



Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi
Journal of Cumhuriyet University Health Sciences Institute

**Türkiye’de İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması ile İlgili Yapılmış
Lisansüstü Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi**

Tuba KARABEY^{1*}, Şerife KARAGÖZOĞLU²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sivas, Türkiye

Geliş Tarihi	Kabul Tarihi	Yayın Tarihi
03.04.2021	06.10.2021	31.12.2021

Özet: Bu araştırma, Türkiye’de intramüsküler enjeksiyon uygulamalarını içeren lisansüstü hemşirelik tezlerinin yayın yılı, türü, amaç, yöntem ve elde edilen sonuçlarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada verilerin toplanması Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı “Hemşirelik, İntramüsküler, İntramüsküler Enjeksiyon”, anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Tarama sonunda 1997-2020 yılları arasında Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik alanında konu ile ilgili yapılmış 27 tez belirlenmiştir. Veriler incelendiğinde lisansüstü tezlerden 20’sinin yüksek lisans, 7’inin ise doktora düzeyinde yapıldığı görülmüştür. İntramüsküler enjeksiyon uygulaması ile ilgili ilk tezin 1997 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. Tezler araştırma türlerine göre incelendiklerinde deneysel (n=14), yarı deneysel (n=10) ve tanımlayıcı (n=3) türde olduğu saptanmıştır. Lisansüstü tezlerin sistematik incelemesinde, tanımlayıcı türde yapılan çalışmaların tamamının yüksek lisans tezlerinden oluştuğu, son yıllarda yapılan doktora tezlerinin daha çok randomize kontrollü olarak deneysel türde yapıldığı saptanmıştır. Yine son yıllarda yapılan tezlerin intramüsküler enjeksiyon ağrısını azaltmaya yönelik non-farmakolojik yöntem kullanımının etkisini ortaya koyduğu belirlenmiştir. İntramüsküler enjeksiyon uygulamasını konu alan tezlerin sayıca yetersiz olduğu; konuya ilişkin akademik çalışmaların sayısının artmasının diğer araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, parenteral ilaç uygulaması, intramüsküler enjeksiyon

**Investigation of Nursing Postgraduate Thesis Related Conducted by Intramuscular
Injection Practices in Turkey**

Abstract: In this research, publication year intramuscular injection containing the thesis of graduate nursing practice in Turkey, type, purpose, method and was conducted to examine the results obtained. Data collection in the study was scanned with the keywords "Nursing, Intramuscular, Intramuscular Injection" in the Higher Education Council National Thesis Center Database. At the end of the screening, 27 theses made on the subject in the field of Nursing at the Institute of Health Sciences between 1997-2020 were determined. When the data were examined, it was seen that 20 of the postgraduate theses were made at the master's level and 7 were at the doctoral level. It was determined that the first thesis on intramuscular injection was made in 1997. When the theses were examined according to research types, it was found that they were experimental (n = 14), quasi-experimental (n = 10) and descriptive (n = 3). In the systematic analysis of postgraduate theses, it was determined that all of the descriptive studies consisted of master theses and that the doctoral theses made in recent years were mostly done in the experimental type with randomized control. It has also been determined that the theses made in recent years have demonstrated the effect of using non-pharmacological methods to reduce intramuscular injection pain. The number of theses on intramuscular injection is insufficient; It is thought that increasing the number of academic studies on the subject will shed light on other studies.

Keywords: Nursing; parenteral drug administration; intramuscular injection

* Sorumlu yazar
Tuba KARABEY
tubakarabey@hotmail.com



GİRİŞ

İntramüsküler (IM) enjeksiyon uygulanması parenteral ilaç uygulamalarının önemli bir parçası olup, klinik uygulamada sıklıkla kullanılan yaygın bir hemşirelik işlevidir (Rodger ve King, 2000; Potter ve ark., 2017; Ağa ve Güneş, 2011; Zhuo ve ark., 2019). IM enjeksiyon uygulaması 1940' larda antibiyotığın keşfedilmesi ile hekimler tarafından yapılırken, 1960' ların sonlarına gelindiğinde rutin olarak hemşirelerin sorumluluğunda yapılmaya başlanmıştır (Nicoll ve Hesby 2002; Legrand ve ark., 2020). Basit bir teknik olarak düşünülmesine karşın, IM enjeksiyonlar uygun yöntemlerle yapılmadığı takdirde çok ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir (Small, 2004; Floyd ve Meyer, 2007; Akçimen ve ark., 2019).

İM enjeksiyonda bölge seçimi çok önemlidir. Enjeksiyon bölgesinin seçiminde; büyük kan damarlarından, sinirlerden ve kemikten uzak güvenli bir alan seçilmelidir. Enjeksiyonu doğru bölgeye uygulayabilmek için enjeksiyon yapılacak alanın iyi görülmesi gerekir. Enjeksiyon yapılacak bölgede enfeksiyon, nekroz varlığı, deri bütünlüğünde bozulma olup olmadığı kontrol edilmelidir (Karaman, 2015; Akçimen ve ark., 2019). Her bölgenin avantaj ve dezavantajları bilinmelidir. Enjeksiyon materyalinin hazırlanması, kullanılacak malzemelerin seçimi ve ağrıyı azaltıcı yöntemler enjeksiyondan önce planlanmalı, enjeksiyon bölgesi belirlenerek hastaya uygun pozisyon verilmelidir (Mitchell ve Whitney, 2001; Potter ve ark., 2017).

