

Ventrogluteal Bölgeye Yapılan İntramusküler Enjeksiyonda Aspirasyon İşleminin Enjeksiyona Bağlı Ağrı ve Konfor Düzeyi Üzerine Etkisi

The Effect of Aspiration During Intramuscular Injection Into the Ventrogluteal Region on the Level of Pain and Comfort Associated with the Injection

^{ID} Tuba KARABEY^a, ^{ID} Şerife KARAGÖZOĞLU^b

^aGaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD, Tokat, TÜRKİYE

^bCumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD, Sivas, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Bu araştırma, ventrogluteal bölgeye yapılan intramusküler (IM) enjeksiyonda aspirasyon işleminin enjeksiyona bağlı ağrı ve konfor düzeyi üzerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel nitelikte tek kör randomize kontrollü bir klinik çalışmadır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma Sivas İlinde bulunan Sivas Merkez TOKİ Aile Sağlığı Merkezi'nde 15 Temmuz 2019-15 Aralık 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın örnekleme, Siyanokobalamin enjeksiyon tedavisi alan, araştırmaya alınma kriterlerine uyan 200 hasta alınmış ve örneklem grubunda yer alan hastalar araştırmanın hem kontrol hem de müdahale grubunu oluşturmuştur. Hastaların ardışık IM enjeksiyon uygulamalarının birincisinde aspirasyon işlemi yapılmış olup, ikinci enjeksiyon uygulamasında aspirasyon işlemi uygulanmamıştır. Tüm enjeksiyon uygulamalarının sonrasında vizüel analog skala (VAS) ve konfor skalası uygulanmıştır. **Bulgular:** Araştırma bulgularına göre hastaların aspirasyon uygulaması yapılmadan uygulanan IM enjeksiyon sonrası ağrı puanları 3,00 (1,00, 7,00) ve konfor puanları 8,00 (4,00, 10,00) iken aspirasyon uygulaması yapılarak uygulanan IM enjeksiyon sonrası ağrı puanları 5,00 (0,00, 9,00) ve konfor puanları 6,00 (3,00, 9,00) olarak saptanmıştır. Ağrı ve konfor puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde, aspirasyon uygulanan grupta ($r=-0,682$ $p=0,001$), aspirasyon uygulanmayan grupta ($r=-0,669$, $p=0,001$) ilişki saptanmış olup, ilişkinin istatistiksel olarak önemli ve kuvvetli olduğu saptanmıştır. Hastaların IM enjeksiyona bağlı yaşadıkları ağrı azaldıkça, konfor düzeyinin arttığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Sonuç olarak, hastaların IM enjeksiyona bağlı ağrısı azaldıkça konfor düzeyinin arttığı, IM enjeksiyon uygulamalarında ventrogluteal bölge enjeksiyon bölgesi olarak seçildiğinde, yapılan aspirasyon işleminin hastanın enjeksiyona bağlı yaşadığı ağrıyı artırdığı ve buna bağlı olarak hastanın konfor düzeyini düşürdüğü söylenebilir. Bu bağlamda ventrogluteal alana yapılan enjeksiyon uygulamalarında, aspirasyon işleminin yapılmaması önerilmektedir.

ABSTRACT Objective: This research is an experimental one-blind randomized controlled clinical study in order to determine the effect of aspiration procedure on injection-related pain and comfort level in IM into the ventrogluteal region. **Material and Methods:** The research was carried out between 15 July 2019-15 December 2019 in Sivas Center TOKİ Family Health Center in Sivas Province. In the sample of the study 200 patients in the sample group were both the control and the intervention groups. Aspiration procedure was performed in the first consecutive IM injection applications of the patients aspiration procedure was not applied in the second injection application. **Results:** The mean score of pain after IM injection applied without aspirating was 3.00 (1.00, 7.00) and the mean score of comfort was 8.00 (4.00, 10.00) the mean score after IM injection applied aspiration was 5.00 (0.00, 9.00) and the mean of comfort score was 6.00. (3.00, 9.00). When the correlation between the mean scores of pain and comfort was examined, a relation was found in the group that was applied aspiration and in the group where no aspiration was applied it was found that the relationship was statistically significant and strong. It was determined that as the pain experienced by patients with IM injection decreases, the level of comfort increases. **Conclusion:** The level of comfort increases as the IM injection-related pain decreases, the aspiration performed when the ventrogluteal region is selected as the injection site in intramuscular injection applications, increases the pain experienced by the patient and accordingly decreases the patient's comfort level. In this context, it is recommended not to perform aspiration in injection applications to the ventrogluteal area. In this context, it is recommended not to perform aspiration in injection applications to the ventrogluteal area.

