabilmektedir (Baran 2020; Uslusoy ve ark., 2016; Yavuz, Karabacak 2011). Bu nedenle, ilaç uygulamalarının hastaya zarar vermeden güvenli bir şekilde yapılabilmesi için gerekli bilgi ve becerinin yanı sıra hasta güvenliği için kanıta dayalı uygulamaların (KDU) bilinmesi ve uygulanması önemlidir (Chien 2019; Kara-Kaşıkçı, Akın 2021). Literatürde, hemşirelerin/öğrencilerin VG bölge kullanımına odaklanan benzer bir sistematik derleme çalışmasının bulunmaması nedeniyle, bu araştırmanın alana önemli ve özgün bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Amaçlar

Bu sistematik derlemede, intramüsküler enjeksiyon uygulaması sırasında güvenli enjeksiyon alanı olarak nitelendirilen, ventrogluteal bölgenin hemşireler tarafından kullanımına yönelik yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular sistematik olarak incelenmiştir. Çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Hemşire ve/veya hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölge tespitine yönelik bilgi seviyesi hangi düzeydedir?
2. Hemşire ve/veya hemşirelik öğrencilerinin, intramüsküler enjeksiyon uygulaması sırasında ventrogluteal bölgeyi tercih etme durumları hangi düzeydedir?
3. İM enjeksiyonda ventrogluteal bölge kullanımının sonuçları nelerdir?
4. Hemşirelikte ventrogluteal bölge enjeksiyonunun kullanımını teşvik etmek için yapılan uygulamalar nelerdir?

2.2. Tasarım

Bu çalışma, sistematik derleme türündedir. Sistematik derleme protokolü oluşturulmuş ve makalenin yazımında PRISMA Bildirimi kullanılmıştır.

2.3. Arama Stratejisi

PICOS (Population, Intervention, Compare, Outcome, Study Design) yöntemi, anahtar kelime seçimi için dikkate alınmıştır.

P (Patient): Hemşireler/öğrenci hemşireler

I (Intervention): Ventrogluteal bölge kullanımı

C (Comparison): Hemşire/öğrenci hemşirelerin ventrogluteal bölge ile ilgili bilgi seviyesi, tercih etme durumları, bölgeyi kullanım sonuçları ve teşvik etmek için yapılan uygulamalar

O (Outcomes): Hemşire/öğrenci hemşirelerin ventrogluteal bölge kullanmamasına neden olan engeller, bilgi seviyeleri, kullanım durumları, teşvik edici uygulamalar

S (Study design): Tanımlayıcı, yarı deneysel, randomize kontrollü çalışmalar ve prospektif tasarımda olan çalışmalar.

Çalışmanın amacı ele alınarak ventrogluteal bölge enjeksiyonuna yönelik anahtar kelimeler belirlenmiştir. Oluşturulan tüm anahtar kelimeler ve terimler, seçilen tüm veri tabanlarında çeşitli kombinasyonlarla detaylı bir şekilde taranmıştır (Tablo 1). Bu çalışmada sistematik derlemede olası taraflılık riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi, veri çekme ve makale kalitesinin değerlendirilmesi işlemleri iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır.

Tablo 1. Literatür taramasında kullanılan kombinasyonlar

"İntramüsküler Enjeksiyon OR "İM Enjeksiyon OR "Kas İçi Enjeksiyon OR "Ventrogluteal Bölge OR "Ventrogluteal Alan OR "Yan Kalça Enjeksiyon OR "Gluteus Medius OR "Gluteus Minimus	VE	"Hemşire OR "Hemşirelik Öğrencileri OR "Bilgi Seviyesi OR "Tutum OR "Engel OR "Kullanım Oranı OR "Avantajları OR "Dezavantajları OR "Komplikasyonları OR "Malpraktis OR "Tıbbi Hata OR "Ağrı OR "Hematom OR "Kanama OR "Tercih OR "Simülasyon
---	-----------	---

Seçilen kelime gruplarından oluşturulan kombinasyonlar doğrultusunda tarama stratejisi belirlenmiştir ve her bir veri tabanı için ayrı ayrı tarama yapılmıştır.

Anahtar kelimeler belirlendikten sonra, ulusal veri tabanları olan DergiPark, YÖK Ulusal Tez Merkezi, Google Akademik ve ULAKBİM TR Dizin veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Bu derlemede son 10 yıl; Ocak 2013-Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar ele alınmıştır. Veri tabanlarının taranması üniversite kütüphanesinden uzaktan erişim ile sağlanmış olup, taramaların kaydedilmesinde Zotero 6.0.23 programı kullanılmıştır.

2.4. Araştırmaların Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri:

Derlemenin amaçlarına uygun olarak toplanan çalışmaların değerlendirilmesinde, belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

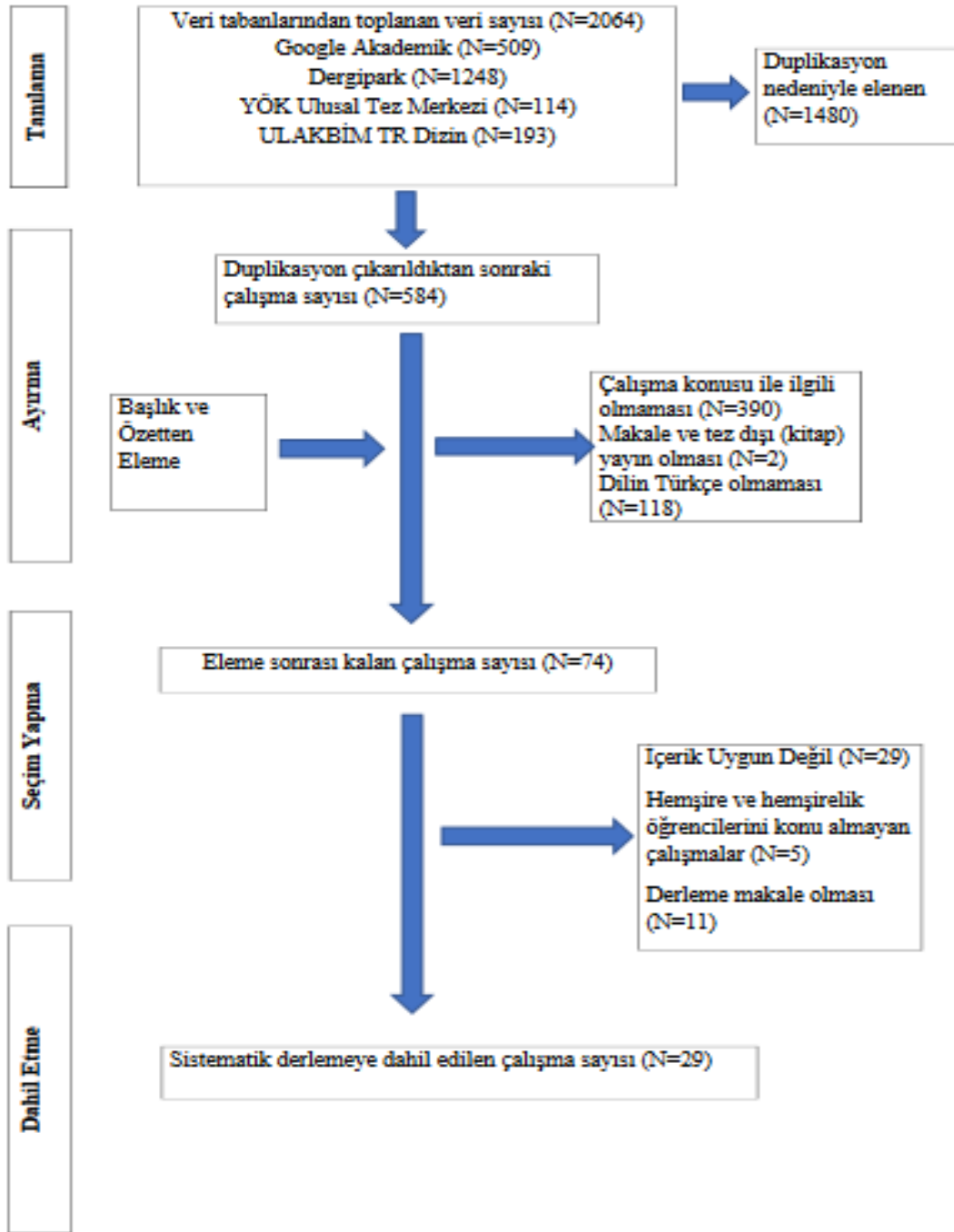
Tablo 2. Çalışmaların ayrılmasında dahil edilme ve dışlama kriterleri

Dahil Etme Kriterleri	Dışlama Kriterleri
İM enjeksiyonda ventrogluteal bölgeyi ele alan çalışmalar.	Diğer enjeksiyon bölgelerini konu alan çalışmalar.
Randomize ve randomize olmayan kontrollü çalışmalar, tanımlayıcı çalışmalar ve nitel çalışmaları içeren araştırma makalesi ve tezler	Protokol, pilot çalışma, Derleme, Bildiri formatında yapılan çalışmalar.
Hemşire ve Öğrenci Hemşireler Üzerine Yapılmış Çalışmalar	Hemşire ve Öğrenci Hemşireler dışındaki örneklem grubu üzerinde yapılmış çalışmalar.
Türkçe dilinde yazılmış çalışmalar	Türkçe dışında herhangi bir dil ile yazılmış çalışmalar
Ocak 2013- Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar	Ocak 2013’ten önce yayınlanmış çalışmalar.