İM enjeksiyon uygulamalarında büyük sorumluluk uygulayıcı olan hemşirelerdedir. Enjeksiyon uygulama sürecinde hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması, meydana gelebilecek olası komplikasyonların önlenmesi amacıyla, enjeksiyon uygulamalarının kural ve yöntemleri iyi bilinmeli, uygun teknik kullanılmalı ve uygulamalar titizlikle gerçekleştirilmelidir (Larkin ve ark., 2017; Karabey ve Karagözoğlu, 2020). Aksi takdirde hasta ve çalışan güvenliği riske atılmış olmakla beraber, yasal anlamda belirli yaptırımlarla karşı karşıya kalılabilmektedir (Berman ve ark., 2016). Zaman zaman bilgisizlik, deneyimsizlik, iletişim

ve eğitim eksikliği, iş yükünün fazla olması, motivasyon eksikliği, yorgunluk, dikkat dağınıklığı gibi pek çok faktör uygulama hatalarına sebep olabilmekte, bu da hem hasta hem de hemşire üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Çoban ve ark., 2017; Mraz ve ark., 2018). Tüm bunların önüne geçmek için hemşire bireyi bütüncül olarak ele almalı, hekim istemindeki ilacın hasta için uygunluğunu değerlendirmeli, ilacın istenen ve istenmeyen etkilerini bilmelidir. Hemşireler aynı zamanda uygun tekniklerle enjeksiyon ağrısını azaltarak, hastanın rahatını artırmalıdır (Çöçelli ve ark., 2008; Kaya, 2012; Uslusoy ve ark., 2016).

Lisansüstü tez çalışmaları teorik bilgi ve uygulamanın bir araya geldiği bilimsel değeri yüksek ve sonuçlarının uygulamaya yansımaları bakımından önemli olan çalışmalardır. Bilimsel tezlerin analiz edilmesi o konunun derinliği ve yaygınlığı hakkında bilgiler vermekte ve incelenen alanın genel görünümünü ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda IM enjeksiyon ile ilgili yapılan lisansüstü hemşirelik tezlerinin incelenmesi ile uygulamaya dönük bilimsel bilgi üretme çabalarının ne düzeyde olduğu belirlenecektir.

Bu araştırma, Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezlerinin yayın yılı, türü, amaç, yöntem ve elde edilen sonuçlarının belirlenmesi ile birlikte hemşirelik uygulamalarına ışık tutmayı ayrıca sağlık hizmeti sunan hemşire ve diğer sağlık personeline somut veriler sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırma Soruları

- 1.Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezleri hangi yıllarda yayınlanmıştır?
- 2.Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezlerinin türleri nelerdir?
- 3.Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezleri hangi amaçlarla yapılmıştır?
- 4.Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezlerinde hangi yöntemler kullanılmıştır?
- 5.Türkiye'de IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik lisansüstü hemşirelik tezlerinin genel sonuçları nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif tanımlayıcı tipte ki literatür araştırmasında 1997-2020 yılları arasında hemşirelikte Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı'na, "Hemşirelik, İntramüsküler, İntramüsküler Enjeksiyon" anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Araştırma için belirlenen anahtar sözcüklerin taranması sonucu 1997-2020 yılları arasında Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalında konu ile ilgili yapılmış 27 tez belirlenmiştir. Tezler yüksek lisans ve doktora tezleri olarak ayırdıktan sonra tarih sıralamasıyla incelenmiş veriler spss paket programda analiz edilmiş, frekansları incelenmiş ve verilerin sunumunda sayı ve yüzdelik değerler kullanılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilme ölçütleri;

- ✓ Türkiye Cumhuriyeti YÖK Yayın Dokümantasyon Daire Başkanlığı tarafından 1997-2020 yılları süresince arşivlenen hemşirelik anabilim dallarında yapılmış olan tezlerin,
- ✓ Başlığında "İntramüsküler", "İntramüsküler Enjeksiyon" kelimelerinin yer alması,
- ✓ Lisansüstü tez çalışması olması,
- ✓ Hemşirelik ve/veya hemşirelik ana bilim dalları tarafından yapılmış olması.

BULGULAR

Yapılan inceleme sonucunda, çalışmaya dâhil edilme kriterlerini sağlayan 27 adet lisansüstü tez incelemeye alınmıştır. Tezlerden 20'sinin yüksek lisans, 7'inin ise doktora düzeyinde yapıldığı görülmüştür (Tablo 1).