Anahtar Kelimeler: İntramusküler enjeksiyon;
aspirasyon uygulaması; ağrı; konfor

Keywords: Intramuscular injection;
aspiration application; pain; comfort

Correspondence: Tuba KARABEY
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları ABD, Tokat, TÜRKİYE/TURKEY
E-mail: tubakarabey@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

Received: 08 Jun 2020

Received in revised form: 07 Dec 2020

Accepted: 04 Jan 2021

Available online: 22 Feb 2021

2146-8893 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Hemşireler tarafından sıklıkla kullanılan, hasta güvenliğinin öncelikli olduğu ve üst düzey bilgi-beheri gerektiren IM (intramusküler) enjeksiyon uygulamaları ilaç uygulamalarının önemli bir parçasını oluşturmaktadır.^{1,2}

IM enjeksiyon uygulamaları tedavi edici özelliklerinin yanı sıra, enjeksiyon uygulanan bireylerde ağrıya neden olmakta ve buna paralel olarak da konfor düzeyini düşürebilmektedir. IM enjeksiyon uygulaması hakkında, giderek artan teorik bilgi birikimi ve gelişmelere karşın, azaltılabilir komplikasyonlarından biri olan ağrı bireylerin hâlen önemli problemlerinden biridir.³⁻⁶

IM enjeksiyon uygulaması hemşirelerin teknik yeterliliği kadar, kullanılan araç ve yöntemlerle ilgili bazı kararları da gerektiren kompleks bir girişimdir.⁷ Enjeksiyon uygulamasında en önemli kararlardan birisi de enjeksiyon sırasında, aspirasyon işleminin yapılıp yapılmayacağıdır. Enjeksiyon uygulamalarında geleneksel olarak bölge farkı olmaksızın rutin olarak 5-10 sn aspirasyon işleminin yapıldığı bilinmektedir.^{8,9} Ancak Dünya Sağlık Örgütü [World Health Organization (WHO)] 2004 yılındaki raporunda, ventrogluteal bölge gibi büyük kan damarı açısından zengin olmayan güvenli bölgelerde aspirasyon uygulamasının gerekli olmadığını ortaya koymuştur.¹⁰ Ayrıca rutin olarak yapılan aspirasyon işleminin, hastanın enjeksiyona bağlı yaşadığı ağrıyı artırabileceği ve buna bağlı olarak konfor düzeyini olumsuz yönde etkileyebileceği öngörülmektedir. Bu konuda Göl ve Özsoy tarafından 4-6 aylık 128 bebek ile yürütülen bir çalışmada, aspirasyon işlemi yapılmadan uygulanan aşı enjeksiyonlarının bebeklerde ağrı puan ortalamasının, standart enjeksiyon tekniği ile aşı yapılan kontrol grubundaki bebeklere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.¹¹

Bu bağlamda çalışmamızda, IM enjeksiyon uygulamasında gerçekleştirilen aspirasyon işleminin enjeksiyona bağlı ağrı ve konfor düzeyi üzerine etkisi incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

DeneySEL nitelikte tek kör randomize kontrollü bir klinik çalışmadır.

ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER

Araştırma Sivas Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığına bağlı Sivas Merkez TOKİ Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür.

ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Örneklem grubunda yer alan bireyler, araştırmanın hem kontrol hem de müdahale oluşturmuştur. Araştırmaya, parametrik test varsayımlarını karşılamak amacıyla 200 birey dâhil edilmiştir.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H₁: IM enjeksiyon uygulamasında, aspirasyon işleminin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi vardır.

H₀₁: IM enjeksiyon uygulamasında, aspirasyon işleminin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi yoktur.

H₂: IM enjeksiyon uygulamasında, aspirasyon işleminin konfor düzeyi üzerine etkisi vardır.

H₀₂: IM enjeksiyon uygulamasında, aspirasyon işleminin konfor düzeyi üzerine etkisi yoktur.

H₃: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin cinsiyet özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi vardır.

H₀₃: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin cinsiyet özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi yoktur.

H₄: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin cinsiyet özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi etkisi vardır.

H₀₄: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin cinsiyet özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi etkisi yoktur.

H₅: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin yaş özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi vardır.

H₀₅: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin yaş özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi yoktur.

H₆: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin yaş özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi etkisi vardır.

H₀₆: IM enjeksiyon uygulamasında, bireylerin yaş özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi etkisi yoktur.

H₇: IM enjeksiyon uygulamasında bireylerin beden kitle indeksi (BKİ) özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi vardır.

H₀₇: IM enjeksiyon uygulamasında, BKİ özelliklerinin enjeksiyon ağrısı üzerinde etkisi yoktur.