Konu ile ilgili yayınların taraması, retrospektif olarak elektronik arama yöntemiyle bahsi geçen veri tabanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

2.5. Arama sonuçları

Veri tabanlarının taranması sonucunda elde edilen araştırmalar incelenmiştir. Tarama sonucunda elde edilen araştırmaların özetleri değerlendirilmiş, dahil edilme kriterlerine uygun olan çalışmalar seçilmiştir. Tarama ve değerlendirme sonucunda; incelenen veri tabanlarından konu ile ilgili Google Akademik 509, DergiPark 1248, YÖK Ulusal Tez Merkezi 114 ve ULAKBİM TR Dizin 193 araştırmaya ulaşılmıştır. PRISMA yöntemine göre yapılan tarama işleminin aşamaları Şekil 1’de belirtilmiştir.



Şekil 1. PRISMA akış diyagramı

2.6. Kalite ve Bias Değerlendirme

Bu çalışmanın raporlamasında, "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [PRISMA]" yazım rehberinden yararlanıldı. Bu rehber, sistematik derleme çalışmalarının raporlanmasında kullanılmakta ve 27 maddesiyle yazarlara yol göstermektedir (Page ve ark., 2021). PRISMA diyagramına göre, çalışmaların seçim süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar, çalışmanın başlık, özet ve tam metninin değerlendirilmesini içermektedir.

Seçim sürecine, çalışmaların başlık uygunluğu açısından değerlendirilmesiyle başlanmıştır. Konu başlığına bakılarak, dahil etme kriterlerini karşılamayan çalışmalar elemeye tabi tutulmuştur. Daha sonra, özetler yine aynı kriterlere göre değerlendirilerek, özetleri uygun olan çalışmaların tam metinleri indirilmiştir. Tam metinlerin incelenmesinde, sadece dahil etme kriterleri değil, aynı zamanda kalite bakımından da değerlendirilmiş ve tarama süreci, Şekil 1'de gösterilen PRISMA akış diyagramına kaydedilmiştir.

Bu sistematik derlemeye dâhil edilen araştırmaların metodolojik kalitesi Joanna Briggs Institute tarafından yayımlanan ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Nahcivan ve Seçginli tarafından yapılan JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies ile kontrol edilmiştir (Nahcivan, Seçginli, 2017). Her bir araştırma, uygun bir kalite değerlendirme kontrol listesi ile değerlendirilmiştir. Makaleler JBI kriterleriyle yöntemlerine göre değerlendirilmiştir. Seçim kriterlerine göre değerlendirildiğinde kriterlerin %50'den fazlasına evet işaretlenen araştırmalar çalışmaya dâhil edilmiştir.

2.7. Veri çıkarımı

Tarama sonrasında mevcut veri tabanlarından konu ile ilgili 2064 çalışmaya ulaşılmıştır. Tekrarlayan, ilişkili bulunmayan çalışma ve tam metnine ulaşılamayan toplam 2035 makale çalışmadan çıkarılmıştır. Araştırmalar dahil edilme kriterleri göz önünde bulundurularak toplamda 29 makale araştırmaya alınmıştır (Şekil 1).

2.8. Sentez

Araştırmacılar tarafından değerlendirilerek araştırmaya dahil edilen çalışmalar yazar, yıl, örneklem büyüklüğü, çalışmanın amacı, tasarımı, türü, kontrol grubu, müdahale grubu, girişimi, çıktıları ve sonuçları çalışmanın kalitesini gösteren kod cetveline işlenmiştir (Tablo 3).



Tablo 3. Ulusal alanyazınında ventrogluteal bölge kullanımı- eğitimi ve uygulamasına yönelik incelenen çalışmalar

Yazar/Yıl	Araştırma Deseni	Yapıldığı Yıl	Yapıldığı Bölge/İl	Veri Toplama Aracı	Örneklem Hacmi ve Örneklem Grubunun Özellikleri	Toplam Kalite Puanı	Başlıca Sonuçlar
Kemaloğlu, 2013	Deneysel	2012-2013	Doğu Anadolu Bölgesi	-İşlem öncesi bilgilendirme resimleri -Hasta Tanılama Formu -Vizüel Ağrı Skalası ölçeği ve kayıt formu -Opsite- Flexigrid Ölçüm Aracı -Hematom alanı gruplandırması -Hasta İzlem Formu	n=100 Araştırmanın örneklemini, tedavi planında günde en az 1 kez intramüsküler ilaç uygulaması olan, mental yeterliliği tam, koagülasyon bozukluğu ve antikoagülan ilaç kullanımı olmayan, enjeksiyon bölgesinde skar dokusu, insizyon, lipodistrofi veya enfeksiyon bulgusu bulunmayan, alerji öyküsü olmayan, 18 yaş ve üzeri olan, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, kilo, boy ve BKİ verileri tam olarak saptanabilmiş hastalar oluşturmaktadır.	8	-İM enjeksiyondan sonra VG bölgede görülen ağrı şiddetinin ve kanama oranının DG bölgeye oranla daha düşük olduğu saptanmıştır. -VG bölgede hiçbir hastada hematoma ekimoz oluşmamıştır. -Kadınların VG bölgesinde ve DG bölgesinde erkeklere göre daha fazla ağrı bildirdikleri saptanmıştır. -Beden kitle endeksi obez ve üzerinde olan bireylerin DG bölgedeki ağrı oranları düşük olarak belirlenmiştir.
Şanlıalp, 2013	Tanımlayıcı ve Yarı - Deneysel	2012	Denizli	-Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanan veri toplama formu kullanılmıştır.	n =70 Araştırmanın örneklemini, bir üniversite hastanesinde yetişkinlerde intramüsküler enjeksiyon işlemini uygulayan servis ve yoğun bakımda çalışan ve eğitime katılmaya gönüllü hemşireler oluşturmuştur.	6	-Hemşirelerin eğitimi sonrası İM enjeksiyonda VG bölge ve Z tekniği ile ilgili bilgilerinin ve VG bölgeye İM enjeksiyon uygulama sıklığının arttığı görülmüştür.
Gülner ve Çalışkan, 2014	Tanımlayıcı	2012	Ankara	-Araştırmada veriler, hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin soru formu ve VG bölgeye ilişkin bilgi önermelerini içeren soru formu ile toplanmıştır	n=283 Yoğun bakım, yatan hasta ve acil servis ünitelerinde çalışan hemşireler örneklem grubunu oluşturmuştur.	8	-Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyonda VG bölgeye ilişkin bilgilerinin yeterli seviyede olmadığı belirlenmiştir.



Sağkal vd., 2014	Tanımlayıcı	2012	İzmir	-Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin 9 sorudan oluşan form -Ventrogluteal bölgeye ilişkin bilgi önermelerini içeren 34 sorudan oluşan form	n=208 Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamalar dersini almış olan öğrenciler	7	-Öğrencilerin İM enjeksiyona yönelik toplam bilgilerinin orta düzeyde olduğu ve bu konuda hatalı veya eksik bilgilere sahip oldukları saptanmıştır.
Tuğrul ve Denat, 2014	Tanımlayıcı	2012	Aydın	-Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan, Tanıtıcı Bilgiler, VG bölge Bilgi ve VG bölge görüşlerinin belirlenmesine yönelik soru formu.	n=85 Aydın il merkezinde bulunan bir araştırma ve uygulama hastanesinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır	6	-Hemşirelerin çoğunluğunun VG bölgeden enjeksiyon uygulamaya yönelik görüşlerinin olumlu olduğu, bununla birlikte VG bölgeden enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğunun farkında olmadıkları belirlenmiştir.
Tuğrul, 2016	Metodolojik	2015	Aydın	-Veri toplama formu -Ultrason cihazı, -Tartı ve boy çizelgesi, -Mezura	n=150 Araştırmaya katılmayı kabul eden, 18- 65 yaş arasında olan ve beden kitle indeksleri 18,5-40 arasındaki 75 kadın ve 75 erkek birey örneklem grubunu oluşturmaktadır.	8	-VG enjeksiyon alanını belirlemek amacıyla geliştirilen aracın geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. -Aracın belirlediği enjeksiyon noktalarına (2 cm ve 4 cm etrafındaki noktalardan) enjeksiyon yaparken kullanılacak iğnelerin bölgedeki subkütan doku kalınlığına dikkat edilerek seçilmesi gerektiği belirtilmiştir.
Doğan, 2017	Tanımlayıcı	2014	Malatya	-Öğrenci Tanıtım Formu -Gözlem Formu	n=110 Araştırmanın örneklemi, araştırmaya katılmayı kabul eden, Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencisi oluşturmuştur	6	-Öğrencilerin tümünün İM enjeksiyonu DG bölgeye uyguladıkları, ağrıyı azaltma yöntemlerini yeterince kullanmadıkları ve öğretim elemanı ile uygulama deneyimi ve uyguladıkları İM enjeksiyon sayısının artışına bağlı teknik becerilerinin de arttığı belirlenmiştir.