Tablo1. İncelenen Lisansüstü Tezlerin Türlerine Göre Dağılımı

Tez Türü	n	%
Yüksek Lisans	20	78.26
Doktora	7	21.74

IM enjeksiyon uygulamasına ilişkin ilk tezin 1997 yılında yapıldığı ve tezlerin büyük çoğunluğunu (n=5) 2017 yılına ait olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayınlanma Yılına Göre Dağılımı

Yayınlanma Yılı	n	%
1997	1	3.70
1998	1	3.70
2011	3	11.11
2012	1	3.70
2013	2	7.40
2014	1	3.70
2015	1	3.70
2016	2	7.41
2017	5	18.52
2018	2	7.41
2019	2	7.41
2020	6	22.22

Tezler araştırma türlerine göre incelendiklerinde deneysel (n=14), yarı deneysel (n=10) ve tanımlayıcı (n=3) türde olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. İncelenen Lisansüstü Tezlerin Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

Araştırma Türü	n	%
Deneysel	14	52.17
Yarı Deneysel	10	34.78
Tanımlayıcı	3	13.05

Lisansüstü tezlerin sistematik incelemesinde, tanımlayıcı türde yapılan çalışmaların tamamının yüksek lisans tezlerinden oluştuğu, son yıllarda yapılan doktora tezlerinin daha çok randomize kontrollü olarak deneysel türde yapıldığı saptanmıştır. Yine son yıllarda yapılan tezlerin IM enjeksiyon uygulamasında hastaların enjeksiyona bağlı yaşanan ağrıyı azaltmaya yönelik non-farmakolojik yöntem kullanımının etkisini ortaya koyduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

TARTIŞMA

İnceleme sonucunda IM enjeksiyon ile ilgili yapılan yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerinden daha fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye' de doktora eğitiminin yüksek lisans eğitiminden daha geç başlaması (Velioglu ve Oktay, 1999), hâlihazırda bulunan doktora programları ve bu programlardaki öğrenci sayısının daha az olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Yapılan inceleme sonucunda IM enjeksiyon ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin büyük kısmının yüksek lisans tezlerinden oluşması ve bu tezlerin çoğunluğunun tanımlayıcı nitelikte yapılması

ülkemizde hem eğitim hem de uygulama alanlarında temel bir hemşirelik becerisi olan İM enjeksiyon bilgi ve uygulamalarına yönelik önemli eksikliklerin olduğunu düşündürebilir. Nitekim bu konuda lisansüstü yapılan tez (Gülner, 2012; Kılıç Arslan, 2018; Eroğlu, 2016) ve çalışmalarda (Floyd ve Meyer 2007; Walsh 2011; Tuğrul ve Denat, 2014) İM enjeksiyon uygulama bölgelerine yönelik hemşirelerde hâlâ geleneksel anlayışın hakim olduğu, kanıt düzeyi yüksek bir bilgi olmasına karşın, ventrogluteal bölgeye İM enjeksiyondan kaçındıkları ve

öncelikle dorsogluteal bölgeyi tercih ettikleri görülmektedir. Çalışmamızda İM enjeksiyon ile ilgili yapılan doktora tezleri incelendiğinde ise, çalışmaların büyük kısmının yarı deneysel ve deneysel araştırmalardan oluştuğu saptanmıştır. Bu durum Türkiye’de yürütülen doktora programlarının nitelikli araştırmacı ve uygulayıcı yetiştirme amacına hizmet eden bir anlayışa sahip olduğunu (Ardahan ve Özsoy, 2015) ve uygulamaya dönük bilimsel bilgi üretme çabalarını gösteren önemli sonuçlar olarak değerlendirilebilir.

Tablo 4. İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yayın Yılı Türü Amaç Yöntem ve Sonuçlarının Dağılımı

Tez türü/yılı / yazar	Amaç	Yöntem	Sonuç
Yüksel Lisans, 1997, Ayşe Koçyiğit	İM enjeksiyonlardan önce lokal anestetik etkili krem EMLA uygulaması ve işlem öncesi eğitim verilerek yapı-lan hazırlığın ağrıyı azaltmadaki etkinliğini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=48 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala	Araştırmanın sonucunda krem EMLA grubu ve eğitim grubu çocukların ağrı puan ortalamaları arasında bir fark bulunmamıştır.
Yüksel Lisans, 1998, Şerife Cihangir Köktepe	İM enjeksiyona bağlı ağrının azaltılmasında lokal buz uygulamasının etkinliğini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=46 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala	Sonuç olarak lokal buz uygulamasının İM enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmadığı saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2011, Derya Uzelli	0-4 haftalık term ve preterm yenidoğanlara İM enjeksiyon öncesinde uygulanan sukroz solüsyonunun ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=68 Veri Toplama Araçları: Yenidoğan Tanıtım Formu, Yenidoğan Ağrı Tanılama Ölçeği	İM enjeksiyonda yeni doğana işlem öncesinde uygulanan sukroz solüsyonunun ağrıyı gidermede etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2011, Dilek Kara	İM enjeksiyon uygulaması sırasında ekstremitelerin internal rotasyonunun ve “Z yolu tekniğinin” ağrı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=75 Veri Toplama Araçları: Hasta Tanıtım Formu, Vizüel Analog Skala	Ekstremitelerin internal rotasyonu ve “Z yolu tekniği” İM enjeksiyon uygulamaları sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkili olduğu saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2011, Derya Emre Yavuz	Bu çalışmanın amacı, İM enjeksiyon öncesi enjeksiyon bölgesine manüel basınç uygulanmasının enjeksiyon ağrısını azaltıp azaltmadığını araştırmaktır.	Yarı Deneysel n=51 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala	Enjeksiyon bölgesine manüel basınç uygulamanın enjeksiyon ağrısını azaltabildiği saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2012, Emel Gülner	Hemşirelerin İM enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.	Tanımlayıcı n=283 Veri Toplama Araçları: İM Enjeksiyonda Ventrogluteal Bölgenin Kullanımına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi Formu	Hemşirelerin ventrogluteal bölgeyi belirleme ve kullanma, İM enjeksiyon uygulaması için ilk tercih edilecek bölgenin ventrogluteal bölge olduğunu ve dorsogluteal bölgenin tercih edilmediğini bilme durumları