H₈: IM enjeksiyon uygulamasında bireylerin BKİ özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi vardır.

H₀₈: IM enjeksiyon uygulamasında BKİ yaş özelliklerinin konfor düzeyi üzerine etkisi yoktur.

ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ

1. Türkçe konuşup anlayabilen,
2. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve yazılı onam formu alınan,
3. 18-65 yaş aralığında bulunan,
4. Duyu motor defisiti, diyabeti, periferik vasküler hastalığı ve nöropatisi olmayan,
5. Günde bir kez toplamda en az 2 kez Siyanokobalamin tedavisi olan,
6. Enjeksiyon öncesinde oral ya da paraneural analjezik tedavi almayan,
7. Menstrüel siklus döneminde olmayan kadın bireyler,
8. Enjeksiyon öncesinde genel vizüel analog skala (VAS) skoru 0'ın üzerinde olmayan, yani genel bir ağrısı bulunmayan,
9. Daha önce siyanokobalamin IM enjeksiyon tedavisi almış olan,
10. Yer ve zaman oryantasyonuna sahip olan,

ARAŞTIRMADAN DIŞLANMA KRİTERLERİ

1. Hastanın uygulanması planlanan art arda 2 enjeksiyon uygulamasının birine gelmemesi,
2. Hastanın gönüllü olarak katıldığı araştırmadan kendi isteği ile çekilmesi.

VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Çalışmanın verilerini toplamak için araştırma Kişisel Bilgi Formu, VAS ve konfor skalası kullanılmıştır.

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Bu form literatür ışığında, proje yürütücüsü ve araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup, yaş, cinsiyet,

BKİ, hastanın tanısı ve alkol/madde kullanım durumunu içeren 6 maddeden oluşmaktadır.

VİZÜEL ANALOG SKALA

Ölçek ilk olarak 1970'lerde kullanılmaya başlanmıştır. Ölçek 1980'li yıllarda Selby ve ark. tarafından kanserli hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek için tanımlanmıştır.¹² VAS 1990'lı yıllardan sonra farklı parametrelerin değerlendirildiği birçok çalışmada kullanılmış olup, son zamanlarda ağrı gibi özel durumların ölçümünde kullanılmaya başlamıştır. Test çok uzun süreden beri kendini kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüş bir testtir. Güvenlidir, kolay uygulanabilir. Sol ucunda ağrısızlık, sağ ucunda oluşabilecek en şiddetli ağrı (dayanılmaz ağrı) yazan 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hastanın kendi ağrısını işaretleyebileceği bir ölçektir.¹³ VAS sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri, sayısal hâle çevirmek için kullanılır. 100 mm'lik bir çizginin 2 ucuna, değerlendirilecek parametrenin 2 uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde, kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Ağrının hiç olmadığı yerden, hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir. Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı en önemli avantajıdır. Testin uygulandığı çizginin, yatay veya dikey olması ya da uzunluğu ölçüm sonucunu etkilememektedir. VAS'nin ağrı şiddeti ölçümünde, diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir.^{14,15}

KONFOR SKALASI

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.

ARAŞTIRMANIN UYGULAMA ŞEKLİ VE ARAŞTIRMA PLANI

Araştırmaya katılan bireylere bilgilendirilmiş onam formları imzalatıp, izinleri alındıktan sonra Kişisel Bilgi Formu uygulanmıştır. Araştırmada 1. ve 2. doz Siyanokobalamin enjeksiyon uygulamaları, araştırma öncesinde ventrogluteal alana IM enjeksiyona yönelik eğitim verilmiş olan klinik hemşiresi tarafından yapılmış, katılımcılar ve araştırmacılar yapılan en-

TABLO 1: İntramusküler enjeksiyon protokolü.¹⁶

Kullanılan ilaç	Siyanokobalamin
Enjektör numarası	5 mL
İğne numarası	21
İğne ucu değişimi	Her 2 enjeksiyonda
Hava kilidi tekniği	0.2 ml
Enjeksiyon Alanı	Sağ ve sol ventrogluteal alan
Enjeksiyon alanının silinmesi	Alkol kullanıldı
Enjeksiyon açısı	90 derece
Enjeksiyon süresi	1 mL/10 sn
İğneyi çıkarma	Her iki enjeksiyonda da aynı açıyla
Enjeksiyon sonrası	Enjeksiyon alanına hafif bası, masaj yok
Verilerin kaydı	Araştırmacı tarafından yapıldı