Yiğit Gökbel, 2017	Deneysel Ön Test- Son Test Kontrollü	2016	Muş	-Birey Tanılama Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Bilgi Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Beceri Değerlendirme Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Sıklığı ve Hasta Memnuniyeti Formu -Sosyo-demografik özelliklere ilişkin soru formu, -Z Teknik ve Ventrogluteal Bölgeye enjeksiyon ile ilgili bilgi formu, -İntramüsküler enjeksiyonda Dorsogluteal bölge, Ventrogluteal bölge ve Z tekniğini tercih etme nedenleri formu, -İntramüsküler enjeksiyonda Ventrogluteal, Dorsogluteal bölgeler ve Z tekniğini eğitim öncesi ve sonrası uygulama sıklıkları formu	n=30 Araştırmaya katılmayı kabul eden, hemşire pozisyonunda görev yapan ve enjeksiyon uygulamasının yapıldığı servislerde çalışan hemşireler örneklem grubunu oluşturmuştur.	5	-Hemşirelerin bilgi düzeyleri eğitim sonrasında eğitim öncesine göre daha yüksek olduğu ve ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon sayısını artırdığı saptanmıştır. -Hemşirelerin çoğunluğunun daha önceden intramüsküler enjeksiyona ilişkin hizmet içi eğitim almadığı, eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve izlemde bilgi düzeyleri ile ventrogluteal gluteal bölge kullanımının arttığı bulunmuştur. -Hemşirelerin eğitim sonrası ve izlemde VG bölge ve Z tekniği kullanımına yönelik tercihlerinin olumlu yönde değiştiği görülmüştür.
Şanlıalp ve Kuzu, 2017	Tanımlayıcı ve Yarı Deneysel	2012	Denizli		n=169 Yetişkinlerde İM işlemini uygulayan servisler ve yoğun bakımlarda çalışan tüm hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.	6	
Alan ve Çalışkan, 2018	Tanımlayıcı	2015	Erzurum, İzmir, Gaziantep, Ankara, İstanbul, Samsun	-İntramüsküler enjeksiyon bilgi düzeyleri belirleme formu	n=488 Devlet üniversitelerinde ilk kurulan hemşirelik bölüm/yüksekokullarında öğrenim gören son sınıf öğrenciler	8	Öğrencilerin DG Bölgeye, VG bölgeye oranla daha fazla enjeksiyon uyguladıkları ve DG bölgenin önerilmediğini bilmediklerini ifade ettikleri belirlenmiştir.

Apaydın, 2018	Yarı Deneysel	2017	Giresun	-Hasta Tanılama Formu, Görsel -Kıyaslama Ölçeği, -Opsite Flexigrid Ölçüm Aracı, -Hematom Alanı Gruplandırması -Hasta İzlem Formu	n=102 Araştırmanın örneklemini, en az iki kez intramüsküler enjeksiyon tedavisi almış, trombosit değeri 150,000/mm ³ ve üzerinde olan, APTT değeri 20-40 saniye arasında, INR değeri 0.8-1.2 arasında olan, antikoagülan ilaç kullanmayan, enjeksiyon bölgesinde skar, insizyon, lipodistrofi ve enfeksiyon bulgusu olmayan, alerji öyküsü bulunmayan, 18-65 yaş aralığında olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden, Dodex ampul 1 ml (1000 mcg) reçete edilmiş hastalar oluşturmaktadır.	7	VG bölgeye uygulanan enjeksiyonlarda kanama, hematoma ve ağrı komplikasyonlarının DG bölgeye uygulanan enjeksiyonlardan daha az görüldüğü belirlenmiştir.
Kılıçarslan, 2018	Randomize Kontrollü	2017-2018	Ankara	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -VG Bölgeye İM Enjeksiyon Uygulaması Bilgi Değerlendirme Formu, -Değişim Aşaması Değerlendirme Soru Formu, -Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği, -VG Bölgeye İM Enjeksiyon Uygulama Beceri Gözlem Formu, -Eğitim Sonrası Değerlendirme Soru Formu	Müdahale n=59 Kontrol n=58 Araştırmanın örneklemini, acil servis ve yetişkin yatan hasta kliniklerinde çalışan ve katılmayı kabul eden hemşirelerden oluşmaktadır.	7	Hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamalarında en fazla DG bölgeyi tercih ettiği, diğer enjeksiyon bölgelerini daha az sıklıkla kullandıkları, hemşirelerin büyük çoğunluğunun VG bölgeyi kullanmadıkları belirlenmiştir.
Oflaz, 2018	Tanımlayıcı	2017	Kuzey Kıbrıs	Araştırmacı tarafından konuya ilgili literatürden yararlanılarak geliştirilen 18 sorudan oluşan anket formu	n=97 Yetişkin hastalara hizmet veren kliniklerde çalışan ve fiilen ilaç uygulaması yapan servis hemşireleri örneklem grubunu oluşturmaktadır.	5	Hemşirelerin çoğunluğunun İM enjeksiyon uygulaması için DG alanında bulunan gluteus maximus ve gluteus medius kaslarını kullandıkları, VG alanı nadiren kullandıkları ve İM alanını hastanın durumuna, vücut



							yapısı ve pozisyonuna göre tercih ettikleri saptanmıştır.
Korkmaz vd., 2018	Kesitsel-Tanımlayıcı	2014	Sivas	Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış, toplam 25 sorudan oluşan veri toplama formu	n=216 Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren bir hastanenin Dahili, Cerrahi Klinikler ve Özel ünitelerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunda yer almıştır.	7	Hemşirelerin İM enjeksiyona yönelik teorik bilgileri yeterli olsa da, uygulamada daha çok DG alanı tercih ettikleri, siyatik sinir yaralanma riskini önemsemedikleri ve bu konudaki bilgilerini yenilemedikleri görülmüştür.
Özveren vd., 2018	Tanımlayıcı	2018	Kırıkkale	-Tanıtıcı özellikler formu -Ventrogluteal bölgeye yönelik 24 önermeden oluşan soru formu	n=344 Bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik bölümünde öğrenim gören araştırmaya katılmayı kabul eden ve klinik uygulamaya çıkan öğrenciler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur	8	Öğrencilerin VG bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu, çoğunlukla DG bölgeyi ve daha az sıklıkla VG bölgeyi tercih ettikleri belirlenmiştir.
Karahmet-oğlu, 2019	Tanımlayıcı	2018	Kastamonu	-Araştırmacı tarafından hazırlanan 8 sorudan oluşan tanıtıcı özellikler anket formu. -Güneş ve arkadaşları (2008) tarafından hazırlanmış olan 21 sorudan oluşan İM enjeksiyon işlemine yönelik soruların yer aldığı anket formu.	n=200 Bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan öğrenciler	7	Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması ile ilgili teorik bilgi düzeylerinin yeterli olduğu, bununla birlikte , kanıta dayalı uygulamaları yeterli düzeyde kullanmadıkları saptanmıştır.
Özer Demir, 2019	Tanımlayıcı-Kesitsel	2018	Kars	-Hemşirelerin İM Enjeksiyona Yönelik Bilgi Düzeylerinin ve Bölge Tercih Nedenlerinin Araştırılmasına Yönelik Veri Toplama Formu	n=233 Meslek hayatında İM enjeksiyon uygulaması yapan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.	6	Hemşirelerde bilgi düzeyinin yeterli olmadığı belirlenmiştir.
Su ve Pekmezci, 2019	Tanımlayıcı	2018	Konya	-Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan anket formu kullanılmıştır.	n=100 Üniversite Hastanesi'nde en az bir kez İM enjeksiyon	5	Hemşirelerin endişe duyma, bilgi eksikliği, hastanın ve kendisinin daha önceden alışık



				-Bu form, sosyodemografik özellikler ile ilgili 6, ventrogluteal enjeksiyon uygulamaları ile ilgili 7 soru olmak üzere toplam 13 sorudan oluşmuştur.	uygulaması yapmış olan, çocuk servisi dışındaki servislerde çalışan ve katılmaya gönüllü olan hemşireler örneklemini oluşturmuştur.		olmadığı bir bölge olması sebepleriyle VG bölgesini kullanmadıkları belirlenmiştir.
Baran, 2020	Randomize Kontrollü	2019	İzmir	-Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu -Birey Tanıtıcı Bilgi Formu -Görsel Kıyaslama Ölçeği	n=834 Araştırmanın örneklemini, Acil Servis Hızlı Bakı Birimi'ne "Diklofenak Sodyum" enjeksiyonu için gelen, Beden Kitle İndeksi 18.5-24.9 kg/m ² olan, ekstremitelerde istenilen pozisyonu almasına engel rahatsızlığı olmayan, ventrogluteal bölgede komplikasyon ve nodül ya da kitle bulunmayan, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturmaktadır.	9	VG bölgeye uygulanan enjeksiyonlarda aspirasyon süresinin 1-2 saniye ve 5-10 saniye sürdüğü enjeksiyonların hiçbirinde aspirasyon esnasında kan gelmediği saptanmıştır. Araştırmada, spirasyon süresinin ağrı üzerinde etkili olduğu ve doğru bir bölge tespiti ile VG bölgeden yapılan İM enjeksiyonlarda aspirasyon uygulamasının yapılmasına gerek olmadığı belirlenmiştir.
Dere İşseven, 2020	Yarı Deneysel	2018	Manisa	-Hasta Tanılama Formu -Enjeksiyon Uygulamalarına İlişkin Form	n=60 Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş ve üzerinde olan, sefalosporin etken maddeli antibiyotiklerden 2*1 gr dozuyla (İM yolla) reçeteli, anket formlarını doğru değerlendirebilecek fiziksel ve mental yeterliliğe sahip ve Türkçe konuşabilen hastalar oluşturmaktadır.	6	VG bölgede DG bölgeye göre daha az ağrı hissi olduğu ve VG bölgeden memnun kalma oranlarının DG bölgeye göre daha fazla olduğu saptanmıştır.
Dişçi, 2020	Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel	2018-2019	İstanbul	-Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İnamüsküler Enjeksiyon	n=54 Acil serviste çalışan ve çalışmaya katılmayı kabul	6	Hemşirelere verilen kanıta dayalı İM enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bilgi ve becerilerini artırdığı görülmüştür.