			ile bilgi puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2013, Melek Şahin	İM enjeksiyon uygulaması öncesinde ve sırasında Buzzy® nin ağrı ve enjeksiyon memnuniyetine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=64 Veri Toplama Araçları: Hasta Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala, Enjeksiyon Memnuniyet Ölçeği	Buzzy® aygıtının enjeksiyon ağrısını azaltmada ve enjeksiyon sonrası memnuniyeti arttırmada etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır
Yüksek Lisans, 2013, Yonca Kemalöglü	Araştırma İM enjeksiyonlara bağlı ağrı, kanama ve hematoma riski açısından dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=100 Veri Toplama Araçları: Hasta Tanılama Formu, Vizüel Analog Skala, Opsite- Flexigrid Ölçüm Aracı	Ventrogluteal bölgenin İM enjeksiyon uygulamalarında kullanılmasının daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır.
Yüksek Lisans, 2014, Nuray Caner	Hemşirelerin parenteral ilaç uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.	Tanımlayıcı n=34 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, İM uygulama gözlem formu	Hemşirelerin parenteral ilaç uygulamalarına ilişkin eksiklerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yüksek Lisans, 2015, Elif Kant	İM yolla uygulanan enjeksiyona bağlı oluşan ağrıya, dinletilen müziğin ve bölgeye uygulanan basıncın etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=78 Veri Toplama Araçları: Tanıtıcı Özellikler Formu, Vizüel Analog Skala	İM enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmada müzik dinlemenin etkili olduğu, standart enjeksiyon uygulaması ile basınç uygulama yönteminin etkisinin olmadığı bulunmuştur.
Doktora, 2016, Birsen Bilgen Sivri	Çocuklarda İM yapılan penisilin (prokain penisilin) uygulamaları sonucu oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy ve ShotBlocker'ın etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=150 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, Çocuklar İçin Durumluk Kaydı Envanteri, Faces Pain Scale, Vizüel Analog Skala	Buzzy grubundaki çocukların hem ShotBlocker hem de kontrol grubundaki çocuklara oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük ağrı yaşadığı saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2016, Sinem Eroğlu	Ventrogluteal alana intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik hemşirelere ve ebeler verilen eğitimde NöroLinguistik Programlama (NLP) tekniklerinin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=90 Veri Toplama Araçları: Hemşire ve Ebe Tanıtım Formu, Hemşirelerin ve Ebelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Görüşleri, Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Bilgi Formu	Araştırma bulguları doğrultusunda, verilen eğitimde NLP tekniğinin etkili olmadığı belirtilmiştir.
Yüksek Lisans, 2017, Ahmet Erol	Hemşirelik öğrencilerine İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin uygulanan web destekli öğretimin, öğrencilerin İM enjeksiyonu öğrenmelerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Yarı-Deneysel n=66 Veri Toplama Araçları: Birey Tanıtım Formu, İM Enjeksiyon Bilgi Formu, İM Enjeksiyon Uygulama Kontrol Listesi, Vizüel Analog Skala, Web Destekli Eğitim Değerlendirme Formu	Klasik sınıf içi eğitim ve demonstrasyon uygulamasına ek olarak öğrencilerin eğitim videoları kullanılarak web yoluyla desteklenmesi, öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerisini arttırmıştır.
Yüksek Lisans, 2017, Kübra Yiğit Gökbel	Araştırma İM enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına ilişkin verilen planlı eğitimin	Yarı Deneysel n=30 Veri Toplama Aracı: Hemşirelere Yönelik Birey Tanılama Formu,	Hemşirelerin eğitim sonrası bilgi düzeyleri eğitim öncesine göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim hemşirelerin

	hemşirelerin bilgi ve becerileri üzerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır	Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Bilgi Önermelerini İçeren Soru Formu, Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Sıklığı ve Hemşirelerin Hasta Memnuniyetine Yönelik Algılarını İçeren Form	ventrogluteal bölgeye İM enjeksiyon sayısını artırmıştır.
Doktora, 2017, Ela Yılmaz Coşkun	Çalışma İM ilaç uygulama becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli (BDS) ve hibrit simülasyon (HS) kullanımının öğrencilerin kaygı düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=81 Veri Toplama Araçları: Yapılandırılmış Öğrenci Bilgi Formu, Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri, İM İlaç Uygulama Becerisi Kontrol Listesi, Öğrencinin Simülasyon Sonrası Değerlendirme Anketi	Çalışma sonucunda BDS grubundaki öğrencilerin İM ilaç uygulama becerisinde daha az düzeyde kaygı yaşadığı saptanmıştır.
Doktora, 2017, Derya Emre Yavuz	Çalışmada süt çocuklarında İM enjeksiyon ağrısının yönetiminde ilaç dışı multimodal yaklaşımın etkinliğinin saptanması amaçlanmıştır.	Deneysel n=123 Veri Toplama Araçları: Bilgi Formu, FLACC Ağrı Tanılama Skalası, Yenidoğan Ağrı Skalası	Süt çocuklarının İM enjeksiyon ağrısını azaltmak için ilaç dışı multimodal yaklaşım etkili bulunmuştur.
Yüksek Lisans, 2017, Tuğba Yıldız	Araştırma İM penisilin enjeksiyonu öncesi enjeksiyon bölgesine buz uygulamasının enjeksiyon ağrısı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=100 Veri Toplama Araçları: Tanımlayıcı bilgi formu, Vizüel Analog Skala, Wong Baker Yüz Skalası	İM penisilin enjeksiyonu öncesi enjeksiyon bölgesine buz uygulamasının enjeksiyon ağrısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Doktora, 2018, Betül Kılıç Arslan	Çalışma hemşirelerin ventrogluteal bölgeye İM ilaç uygulama becerisinin geliştirilmesinde Hibrit Simülasyon Yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=117 Veri Toplama Araçları: Tanıtıcı Özellikler Formu, VG Bölgeye İM Enjeksiyon Uygulaması Bilgi Değerlendirme Formu, Değişim Aşaması Değerlendirme Soru Formu, Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği, Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Gözlem Formu, Eğitim Sonrası Değerlendirme Soru Formu	Hibrit Simülasyon yöntemi ile eğitim alan hemşirelerin beceri puan ortalamalarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Yüksek Lisans, 2018, Emine Apaydın	Araştırma ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan İM enjeksiyonları kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır.	Yarı Deneysel n=102 Veri Toplama Araçları: Hasta Tanılama Formu, Vizüel Analog Skala, Opsite-Flexigrid Ölçüm Aracı, Hematom Alanı Gruplandırması, Hasta İzlem Formu	Ventrogluteal bölgeye uygulanan enjeksiyonlarda ağrı, kanama ve hematoma oluşumunun dorsogluteal bölgeye uygulanan enjeksiyonlardan daha az görüldüğü saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2019, Sinem Özer Demir	Hemşirelerin İM enjeksiyona yönelik bilgi düzeylerinin ve bölge tercih nedenlerinin araştırılması amaçlanmıştır.	Tanımlayıcı n=233 Veri Toplama Araçları: Hemşirelerin İM enjeksiyona yönelik bilgi düzeylerinin ve bölge tercih nedenlerinin araştırılmasına yönelik veri toplama formu	Hemşirelerin bilgi düzeyi ve bölge seçimleri toplam doğru cevap puan ortalaması istenilen düzeyde bulunmamıştır.
Yüksek Lisans, 2019,	Araştırma intramüsküler enjeksiyonda ShotBlocker kullanımının ağrı şiddetine	Deneysel n=176 Veri Toplama Araçları:	ShotBlocker kullanımının bireylerin enjeksiyona bağlı