				Uygulamasına İlişkin Bilgilerini Değerlendirme Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İntramüsküler Enjeksiyon Becerisini Değerlendirme Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Enjeksiyon Uygulama Yeterlilik Algısı Formu -Hemşirelerin Kanıta Dayalı Ventrogluteal Bölge İntramüsküler Enjeksiyon Eğitimi Değerlendirme Formu	eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.		
Şanlıalp, 2020	Randomize kontrollü deneysel	2019	Denizli	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi, -İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu, -Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	Deney n=63 Kontrol n=63 Araştırmanın örnekleme, Hemşirelik Esasları dersine devam eden öğrencilerden; İM enjeksiyon beceri eğitimini önceden almamış, klinik deneyime sahip olmayan, araştırmaya katılmayı kabul edenler oluşturmuştur.	8	Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulaması başarı testine göre; grupların kendi içinde başarı testi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin orta-test başarı testi puan ortalaması, kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
Çınar Kardeş, 2021	Ön test son test- kontrol gruplu deneysel	2019	Aydın	-Hemşirelerin sosyo-demografik ve mesleki özelliklerini belirleme formu -Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon bölge tercihleri ve tercih nedenlerini belirleme formu -Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi formu	Deney n=57 Kontrol n=57 Araştırmanın örneklem grubunu, hemşirelik bölümü mezunu olan, intramüsküler enjeksiyon uygulaması yapılan bölümlerde çalışan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşireler oluşturmaktadır.	7	Hemşirelere verilen eğitimin ve sunulan görsel materyalin İM enjeksiyon bölgesi olarak tVG bölgesini tercih etmelerine, VG bölgeye yönelik bilgi düzeylerine ve bu bölgeye uygulama yapma durumlarına pozitif etkisinin olduğu saptanmıştır.
Karabey ve Karagözoğlu, 2021	Deneysel nitelikte tek kör	2019	Sivas	-Kişisel Bilgi Formu	Kontrol ve Deney n=200 Araştırmanın örneklemini, Türkçe konuşabilen, katılmaya	8	Hastaların IM enjeksiyonda ağrıları azaldıkça konfor düzeylerinin arttığı, IM enjeksiyonda VG bölge enjeksiyon bölgesi olarak



	randomize kontrollü				-Vizüel Analog Skala: 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hastanın kendi ağrısını işaretleyebileceği bir ölçektir. -Konfor Skalası: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olup, 10 cm uzunluğunda yatay olarak kullanılabilen "en rahat olma durumu" ile başlayıp "en rahatsız olma durumu" ile biten bir ölçüm aracıdır.	gönüllü ve yazılı onam formu alınan, 18-65 yaş arası, duyu motor defisiti, diyabet, periferik vasküler hastalık ve nöropatisi olmayan, günde en az 2 kez Siyanokobalamin tedavisi alan, enjeksiyon öncesinde analjezik tedavi almayan, menstrüel siklus döneminde olmayan, genel VAS skoru 0 olan, daha önce Siyanokobalamin IM enjeksiyon tedavisi almış ve yer/zaman oryantasyonuna sahip kadın bireyler oluşturmaktadır		belirlendiğinde, yapılan aspirasyonun hastanın enjeksiyona bağlı yaşadığı ağrıyı artırdığı ve buna bağlı olarak hastanın konfor düzeyini düşürdüğü bulunmuştur.
Özener, 2021	Ön test-son test desenli (kontrol grupsuz) müdahale araştırması	2020	Ankara	-Veri Toplama Formu -Ventrogluteal Bölgeye Yönelik Bilgi Önerme Formu -Eğitiminin Etkinliğini Değerlendirme Formu	Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden, yetişkin yataklı servis, yoğun bakım ve özel ünitelerde çalışan, mobil cihaza ve internet erişimine sahip olan hemşireler oluşturmaktadır. n=34	6	Hemşirelerin mobil öğrenme yöntemiyle verilen eğitim sonrası VG bölgeye yönelik bilgi düzeyi ortalamasının anlamlı düzeyde yükseldiği görülmüştür.	
Güven, 2022	Randomize Kontrollü Ön Test-Son Test	2019	Eskişehir	-Hemşire tanıtım formu, -Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu -Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	Deney n=47 Kontrol n=48 Araştırmanın örneklemini, ilgili hastanenin poliklinik, ameliyathane, pediatri ve acil servis dışındaki yataklı servislerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler oluşturmaktadır.	7	Verilen eğitimlerin, hemşirelerin VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon yapma becerilerinin artmasını sağlamıştır. Öğrenmede memnuniyet ve kendine güven düzeyi deney grubunda daha yüksek olarak saptanmıştır.	



Meteris, 2022	Ön test–son test tek gruplu yarı deneysel tasarım	2021	Ankara	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -Ventrogluteal Bölge Kullanımı Değerlendirme Formu, -Ventrogluteal Bölge Görüş Formu -Ventrogluteal Bölge Bilgi Formu -Ventrogluteal Bölge Eğitim Sonrası Değerlendirme Formu	n=30 Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Erişkin Acil Servis’inde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşireler çalışmaya dâhil edilmiştir.	5	Hemşirelere verilen eğitimin hemşirelerin VG bölge ile ilgili bilgi düzeyinde, görüşlerinde olumlu derecede etkili olduğu, uygulamayı tercih etme durumlarında ise anlamlı düzeyde olmamakla birlikte VG bölgeye enjeksiyon uygulaması yaptıkları belirlenmiştir.
Sönmez vd., 2022	Tanımlayıcı	2020-2021	Batı Karadeniz	- Öğrenci bilgi formu (13 soru) - İM enjeksiyon başarı testi (çoktan seçmeli 21 soru)	n=359 Bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi’nde hemşirelikte temel ilke ve uygulamalar dersini alan, klinik uygulama deneyimi olan, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşirelik öğrencileri örneklem grubunu oluşturmaktadır.	8	Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon ile ilgili bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı, geliştirilmesi gereken alanların olduğu belirlenmiştir..
Öztürk, 2023	Şelale yöntemi (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Test, Entegrasyon)	2022	Ankara	-Bilgisayarlı Tomografi Veri Toplama Formu -Katılımcı Tanıtıcı Özellikler Formu, -Şeffaf Hidrokolloid Örtü, -Birinci Hemşire ve İkinci Hemşire için Ventrogluteal Bölge Yer Tespitinde V Yöntemi ve VentroSim ile Yapılan Yer Tespiti Veri Formu	n=15 Araştırmanın örneklemini, en az 18 yaşında olan, alt ekstremitede malformasyonu, ortopedik hastalığı, nörolojik hastalığı, kas hastalığı olmayan ve kalça bölgesinden operasyon geçirmemiş hemşirelik öğrencileri oluşturmaktadır.	7	Hemşirelerin Ventro-Sim yöntemi ile bulduğu enjeksiyon noktası ile geleneksel yöntemi ile (V yöntemi) bulduğu enjeksiyon noktası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ve VentroSim’in prototipinin VG alanda enjeksiyon noktasını tespit etmede başarılı olduğu görülmüştür.

3. Bulgular

Bu çalışmada, 2013-2023 yılları arasında seçilen 29 araştırma sistematik olarak incelenmiştir. Bu araştırmaların 8'i randomize kontrollü (Kemaloğlu, 2013; Tuğrul, 2016; Kılıç Arslan, 2018; Baran, 2020; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Çınar Kardeş, 2021; Karabey ve Karagözoğlu, 2021; Güven, 2022), 9'u yarı deneysel (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbel, 2017; Apaydın, 2018; Dere İşseven, 2020; Dişçi, 2020; Özener, 2021; Meteris, 2022; Öztürk, 2023) ve 12'si tanımlayıcı tasarımla (Gülner ve Çalışkan, 2014; Sağkal ve ark., 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Özveren, 2019; Karaahmetoğlu, 2019; Su ve Bekmezci, 2019; Sönmez ve ark., 2022) gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların amaçları, yöntemleri, örneklem grupları ve bulguları Tablo 3'te sunulmuştur. Çalışmalar, ventrogluteal bölge kullanımını tercih etme durumları ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik çalışmalar (n=12) (Gülner ve Çalışkan, 2014; Sağkal ve ark., 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Özveren, Gülner ve Yılmaz, 2018; Karaahmetoğlu, 2019; Su ve Bekmezci, 2019; Özer Demir, 2019; Sönmez ve ark., 2022), ventrogluteal bölge kullanımının uygulama sonuçlarını gösteren çalışmalar (n=5) (Kemaloğlu, 2013; Apaydın, 2018; Baran, 2020; Dere İşseven, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021) ve ventrogluteal bölge kullanımı için eğitim programları uygulanan çalışmalar (n=12) (Şanlıalp, 2013; Tuğrul, 2016; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbel, 2017; Kılıç Arslan, 2018; Dişçi, 2020; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Çınar Kardeş, 2020; Özener, 2021; Güven, 2022; Meteris, 2022; Öztürk, 2023) olarak alt gruplara ayrılmıştır.