Şeyma Tok Aydın	etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.	Anket formu, Vizüel Analog Skala	yaşadıkları ağrıyı azaltmadığı sonucuna varılmıştır.
Doktora, 2020, Leyla Baran	Ventrogluteal bölgeden uygulanan İM enjeksiyonda aspirasyon uygulamasının gerekliliği ve ağrı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=834 Veri Toplama Araçları: Birey Tanıtıcı Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala	Araştırmanın sonucunda aspirasyon süresinin ağrı üzerinde etkili olduğu ve doğru bir bölge tespiti ile ventrogluteal bölgeden yapılan İM enjeksiyonlarda aspirasyon uygulamasına gerek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Yüksek Lisans, 2020, Seda Dere İşseven	Araştırmada İM enjeksiyon uygulama sonrası hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeyleri açısından dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.	Yarı Deneysel n=60 Veri Toplama Araçları: Hasta Tanılama Formu, Enjeksiyon Uygulamalarına İlişkin Form	Ventrogluteal bölgede dorsogluteal bölgeye göre daha az ağrı hissedilmiştir. Ventrogluteal bölgeden memnun kalma düzeyi dorsogluteal bölgeye göre daha fazladır.
Doktora, 2020, Tuba Karabey	İM enjeksiyon uygulamasında, standart enjeksiyon uygulaması, ekstremitelelerin internal rotasyonu, lokal soğuk uygulama ve ShotBlocker kullanımının enjeksiyon ağrısı ve konfor düzeyi üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.	Deneysel n=215 Veri Toplama Araçları: Kişisel Bilgi Formu, Vizüel Analog Skala, Konfor Skalası	ShotBlocker uygulamasının İM enjeksiyon ağrısını azaltmada enjeksiyon uygulama protokolü doğrultusunda uygulanan standart uygulama, internal rotasyon uygulaması ve lokal soğuk uygulamaya göre daha etkili bir yöntem olduğu, bununla birlikte internal rotasyon uygulaması ve lokal soğuk uygulamanın da İM enjeksiyon ağrısını standart yöntemle göre önemli düzeyde azalttığı ve konfor düzeyini ise önemli ölçüde artırdığı saptanmıştır.
Yüksek Lisans, 2020, Şeymanur Çelik	Bu çalışma İM penisilin enjeksiyonu uygulanacak bölgeye manuel basınç uygulamanın enjeksiyon ağrısı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.	Yarı Deneysel n=60 Veri Toplama Araçları: Hasta Tanıtım Formu, Vizüel Analog Skala	Araştırma sonucunda enjeksiyon öncesi manuel basınç uygulamanın İM penisilin enjeksiyonu ağrısını azalttığı belirlenmiştir.
Yüksek Lisans, 2020, Rümeyza Dişçi	Çalışmanın amacı hemşirelere ventrogluteal bölgeye İM enjeksiyon uygulamasına yönelik verilen kanıta dayalı eğitiminin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeyine etkisini incelemektir	Yarı Deneysel n=54 Veri Toplama Araçları: Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri Formu, Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İM Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Bilgilerini Değerlendirme Formu, Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İM Enjeksiyon Becerisini Değerlendirme Formu, Hemşirelerin Ventrogluteal Enjeksiyon Uygulama Yeterlilik Algısı Formu, Hemşirelerin Kanıta Dayalı Ventrogluteal Bölge İM Enjeksiyon Eğitimi Değerlendirme Formu	Yapılan araştırma sonucuna göre hemşirelere verilen kanıta dayalı İM enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bilgi ve becerileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşıldı.

Doktora, 2020, Arife Şanlıalp Zeyrek	Çalışma öğrencilerine enjeksiyon kazandırmada simülasyon yöntemiyle verilen eğitimin saptamak yapılmıştır.	hemşirelik İM becerisini hibrit yöntemiyle etkisini amacıyla	Deneysel n=126 Veri Toplama Araçları: Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu, İM Enjeksiyon Başarı Testi, İM Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu, Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği, Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	Deneysel grubunun uygulama beceri puan ortalaması kontrol grubunun puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
--------------------------------------	--	--	---	--

İM enjeksiyona bağlı oluşan ağrının azaltılmasında iyi bir enjeksiyon tekniği hastalar için ağrısız bir deneyim sağlayabilir (Rodger ve King, 2000; Akcimen ve ark., 2019). Bu kapsamda İM enjeksiyonuna bağlı ağrının azaltılması ve hasta konforunun artırılmasında çeşitli non-farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır (Hunt, 2008; Demir, 2011). Yaptığımız çalışmada incelediğimiz lisansüstü tezler kapsamında, İM enjeksiyonuna bağlı ağrının azaltılması amacı ile lokal buz uygulaması, EMLA krem uygulaması, sukroz solüsyonu, manuel basınç uygulaması, aspirasyon uygulaması, Buzzy, müzik, ShotBlocker, ekstremitelerin internal rotasyonu gibi farklı farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan bu yöntemlerle uygulanan enjeksiyonlarda hastaların yaşadığı enjeksiyon ağrısı önemli ölçüde azaltılmıştır. Bireyin ağrısının dindirilmesi ve konforunun sağlanmasından sorumlu olan hemşirelerin güncel literatürü takip ederek, etkinliği saptanmış yöntem ve yaklaşımları hayata geçirmesi, uygulamalarını bilimsel bilgiye dayandırması ve literatüre kanıt oluşturabilecek veriler sunması açısından İM enjeksiyon uygulamasında non-farmakolojik yöntemlerin kullanılması oldukça önemlidir. Gelişen ve değişen dünyada güncellenen bilgilerin klinik alana aktarılması ve bu amaca yönelik eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması oldukça önemlidir (Bilgiç ve Şendir, 2014). Bu bağlamda lisansüstü tezler incelendiğinde İM enjeksiyon uygulamasına yönelik hemşirelere ve ebelere ventrogluteal bölgeye İM ilaç uygulama becerisinin geliştirilmesinde, öğrencilere İM enjeksiyona yönelik bilgi ve becerilerinin artırılması, öğrencilerin kaygı düzeylerinin azaltılması ve İM enjeksiyon becerisini