Ventrogluteal bölge kullanımı ve bilgi düzeyine yönelik yapılan 12 çalışmanın tamamında tanımlayıcı tasarım kullanılmıştır. Bu çalışmaların 6 tanesi hemşireleri konu alırken (Gülner ve Çalışkan, 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Su ve Bekmezci, 2019; Özer Demir, 2019), 6 tanesi ise hemşirelik öğrencilerine yönelik gerçekleştirilmiştir (Sağkal ve ark., 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Özveren, Gülner ve Yılmaz, 2018; Karaahmetoğlu, 2019; Sönmez ve ark., 2022). İntramüsküler enjeksiyonlar için bölge seçimi, öğrenci hemşire/hemşireler arasında farklılık göstermektedir.

Ventrogluteal bölge kullanımını tercih etme durumları ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik yapılan araştırmalardan elde edilen verilere göre: Tuğrul ve Denat (2014) çalışmasında, hemşirelerin %48,2'si dorsogluteal bölgeyi her zaman, %38,8'i ise ventrogluteal bölgeyi hiç kullanmadıklarını bildirmiştir. Aynı çalışmada, hemşirelerin %72,9'u ventrogluteal bölge hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, %44,7'si ise bu bölgeyi kullanmaktan çekindiklerini ifade etmiştir. Bir başka çalışmada ise, hemşirelerin %75,6'sının ventrogluteal bölgeyi tanıdığı, ancak sadece %14,3 oranında bu bölgeyi kullanmayı tercih ettikleri saptanmıştır (Gülner ve Çalışkan, 2014). Oflaz (2018) ise, hemşirelerin yarısından fazlasının VG bölgeyi hastanın durumuna göre seçtiklerini (%47) ve en büyük dezavantajın hastanın tepkisi (%30,9) olduğunu saptamıştır. Ayrıca, hemşirelerin eğitim düzeyine göre VG bölgeye yönelik tutumlarının farklılık gösterdiğini de ortaya koymuştur. Lisans/Yüksek lisans mezunu hemşirelerin VG bölgeyi daha çok desteklerken (%82,1), sağlık meslek lisesi veya ön lisans mezunu hemşireler daha az desteklediğini (%37,7) belirlemiştir. Korkmaz ve ark. (2018) hemşirelerin çoğunun DG bölgenin palpe edilmesinin ve yerleştirilmesinin VG bölgeden daha kolay olduğunu düşündüklerini (%70,4), ancak VG bölgenin daha güvenilir olduğunu da bildiklerini (%68,1), fakat klinik uygulamada çok az kullandıklarını tespit etmişlerdir. Su ve Bekmezci (2019), hemşirelerin neden VG bölgeyi kullanmadıklarını araştırmışlar ve hemşirelerin çoğunun VG bölgeye alışık olmadıklarını (%40), yeterli bilgiye sahip olmadıklarını (%33), bölge tespitini yapamadıklarını (%31) ve hastaların da bölgeye alışık olmadıklarını (%30) belirttiklerini saptamışlardır. Özer Demir (2019) çalışmasında, hemşirelerin

enjeksiyon yaparken %77,3'ünün dorsogluteal bölgeyi, %24,9'unun ise ventrogluteal bölgeyi tercih ettiklerini tespit etmiştir (Özer Demir, 2019).

Hemşirelik öğrencilerine yönelik ventrogluteal bölge kullanımı ve bilgi düzeyini tespit eden çalışmalar kapsamında; Sağkal ve ark. (2014), ve diğerleri, hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyona yönelik total bilgilerinin orta düzeyde, yanlış ve eksik bilgilere sahip olduklarını belirlemiştir. Doğan (2017), hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda sadece DG bölgeye uygulama yaptıklarını tespit etmiştir. Alan ve Çalışkan (2018), hemşirelik son sınıf öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda DG bölgeyi çok daha fazla kullandıklarını ve bu bölgenin uygun olmadığını bilmediklerini ortaya koymuşlardır. Sönmez ve ark. (2022) da, hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda VG bölgeyi çok az kullandıklarını ve çoğunlukla DG bölgeyi seçtiklerini belirlemişlerdir. Bu araştırmalarda, öğrencilerin bilgi eksikliğinin ön planda olduğu görülmektedir.

Bilgi seviyesinin yeterli olarak tespit edilip, kullanım oranının düşük bulunduğu çalışmalar da mevcuttur: Özveren ve ark. (2018), öğrencilerin çoğunun IM enjeksiyonlarda DG bölgeyi tercih ettiklerini, ancak VG bölgeyi nasıl belirleyeceklerini de bildiklerini, ancak klinik uygulamada çok az kullandıklarını saptamıştır. Karaahmetoğlu (2019), hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlar için bilgi düzeylerini ölçmüş ve öğrencilerin çoğunun DG bölgeyi kullandığını, ancak VG bölgeyi de bildiklerini rapor etmiştir. Hemşirelere yönelik yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Gülner ve Çalışkan, 2014; Özer Demir, 2019; Şanlıalp ve Kuzu, 2017). Çalışmalar değerlendirildiğinde, her iki grubunda ventrogluteal alana yönelik bilgi düzeylerinin genelde zayıf ve kullanımın durumlarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamalarının sonuçlarına yönelik yapılan 5 araştırma olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların 3 tanesi randomize kontrollü olarak gerçekleştirilirken (Kemaloğlu, 2013; Baran, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021), 2 tanesi ise yarı deneysel olarak tasarlanmıştır (Apaydın, 2018; Dere İşseven, 2020). Araştırmaların sadece biri aspirasyon uygulamasını ele almış (Baran, 2020); ikisi ağrı-kanama-hematom üzerinde durmuş (Kemaloğlu, 2013; Apaydın, 2018), diğer iki çalışma ise ağrı-konfor ve ağrı-memnuniyet düzeyi karşılaştırmasına yönelik gerçekleştirilmiştir (Dere İşseven, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021).

Kemaloğlu (2013) çalışmasında, İM enjeksiyondan sonra VG bölgede hissedilen ağrı şiddetinin ve kanama miktarının DG bölgeye göre daha az olduğunu belirlemiştir. Apaydın (2018), 102 hastanın katıldığı deneysel çalışmasında, dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların ağrı puanı ortalaması $3,68 \pm 1,54$ iken ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların ağrı puanı ortalamasının $2,20 \pm 1,53$ olduğu belirlenmiştir. Dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların kanama puanı ortalama $0,42 \pm 0,66$ iken ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların kanama puanı ortalama $0,20 \pm 0,32$ olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, ventrogluteal bölgede kanama ve hematoma riskinin daha düşük olduğu görülmektedir. Dere İşseven (2020), tek gruplu 60 hasta üzerinde gerçekleştirdiği yarı deneysel çalışmasında; intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölge ağrı ortalaması $3,25$ iken dorsogluteal bölge ağrı ortalamasının $4,61$ olarak tespit etmiştir. Dolayısıyla, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre daha az ağrılı ve daha memnun edici olduğunu bulmuştur. Baran (2020), VG bölgeye yapılan İM enjeksiyonda aspirasyon uygulamasının ağrı ve konfora etkisini incelemiş, ağrı üzerinde aspirasyon süresinin etkili olduğunu ve bölge doğru tespit edildiğinde VG bölgeden uygulanan enjeksiyonlarda aspirasyona gerek olmadığını belirtmiştir. Benzer sonuçlar elde eden Karabey ve Karagözoğlu (2021), aspirasyon yapılmadan IM enjeksiyon uygulanan hastaların ağrı puanının $3,00$ ve konfor puanının $8,00$ olduğunu; aspirasyon yapılarak IM enjeksiyon uygulanan hastaların ise ağrı puanının $5,00$ ve konfor puanının $6,00$ olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonuçları, VG bölgenin aspirasyon işlemi yapılmadan

kullanılmasının hastalar için daha konforlu olduğunu göstermiştir. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların tamamında, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre komplikasyonlarının önlenmesi ve hasta memnuniyetinin artırılması açısından daha avantajlı olduğu belirlenmiştir.

Ventrogluteal bölge kullanımının teşvik edilmesinde eğitim programları ön plana çıkmaktadır. Eğitim programlarına yönelik çalışmalar kapsamında; deneysel (n=2) (Yiğit Gökbel, 2017; Çınar Kardaş, 2021), yarı deneysel (n=5) (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Dişçi, 2020; Özener, 2021; Meteris, 2022), randomize (n=3) (Kılıç Arslan, 2018; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Güven, 2022), metodolojik (n=1) (Tuğrul, 2016) ve şelale tasarım (n=1) (Öztürk, 2023) olmak üzere toplam 12 araştırma değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışmaların 9'u hemşireleri örneklem olarak seçerken (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbel, 2017; Kılıç Arslan, 2018; Dişçi, 2020; Çınar Kardaş, 2020; Özener, 2021; Güven, 2022; Meteris, 2022), 1'i öğrencileri örneklem grubuna dahil etmiştir (Şanlıalp Zeyrek, 2020). Kalan 2 çalışma ise eğitim programlarında kullanılması amacıyla araç geliştirme (Tuğrul, 2016) ve artırılmış sanal gerçeklik gözlüğü tasarımı (Öztürk, 2023) üzerine yapılmıştır.