kazandırmaya yönelik verilen planlı eğitimlerde; duygu, düşünce, dil ve davranışların etkin kullanımına odaklanan nöro linguistik programlama tekniği, hemşirelik eğitiminde video kullanımı ile öğrenme becerileri ve bilginin paylaşımı için bir strateji olarak kullanılan web destekli eğitimler, insan fizyolojisini belirli görevleri veya ortamları çeşitli yönleriyle modelleyen bilgisayar destekli eğitimler ve yardımcı araçlar ile birlikte standarde/simüle hasta yöntemi kombine olarak kullanılan hibrit simülasyon eğitimleri gibi çeşitli eğitim yöntem ve tekniklerini kullanıldığı saptanmıştır. Bu bağlamda amaca dönük bilimsel bilgi ve kanıta dayalı öğrenme hedefleri doğrultusunda nitelikli eğitim süreçlerinin mezuniyet sonrası klinik ortamlarda çalışan hemşirelerin nitelikli İM enjeksiyon uygulamaları gerçekleştirebilmesine büyük oranda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yine ülkemizde klinik ortamlarda çalışan hemşirelere ve ebelere uygulama ortamlarında, öğrencilere eğitim öğretim ortamlarında verilen bu eğitimlerin büyük oranda başarılı olduğu ortaya konulmuştur. Türkiye’de yapılan çalışmalar kapsamında literatür incelendiğinde, Gülnar ve Özveren (2016) tarafından yapılan çalışmada hemşirelere verilen eğitimin bilgi ve İM enjeksiyon uygulama becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve hemşirelerin farkındalıklarının arttığı bildirilmiştir. Şanlıalp ve Kurban (2017), tarafından hemşirelere Z tekniği ve ventrogluteal bölge ile ilgili verilen eğitimin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada eğitim sonrası bilgi puan ortalamasının eğitim öncesine göre anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yine Vicdan ve arkadaşları (2019) hemşirelere hazırlanan eğitim kitapçığı doğrultusunda verilen eğitimin hemşirelerin bilgi düzeylerinde pozitif yönde anlamlı bir değişiklik sağladığını

tespit etmiştir. Bu bağlamda İM enjeksiyon öğretiminde eğitim içeriği ve yöntemine ilişkin güncel kanıtlar ve interaktif yöntemlerin kullanılması hayati bir öneme sahiptir.

SONUÇ

Temel bir hemşirelik işlevi ve hemşirelik araştırmalarının önemli ilgi alanlarından biri olan IM enjeksiyon uygulamalarına yönelik yapılan lisansüstü tezlerden elde edilen sonuçlara göre, IM enjeksiyon uygulamasını konu alan tezlerin sayıca yetersiz olduğu; konuya ilişkin akademik çalışmaların artması ile diğer araştırmalara ışık tutacağı, bu alanda yürütülen eğitimlerin çağdaş yöntem ve teknolojilere göre yapılandırılmasının kanıt temelli uygulamalar için de önemli bir bilgi girdisi sağlanacağı düşünülmektedir.

Finansman kaynağı

Bu çalışma sırasında, ne araştırma konusu ile doğrudan bağlantısı olan herhangi bir ilaç firmasından ne de bu çalışmanın değerlendirme sürecini olumsuz etkileyebilecek tıbbi alet ve malzemeleri sağlayan veya üreten bir firmadan maddi veya manevi destek alınmamıştır.

Çıkar çatışması

Yazarların herhangi bir çıkarı dayalı ilişkisi bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

Ağaç E, Güneş ÜY (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.

Akcimen M, Bedel C, Selvi F (2019) Application of ice and vapocoolant spray to reduce tetanus vaccine pain: A prospective, randomized, controlled clinical study. *Annals of Medical Research* 26 (6): 995-8.

Apaydın E (2018) Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Ardahan M, Özsoy S (2015) Türkiye’de hemşirelik araştırmalarındaki eğilimler: yüksek lisans ve doktora tezleri üzerine bir çalışma. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 4(4): 516-534.

Baran L (2020) Ventrogluteal bölgeden uygulanan intramüsküler enjeksiyonda aspirasyon işleminin gerekliliğinin ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi.

Berman A, Snyder S, Frandsen G (2016) *Kozier and Erb’S Fundamentals of Nursing. Concepts, Process and Practice*, 10th ed. New Jersey: Pearson Education Inc.

Bilgen Sivri B (2016) Çocuklarda intramüsküler enjeksiyon uygulanırken oluşan ağrıyı azaltmada iki farklı yöntemin etkisi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi.

Bilgiç Ş, Şendir M (2014) Hemşirelik bilişimi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi* 3(1): 24-28.

Cihangir Köktepe Ş (1998) İntramüsküler enjeksiyona bağlı ağrının azaltılmasında lokal buz uygulamasının etkinliğinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Çelik Ş (2020) İntramüsküler penisilin enjeksiyonu uygulanacak bölgeye manuel basınç uygulamanın enjeksiyon ağrısı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi.

Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N (2008) Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi* 14(2): 53-8.

Dişçi R (2020) Hemşirelere verilen kanıta dayalı ventrogluteal bölge intramüsküler enjeksiyon eğitiminin etkinliği. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.

Emre Yavuz D (2011a) İntramüsküler benzatin penisilin g enjeksiyonunda manüel basınç uygulamanın enjeksiyon ağrısına etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.

Emre Yavuz D (2017b) Süt çocuğunun intramüsküler enjeksiyon ağrısına ilaç dışı multimodal yaklaşım. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi.