Hemşirelere yönelik eğitim çalışmaları kapsamında; Şanlıalp (2013) araştırmasında, eğitim sonrasında hemşirelerin İM enjeksiyonda VG bölge ve Z tekniği ve ile ilgili bilgi düzeylerinin ve VG bölgeye enjeksiyon yapma sayısında artış olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde Şanlıalp ve Kuzu (2017) ile Yiğit ve Gökbel (2017), vermiş oldukları planlı eğitimin hemşirelerin hem bilgi düzeylerini hem de uygulama sıklığını artırdığını saptamışlardır. Dişçi (2020), 54 acil hemşiresi üzerinden yürüttüğü araştırmasında, hemşirelere kanıta dayalı ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon eğitimi verilmesinin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeyini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Güven'in (2022) çalışmasında, uygulama grubuna beceri ve teorik eğitim birlikte verilirken, kontrol grubuna sadece teorik eğitim verilmiş ve uygulama grubunun son test puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Meteris de (2022) benzer şekilde, acil servis personeli olan 30 hemşire üzerinde yaptığı tez çalışmasında, VG bölgeye İM enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bu bölge hakkındaki bilgi ve tutumlarını iyileştirdiğini (%86,7), VG bölgeyi enjeksiyon yapmak için daha çok seçtiklerini, ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptamıştır. Bu çalışmalar, ventrogluteal bölge hakkında katılımcıların bilgi, tutum ve görüşlerinin olumlu yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Beceri eğitiminde mevcut teknolojileri ve hibrit simülasyon yöntemini kullanmanın, öğrenme ve pekiştirme faaliyetlerinin kalıcılığını artırdığını vurgulayan çalışmalar mevcuttur: Nitekim, Tuğrul (2016), VG enjeksiyon bölgesini saptamak için geliştirdiği aracın geçerli ve güvenilir olduğunu, araç kullanılarak saptanan enjeksiyon noktasının, 2 - 4 cm etrafındaki noktalardan enjeksiyon uygularken kullanılacak iğnelerin alandaki subkütan doku kalınlığına dikkat edilerek seçilmesi gerektiğini belirlemiştir.

Kılıç Arslan (2018) hemşirelere yönelik hibrit simülasyon eğitiminin hizmet içi eğitimde etkin olduğunu ve geleneksel simülasyon yöntemleri yerine hibrit simülasyonun tercih edilmesi gerektiğini önermiştir. Şanlıalp (2020), benzer şekilde, hibrit simülasyon yöntemine yönelik yaptığı deneysel çalışmasında, deney grubuna karma (Hibrit) simülasyon (SH+ dijital yarım kalça modeli), kontrol grubuna ise gerçekliği düşük olan simülasyon yöntemi (kalça/kas içi model) ile hemşirelik öğrencilerine VG bölgeye enjeksiyon eğitimi vermiştir. Araştırma sonucunda; çalışma grubundaki öğrencilerin uygulama beceri puanlarını anlamlı şekilde yüksek bulmuş ve uygulamada hibrit simülasyon yönteminin kullanılmasını önermiştir. Çınar Kardaş (2021), tez çalışmasında görsel materyaller ile verilen eğitimin hemşirelerin VG bölgeye yönelik bilgi seviyelerine, bölgeyi tercih etme ve bu bölgeye enjeksiyon yapma durumlarına olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Özener (2021) ise, mobil öğrenmenin etkinliğini incelediği çalışmasında, mobil öğrenme yönteminin etkin olduğunu ve hemşire eğitiminde öğretime destek olarak

kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Öztürk (2023) de, VG alanda enjeksiyon yeri belirlemede kullanılacak artırılmış gerçeklik gözlüğü Ventro-Sim'in ilk örneğinin geliştirilmesi için yaptığı çalışmada, hemşirelerin geleneksel yöntemle (V yöntemi) belirlediği enjeksiyon uygulama noktası ile Ventro-Sim yöntemi ile belirlediği enjeksiyon noktası arasında yaptığı ölçümler sonucunda anlamlı bir farklılığın olduğunu saptamıştır.

4. Tartışma

Bu çalışmada, İM enjeksiyonda VG bölgenin kullanımının diğer bölgelere göre çok daha avantajlı olduğu, hemşire ve/veya öğrenci hemşirelerin VG bölge kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, bu bölgeyi tercih etme oranlarının düşük olduğu ve VG bölge kullanımına yönelik yapılan eğitim, simülasyon gibi uygulamaların etkin olduğu saptanmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda, hemşirelerin intramüsküler (İM) enjeksiyonlarda ventrogluteal (VG) bölgeyi kullanma sıklığı ve bilgi seviyelerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, literatürde daha önce yapılan benzer çalışmalarla paraleldir. Örneğin, Floyd ve Meyer (2007) tarafından yapılan geniş kapsamlı bir çalışmada, 26.294 hemşire içinde VG bölgesini kullanmayı tercih edenlerin oranı %9 olarak tespit edilmiştir. İlerleyen yıllarda da, Cocoman ve Murray (2008), Walsh ve Brophy (2011) ve Freitag ve ark. (2015) tarafından yapılan araştırmalar, benzer oranları teyit etmiştir.

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada da VG bölge kullanım oranının düşük olduğu görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında hemşirelik eğitiminde VG bölgeye yeterli önem verilmemesi, klinik ortamda VG bölgeye İM enjeksiyon yapma alışkanlığının olmaması, hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalardan haberdar olmaması veya yanlış yapma korkusuyla uygulamadan çekinmesi gösterilmiştir (Güven, 2023). Bu bağlamda, çalışmalarda, hemşirelik eğitimi ve klinik uygulamalar kapsamında hemşirelerin VG bölgesini daha sık kullanmalarını ve bu konuda daha bilinçli olmalarını sağlamaya yönelik daha etkin stratejilerin geliştirilmesi vurgulanmaktadır (Blanchard ve Payette, 2016; Doğu ve Tiryaki, 2023; Milutinović ve ark., 2018; Wynaden ve ark., 2015). Bununla birlikte, çalışma sonucumuzun aksine Strohfus ve ark. nın (2018) sağlık personelleri (n=206) ile yaptığı tanımlayıcı çalışmada %59 (n=116)'unun VG bölgeyi kullanırken kendine güvendiği saptanmıştır. Altıok ve diğerlerinin (2007) ebe ve hemşirelerle (n=276) yaptığı betimleyici nitelikteki çalışmada %60,6 (n=143)'ünün İM enjeksiyon uygulamasında VG bölgeyi seçtiği belirlenmiştir.

İntramüsküler enjeksiyonlar, hastalarda en çok ağrı ve rahatsızlık yaratan işlemlerden biridir. Bu çalışmada, ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastalara göre daha az ağrı duyduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Moharreri ve ark. (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, ventrogluteal bölgeye yapılan enjeksiyonların daha az ağrıya ve daha az kanamaya neden olduğu, bu bölgenin daha az yağlı dokuya sahip olduğu ve bu nedenle ilaçların doğrudan kas dokusuna ulaştığı belirtilmiştir. Ayinde ve ark. (2021), farklı intramüsküler enjeksiyon tekniklerinin (Z tekniği, Hava Kilidi, Shot-blocker, Manuel Basınç) ağrı üzerine etkisini inceleyen meta-analiz çalışmasında; ventrogluteal bölgenin kullanılmasının ağrının azaltılması açısından daha avantajlı olduğunu tespit etmişler. 7-12 yaş arası çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada ise, ventrogluteal bölgenin; laterofemoral bölgeye göre daha az ağrıya neden olduğu ortaya çıkmıştır (Balcı ve Sivri, 2023). Dolayısıyla, literatür ventrogluteal bölgeye yapılan intramüsküler enjeksiyonların diğer bölgelere göre daha az ağrıya neden olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, ventrogluteal bölgenin diğer enjeksiyon komplikasyonların önlenmesi açısından da daha avantajlı olduğu görülmektedir. Farklı örneklem grubunda gerçekleştirilen çalışmalarda, ventrogluteal bölgedeki subkutan doku kalınlığının dorsogluteal bölgeye göre daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Subkutan doku kalınlığının az olmasının ise apse ve hematoma komplikasyonunu azalttığı belirtilmiştir. Ayrıca, siyatik sinir deformasyonu riskinin araştırma sonuçları bakımından dorsogluteal bölgeye göre daha az olduğu ifade edilmiştir (Elgellaie ve ark., 2018; Larkin ve ark., 2017; Masuda ve ark., 2016; Roldán Chicano ve ark., 2023). Wu ve ark. (2020) ise ventrogluteal bölgeye yakın olan superior gluteal sinir yaralanmasının; siyatik sinir yaralanmalarına göre daha az yaygın olduğu sonucuna ulaşmışlar ancak, bunun nedeninin ventrogluteal bölgenin klinik ortamlarda daha az kullanılması olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Ventrogluteal bölge kullanımının teşvikinde eğitim ön plana çıkmaktadır. Çalışmamız kapsamında incelenen araştırmalarda, farklı eğitim yöntemlerinin, hemşirelerin bilgi ve uygulama düzeylerini artırmak için etkili olduğunu göstermektedir. Doğu ve Tiryaki de (2023) farklı eğitim tekniklerinin ventrogluteal bölgeye enjeksiyon yapma bilgi ve uygulama adımları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında video izleme ve maket üzerinde uygulama yapan hemşirelerin, sadece teorik eğitim alanlara göre daha başarılı oldukları saptamışlardır. Dalmolin ve ark. 2016 yılında hemşirelerin Ventrogluteal bölgeyi daha fazla kullanmasını teşvik etmek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, hemşireler, düşük gerçeklikli simülasyon eğitimi sonrasında ventrogluteal bölgeyi rahatlıkla tespit edebilmişler ve eğitimin kalıcı bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Crowe ve ark. 2018'deki çalışmalarında ise düşük gerçeklikli simülasyonla eğitim alan hemşirelerde, üç aylık takip sürecinde özgüven ve bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, hibrit simülasyonun klinik ortamda öğrencilerin güven seviyesini artırdığı ve teorik bilgi ile uygulamanın daha iyi bir şekilde entegre olmasını sağladığı belirlenmiştir. Yürütülen diğer çalışmalar göz önüne alındığında, bu araştırmanın sonuçlarına paralel olarak eğitimde hibrit simülasyon metodunun diğer simülasyon tekniklerine kıyasla daha etkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.1. Sınırlılıklar

Bu çalışmada Türkçe dışında farklı dilde yayınlanmış çalışmaların olmaması ve çalışmanın sistematik derleme yönteminin dahil etme/dışlama kriterleri doğrultusunda yapılması çalışmanın sınırlılıklarıdır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamız sonucunda, hemşire ve öğrenci hemşirelerin VG bölge tespiti konusundaki bilgi seviyesinin genellikle düşük olduğu tespit edilmiştir. Hemşire ve öğrenci hemşireler, intramüsküler enjeksiyonlar için genellikle DG bölgeyi tercih etmektedirler. VG bölgenin tercih edilme oranı oldukça düşüktür. VG bölgenin kullanımının düşük olması, enjeksiyon komplikasyonlarının artmasına ve mesleki sorumlulukların tam anlamıyla yerine getirilememesine yol açmaktadır. Ayrıca, bu durumun adli sonuçları da olabilmektedir. VG bölgenin kullanımını teşvik etmek için çeşitli eğitim yöntemleri uygulanmaktadır. Ancak bu eğitimlerin tek başına etkin olmadığı görülmüştür.

Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

- Ventrogluteal bölgenin kullanılmaması durumunda oluşabilecek komplikasyonlar ve olası adli sonuçlar hemşire ve öğrenci hemşirelere kapsamlı bir şekilde öğretilmelidir.
- Eğitimlerde hibrit simülasyon teknikleri kullanılmalı ve pratik eğitimlere ağırlık verilmelidir.
- Uygulama alanlarında görsel eğitim materyallerinin bulundurulması, becerinin pekiştirilmesi açısından önemlidir.
- Ventrogluteal bölgenin belirlenmesini kolaylaştıran araç geliştirme çalışmalarının yaygınlaştırılması ve klinik pratikte uygulanabilir hale getirilmesi gerekmektedir.

- Hemşire ve öğrenci hemşirelerin VG bölgesinin güvenli olduğunu bilmelerine rağmen DG bölgeye bağlı kalmalarının nedenleri araştırılmalı, bu nedenlere yönelik çözüm önerileri sunulmalıdır.
- Hastaların bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Değişimin tek taraflı gerçekleştirilmesi mümkün olmadığından, hasta eğitimi değişim direncinin kırılmasında etkili olacaktır.
- Ventrogluteal bölge kullanımına yönelik sürekli eğitim ve pratik imkânları sağlanmalıdır.

Finansal Destek

The authors declare that they have received no financial support for their work.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Etik Beyanı

Bu çalışmanın yürütülmesinde ve yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyduğumuzu, kullanılan tüm kaynaklara usulüne uygun olarak atıfta bulunduğumuzu beyan ederiz.

Yazar Katkıları İlk yazar %60, ikinci yazar %40

Çalışma konsepti ve tasarımı: E.Ç.U, Ö.Ö. Veri toplama: E.Ç.U, Ö.Ö. Veri analizi ve yorumlama: E.Ç.U, Ö.Ö. Makale yazımı: E.Ç.U, Ö.Ö. Eleştirel inceleme: E.Ç.U.

Financial Support

This research did not receive a grant from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

We declare that we comply with scientific and ethical principles in conducting and writing this study, and that we duly cite all sources used.

Authorship Contributions: First author 60%, second author 40%

Concept and design of the study: E.Ç.U, Ö.Ö. Data collection: E.Ç.U, Ö.Ö. Data analysis and interpretation: E.Ç.U, Ö.Ö. Article writing: E.Ç.U, Ö.Ö. Critical review: E.Ç.U.

Kaynaklar

- Akbıyık, A. (2021) 'Parenteral İlaç Uygulamaları', in (pp 529-555) M. Kara Kaşıkçı ve E. Akın Palveöken (eds) Temel Hemşirelik Esaslar, Kavramlar İlkeler Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Akça, A. (2015) İlaç Uygulamaları. In F. Akça Ay (Ed.), Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler (pp. 473-516). İstanbul: Nobel Kitap Evi.
- Alan, S. & Çalışkan, N. (2018) 'Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Bilgi Düzeyleri', Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 34(1), pp. 36–53.
- Altıok, M., Kuyurtar, F., Gökçe, H. & Taşdelen, B. (2007) 'Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyonuna Yönelik Bilgileri', Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 2(4), pp. 69–84.
- Apaydın, E. (2018) Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. (YL Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Apaydın, E., & Öztürk, H. (2021). Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(1), 105-113.
- Arslan, G.G. & Özden, D. (2018) 'Creating a change in the use of ventrogluteal site for intramuscular injection', Patient preference ve adherence, pp. 1749–1756.
- Ayinde, O., Hayward, R.S. & Ross, J.D.C. (2021) 'The effect of intramuscular injection technique on injection associated pain; a systematic review ve meta-analysis', PLOS ONE, 16(5), p. e0250883. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250883>.
- Balcı, S. & Sivri, B.B. (2023) 'Comparison of pain levels developed during intramuscular injections to laterofemoral ve ventrogluteal regions in children: a randomized controlled study', Revista da Associação Médica Brasileira, 69, pp. 85–89. Available at: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220770>.
- Baran, L. (2020) Ventrogluteal bölgeden uygulanan intramüsküler enjeksiyonda aspirasyon işleminin gerekliliğinin ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi.)
- Blanchard, D. & Payette, K.S. (2016) 'Ventrogluteal Injections: It's Hip!', Instructions for continuing nursing education contact hours. 38(2), p. 4.
- Chien, L.Y. (2019) 'Evidence-based practice ve nursing research', The Journal of Nursing Research, 27(4), p. e29.
- Çınar Kardaş, S. (2021) Hemşirelere verilen eğitimin ve sunulan görsel materyalin; ventrogluteal enjeksiyonlara yönelik bilgi düzeyine ve ventrogluteal enjeksiyon uygulama sıklığına etkisi. (YL Tezi, Marmara Üniversitesi.)
- Cocoman, A. & Murray, J. (2008) 'Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses', Journal of Psychiatric ve Mental Health Nursing, 15(5), pp. 424–434.
- Craven, R., Hirnle, C. & Jensen, S. (2015) Hemşirelik Esasları: İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları. 7. baskı. Translated by N. Uysal ve E. Çakırlı. Ankara: Palme Yayınevi.

- Crowe, S., Ewart, L. & Derman, S. (2018) ‘The impact of simulation based education on nursing confidence, knowledge ve patient outcomes on general medicine units’, *Nurse Education in Practice*, 29, pp. 70–75. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.11.017>.
- Dalmolin, I.S., Petroni, S., Leite, M.T., Cosentino, S.F. & Freitag, V.L. (2016) ‘Injeções intramusculares na região ventroglútea: prática da enfermagem após pesquisa convergente assistencial’, *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 10(6), pp. 4813–4819. Available at: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11260p4813-4819-2016>.
- Dere İşseven, S. (2020) İntramüsküler enjeksiyon uygulama sonrası hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeyleri açısından dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerinin karşılaştırılması. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Dişçi, R. (2020) Hemşirelere verilen kanıt dayalı ventrogluteal bölge intramüsküler enjeksiyon eğitiminin etkinliği. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Doğan, Z. (2017) Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi. (YL Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Doğu, Ö. & Tiryaki, Ö. (2023) ‘The Effect Of The Interactive Workshop, E-Learning Ve Practice Training Given To Nurses On Injection To The Ventrogluteal Region On The Knowledge Ve Practices Of Nurses’, *Karya Journal of Health Science*, 4(1), pp. 60–64. Available at: <https://doi.org/10.52831/kjhs.1175226>.
- Elgellaie, A., Ashcroft, E. & Larkin, T.A. (2018) ‘Effects of thickness of muscle ve subcutaneous fat on efficacy of gluteal intramuscular injection sites’, *British Journal of Nursing*, 27(6), pp. 300–305.
- Floyd, S. & Meyer, A. (2007) ‘İntramuscular injections–what’s best practice?’, *Nursing New Zealve* (Wellington, NZ: 1995), 13(6), pp. 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), pp. 799–805.
- Geyik, S., Geyik, M., Yigiter, R., Kuzudisli, S., Saglam, S., Elci, M.A. & Yilmaz, M. (2017) ‘Preventing sciatic nerve injury due to intramuscular injection: ten-year single-center experience ve literature review’, *Turk Neurosurg*, 27(4), pp. 636–640.
- Gülнар, E. & Çalışkan, N. (2014) ‘Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi’, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), pp. 70–77.
- Güven, A. (2022) Ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama konusunda hemşirelere verilen beceri eğitiminin değerlendirilmesi. (YL Tezi, Osmangazi Üniversitesi.)
- Güven, Ş.D. (2023) ‘Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Alanı Kullanma ve Bilgi Durumları’, *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 8(1), pp. 129–140. Available at: <https://doi.org/10.25279/sak.866236>.
- Kadioğlu, H.H. (2018) ‘Sciatic Nerve Injuries from Gluteal İntamuscular Injections According to Records of the High Health Council’, *Turkish Neurosurgery*, 28(3), pp. 474–478.