Eroğlu S (2016) Ventrogluteal alana intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik hemşirelere ve ebelere verilen eğitimde nöro linguistik programlama tekniğinin etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

Erol A (2017) Web destekli öğretimin hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyonu öğrenmelerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Floyd S, Meyer A (2007) Intramuscular injections – what's best practice. *Nursing New Zeland* 13 (6): 20-22.

Gökbel Yiğit K (2017) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgenin kullanımına ilişkin verilen planlı eğitimin bilgi ve becerileri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

Göktaş N (2014) Hemşirelerin intramüsküler ve intravenöz ilaç uygulamalarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi.

Gülner E (2012) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi.

Gülner E, Özveren H (2016) An Evaluation of the effectiveness of a planned training program for nurses on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site. *Nurse Education Today* 36:360-3.

İşseven SD (2020) İnamüsküler enjeksiyon uygulama sonrası hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeyleri açısından dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

Kant E (2015) İnamüsküler enjeksiyon öncesi dinletilen müziğin ve bölgeye uygulanan basıncın ağrı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum Atatürk Üniversitesi.

Kara D (2011) İnamüsküler enjeksiyon uygulamalarında ekstremitelerin internal rotasyonunun ve z yolu tekniğinin ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Karabey T (2020) İnamüsküler enjeksiyonda ekstremitelerin internal rotasyonu, lokal soğuk uygulama ve shotblocker kullanımının enjeksiyon ağrısı ve konfor düzeyi üzerine etkisinin karşılaştırılması. Doktora Tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.

Karaman D (2015) Using ventrogluteal site in intramuscular injections is a priority or an alternative?. *International Journal of Caring Sciences* 8(2): 507.

Kaya N (2012) Parenteral ilaç uygulamaları. içinde: hemşirelik esasları, Atabek Aştı T, Karadağ A, (Editörleri). 1. Baskı, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 762-794.

Kemaloğlu Y (2013) İnamüsküler enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerin ağrı, kanama, hematoma riski açısından

karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi.

Kılıç Arslan B (2018) Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.

Koçyiğit A (1997) Çocuklarda intramüsküler enjeksiyonlardan önce lokal anestetik etkili krem emla uygulaması ile eğitim verilerek yapılan hazırlığın ağrıyı azaltmadaki etkinliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Legrand G, Guiguet-Auclair C, Viennet H, Aumeran C, Reynaud D, Badrikian L, Debost-Legrand A (2019) Nurses' practices in the preparation and administration of intramuscular injections in mental health: A cross-sectional study. *Journal Of Clinical Nursing* 28(17-18): 3310-3317.

Mitchell JR, Whitney FW (2001) The effect of injection speed on the perception of intramuscular injection pain: A clinical update. *AAOHN Journal* 49 (6); ProQuest Hospital Collection 286.

Mraz MAI, Thomas C, Rajcan L. (2018) Intramuscular injection CLIMAT pathway: a clinical practice guideline. *British Journal of Nursing* 27(13): 752-756.

Nicoll LH, Hesby A (2002) Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice *Applied Nursing Research* 15 (3): 149-162.

Özer Demir S (2019) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyona yönelik bilgi düzeylerinin ve bölge tercih nedenlerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi.

Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall M (2017) *Fundamentals of Nursing, 9th ed.. St. Louis: Elsevier Inc.*

Rodgern M., King L (2000) Drawing up and administering intramuscular injections: a review of the literature, *Journal of Advanced Nursing* 31 (3): 574-582.

Small S (2004) Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review, *Journal of Advanced Nursing* 47 (3): 287-296.

Şahin M (2013) İnamüsküler enjeksiyon uygulanan erişkin hastalarda buzzy® uygulamasının ağrı ve enjeksiyon memnuniyetine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Şanlıalp AZ, Kurban NK (2017) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon bilgi ve uygulamalarına eğitimin etkisi: z tekniği ve ventrogluteal alan. Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi 19(1):26-37.

Tok Aydın Ş (2019) İntramüsküler enjeksiyonu shotblocker ile uygulamanın ağrı şiddetine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.

Tuğrul E, Denat Y. (2014) Hemşirelerin ventrogluteal alana enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgi, görüş ve uygulamaları. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2014 7(4): 275-284.

Uslusoy EÇ, Duran ET, Korkmaz, M (2016) Güvenli enjeksiyon uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 3(2): 50-57.

Uzelli D (2011) Yenidoğana uygulanan intramüsküler enjeksiyonda sukroz solüsyonunun ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.

Vicdan AK, Birgili F, Baybuga MS (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.

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.

Yıldız T (2014) Çocuklarda İntramüsküler penisilin enjeksiyonu ağrısına lokal buz uygulamasının etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi.

Yılmaz Coşkun E (2017) İntramüsküler ilaç uygulama becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli ve hibrid simülasyon kullanımının etkinliği. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi.

Zhuo P, Gao D, Xia Q, Ran D, Xia W (2019) Sciatic nerve injury in children after gluteal intramuscular injection: Case reports on medical malpractice. Medicine, Science and the Law 59(3): 139-142. <https://doi.org/10.1177/0025802419851980>.