- Karaahmetoğlu, G.U. (2019) 'Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin incelenmesi', *Abant Tıp Dergisi*, 8(3), pp. 155–161.
- 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.
- Karabey, T. & Karagözoğlu, S. (2021) 'Türkiye'de İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması ile İlgili Yapılmış Lisansüstü Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi', *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. Available at: <https://doi.org/10.51754/cusbed.908955>.
- Kaya, N. & Palloş, A. (2016) 'Parenteral ilaç uygulamaları', in T. Atabek Aştı ve A. Karadağ (eds) *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi, pp. 68–851.
- Kemaloğlu, Y. (2013) *İntramüsküler enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerin ağrı, kanama, hematoma riski açısından karşılaştırılması*. (YL Tezi, Haliç Üniversitesi.)
- Kılıç Arslan, B. (2018) *Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Kökçü, Ö.D. & Çınar, N. (2018) '3 Yaş Altı Çocuklarda Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Bölgenin Kullanılması Güvenli midir?', *Journal of Human Rhythm*, 4(4), pp. 169–174.
- Korkmaz, E., Karagözoğlu Ş., Çerik, B. K. & Yıldırım, G. (2018) 'Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Alanları Hakkında Bilgi Durumları ve Uygulama Tercihleri', *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 20(1), pp. 1–10.
- Larkin, T.A., Ashcroft, E., Elgellaie, A. & Hickey, B.A. (2017) 'Ventrogluteal versus dorsogluteal site selection: A cross-sectional study of muscle ve subcutaneous fat thicknesses ve an algorithm incorporating demographic ve anthropometric data to predict injection outcome', *International journal of nursing studies*, 71, pp. 1–7.
- Masuda, S., Yasuhara, Y., Tanioka, T., Atsuta, A., Motoki, K., Takase, K. & Locsin, R. (2016) 'Comparison of Gluteal Muscle Intramuscular Injection Sites of Japanese Healthy Subjects: Considerations for Optimal Insertion of Injection Needle Length', *Open Journal of Psychiatry*, 6(2), pp. 203–212. Available at: <https://doi.org/10.4236/ojpsych.2016.62025>.
- Meteris, Ç. (2022) *Hemşirelere verilen ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bilgi, görüş ve uygulamayı tercih etme durumlarına etkisi*. (YL Tezi. Sanko Üniversitesi.)
- Milutinović, D., Tomic, S., Puskas, V., Brestovački-Svitlica, B. & Simin, D. (2018) 'Frequency of application ve level of nurses' knowledge on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site', *Medicinski pregled*, 71(suppl. 1), pp. 59–64.
- Moharreri, A., Nasiri, H., Jahanshahi, M., Rahmani, H., Abdollahi, A. & Rabie, M. (2007) 'The comparison of pain intensity ve rate of bleeding in intramuscular injection in dorsogluteal ve ventrogluteal area', *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, 9(3), pp. 37–41.
- Nahcivan, N., & Seçginli, S. (2017). *Sistematiik derlemeye dahil edilen nicel araştırmaların metodolojik kalitesi nasıl değerlendirilir*. *Türkiye Klinikleri Journal of Public Health Nursing-Special Topics*, 3(1), 10-19.

- Nurten, K., Turan, N. & Palloş, A.Ö. (2012) ‘Dorsogluteal bölge intramusküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı?’, *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(2), pp. 146–153.
- Oflaz, P. (2018) *Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarında Kullanılan Alanlar ve Ventrogluteal Alanın Kullanımına İlişkin Görüşleri*. (Master’s Thesis. Eastern Mediterranean University (EMU)- YL Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ).
- Okuroğlu, G., Şimşek, A.K., Yavuz, D.E., Orak, N,Ş, Karabacak, B.G. & Ecevit Ş.A. (2023) ‘Öğrenci Hemşirelerin Güvenli Parenteral İlaç Uygulamalarına İlişkin Öz-Yeterlilikleri’, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 22(1–3), pp. 1–11.
- Özener, G. (2021) *Mobil öğrenme yöntemiyle verilen eğitimin hemşirelerin ventrogluteal bölgeye güvenli enjeksiyon uygulamasını öğrenmelerine etkisi*. (YL Tezi, Gazi Üniversitesi.)
- Özer Demir, S. (2019) *Hemşirelerin intramusküler enjeksiyona yönelik bilgi düzeylerinin ve bölge tercih nedenlerinin araştırılması*. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Öztürk, H. (2023) *Ventrogluteal Alana İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması İçin Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü Tasarımı-VentroSim*. (Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Özveren, H., Gülnar, E. & Yılmaz, E.D. (2018) ‘Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyonda Ventrogluteal Bölge Kullanımına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi’, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), pp. 300–305.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021) ‘The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews’, *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, p. n71. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pandian J.D., Bose, S., Daniel, V., Singh, Y. & Abraham, A.P. (2006) ‘Nerve injuries following intramuscular injections: a clinical ve neurophysiological study from Northwest India’, *Journal of the Peripheral Nervous System*, 11(2), pp. 165–171.
- Polat, Ş., Erkan, H.A., Çınar, G. & Doğrusöz, L.A. (2018) ‘Bir üniversite hastanesinde klinik uygulama yapan öğrenci hemşirelerin uygulama alanlarına yönelik görüşleri’, *Journal of Health ve Nursing Management*, 5(2), pp. 64–74.
- Ramtahal, J., Ramlakhan, S. & Singh, K. (2006) ‘Sciatic nerve injury following intramuscular injection: a case report ve review of the literature’, *Journal of Neuroscience Nursing*, 38(4), pp. 238–240.
- Robinson, M.W. (2010) ‘Guide to IM injections in newborns’, *Nursing made incredibly easy*, 8(5), pp. 14–17.
- Sağkal, T., Edeer, G., Özdemir, C., Meltem, Ö. & Uyanık, M. (2014) ‘Hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri’, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(2), pp. 80–89.
- Şanlıalp Zeyrek, A. (2020) *Hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon becerisinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisi*. (Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Şanlıalp-Zeyrek, A. & Kuzu-Kurban, N. (2017) ‘Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon Bilgi ve Uygulamalarına Eğitimin Etkisi: Z Tekniği ve Ventrogluteal Alan’, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1), pp. 26–37.

- Şanlıalp, A. (2013) Hemşirelerin im enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölge seçimi ile Z tekniği ile ilgili bilgi ve uygulama sıklığında eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi. (Master Thesis. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.) Available at: <http://acikerisim.pau.edu.tr:8080/xmlui/hvele/11499/1878> (Accessed: 25 March 2023).
- Sönmez, M., Kısacık, Ö.G., Doğan, M.L. & Aslan, S. (2022) ‘Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Bilgi Düzeylerini Yordayan Bazı Değişkenlerin İncelenmesi: Chaid Analizi’, Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(2), pp. 218–226. Available at: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.993213>.
- Strohfus, P.K. et al. (2018) ‘Evidence calls for practice change in intramuscular injection techniques’, Journal of Nursing Education ve Practice, 8(2), pp. 83–92.
- Su, S. & Pekmezci, E. (2019) ‘Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Bölgeyi Kullanmama Nedenleri’, Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 17(1), pp.46-50.
- Taylor, R.C., Lillis, C. & LeMone, P. (2011) Study guide for fundamentals of nursing: The art ve science of nursing care. Wolters kluwer health| Lippincott williams & wilkins.
- Tuğrul, E. (2016) Ventrogluteal enjeksiyon alanını tespit etmek için araç geliştirilmesi ve aracın geçerliliğinin ve güvenilirliğinin saptanması. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi.)
- Tuğrul, E. & Denat, Y. (2014) ‘Hemşirelerin Ventrogluteal Alana Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Bilgi, Görüş ve Uygulamaları’, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(4), pp. 275–284.
- Uslusoy, E.Ç., Duran, E.T. & Korkmaz, M. (2016) ‘Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları’, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 3(2), pp. 50–57.
- Vicdan, A.K., Serpil, S. & Alpar, Ş.E. (2016) ‘İntramüsküler Enjeksiyonda Ventrogluteal Bölgenin Kullanımı’, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik E-Dergisi, 3(2) pp. 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), pp. 1034–1040.
- Wu, J., Cai, Y., Cao, A., Bi, Y., Hu, X. & Yang, S. (2020) ‘Recommendation of the Best Site Based on the Distribution Pattern of Extramuscular ve Intramuscular Nerves for Gluteal Muscle Injection’, International Journal of Morphology, 38(4), pp. 975–982. Available at: <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000400975>.
- Wynaden, D., Tohotoa, J., Omari, O.A.L. & Happell, B. (2015) ‘Administering intramuscular injections: How does research translate into practice over time in the mental health setting?’, Nurse Education Today, 35(4), pp. 620–624. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.008>.
- Yapucu Güneş, Ü., Ceylan, B. & Bayındır, P. (2016) ‘Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three?’, Journal of Advanced Nursing, 72(1), pp. 127–134.
- Yavuz, D.E & Karabacak, Ü. (2011). ‘İntramüsküler enjeksiyonda neden ventrogluteal bölgeyi tercih etmeliyiz?’ Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 13(2), pp.81-8.



Yiğit Gökbel, K. (2017) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgenin kullanımına ilişkin verilen planlı eğitimin bilgi ve becerileri üzerine etkisi. (YL Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)