jenksiyonlarda hangi bireylere aspirasyon işlemi gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinden haberdar olmamıştır. Araştırmadaki tüm IM enjeksiyonlar aynı klinik hemşiresi tarafından uygulanmıştır. Araştırmada, randomizasyon genel ağrı ve konfor düzeyine göre gerçekleştirilmiştir. Örneklem grubuna dâhil edilecek bireylere, araştırmacı tarafından ilk IM enjeksiyon öncesinde VAS uygulanmış, genel bir ağrısı olan bireyler araştırmaya dâhil edilmemiştir. IM enjeksiyonlar öncesinde, enjeksiyon alanı abse, hematoma vb. açıdan değerlendirilmiştir. Bireyler örneklem grubuna atandıktan sonra **Tablo 1**'de yer alan ve Ogston-Tuck S, 2014 doğrultusunda oluşturulan enjeksiyon uygulama protokolü doğrultusunda, aspirasyon işlemi yapılarak hastanın sağ ventrogluteal bölgesine ilk IM enjeksiyon klinik hemşiresi tarafından uygulanmıştır.¹⁶ Bireylerin, IM enjeksiyon sonrası ağrı ve konfor düzeyinin değerlendirmesi çift kör yöntemine uygun olarak VAS ve konfor skalası ile araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Birey 2. enjeksiyona geldiğinde bu kez sol ventrogluteal bölgesine, aspirasyon işlemi yapılmadan IM enjeksiyon uygulanmış ve ardından ağrı ve konfor düzeyi ilk enjeksiyonda olduğu gibi tekrar araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Araştırmaya başlamadan önce Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı (tarih: 02.07.2020, karar no: 2019-07/01) ve kurum izni alınmıştır. Araştırmaya dâhil edilen bireylerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Hastalara araştırmaya katılıp katılmama konusundaki kararın

tamamen kendilerine ait olduğu ve bu çalışmadan elde edilen verilerin sadece araştırma kapsamında kullanılacağı, gizliliğin kesinlikle sağlanacağı belirtilmiş, araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri kapsamında gerçekleştirilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 for Windows programında değerlendirilmiştir. Verilerimiz belirlenirken skala kullanıldığından, parametrik olmayan istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. İstatistiksel analizde aynı bireylerden değişik zamanlarda elde edilen skalalar karşılaştırılırken Friedman testi, analiz sonucunda önemlilik karar verildiğinde farklılık yapan ölçüm ya da ölçüm gruplarını bulabilmek için Wilcoxon Testi, yaş grupları arası farklılıkları araştırırken Kruskal-Wallis testi, cinsiyetler arası farklılıklar araştırılırken Mann-Whitney U testi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman sıralama korelasyon katsayısı hesaplanmış ve yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

IM enjeksiyon uygulanan bireylerin, bazı tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde, örneklem %56,00'sünün kadın, %44'ünün ise erkek bireylerden oluştuğu saptanmıştır. Örneklemde yer alan bireylerin %49,5'un 18-34 yaş aralığında olduğu, %69,50'sinin BKİ değerinin 18,50-24,99kg/m² değer aralığında olduğu bulunmuştur (**Tablo 2**).

TABLO 2: İntramusküler enjeksiyon uygulanan bireylerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı.

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	112	56,00
Erkek	88	44,00
Yaş		
18-34	99	49,5
35-50	52	26,0
51-65	49	24,5
BKİ		
18,50-24,99kg/m ²	139	69,50
25,00-29,99kg/m ²	61	30,50

BKİ: Beden kitle indeksi.

TABLO 3: Bireylerin ardışık enjeksiyonları sonrası ağrı ve konfor puan ortalamalarının dağılımı.

	IM enjeksiyon sonrası ağrı (VAS) puan ortalaması Medyan (minimum-maksimum)	IM enjeksiyon sonrası konfor puan ortalaması Medyan (minimum-maksimum)	Test Sonucu (p)
Aspirasyon işlemi yapılmayan enjeksiyon uygulaması	3,00 (1,00, 7,00)	8,00 (4,00, 10,00)	p=0,001
Aspirasyon işlemi yapılan enjeksiyon uygulaması	5,00 (0,00, 9,00)	6,00 (3,00, 9,00)	p=0,001

IM: İntramusküler; VAS: Vizüel analog skala.

Ventrogluteal bölgeye yapılan ardışık IM enjeksiyonlar sonrasında bireylerin ağrı ve konfor puanlarının dağılımı incelendiğinde, aspirasyon işlemi yapılmadan uygulanan IM enjeksiyon sonrası ağrı ve konfor puanları sırası ile 3,00 (1,00, 7,00) ve 8,00 (4,00, 10,00) iken aspirasyon işlemi yapılarak uygulanan IM enjeksiyon sonrası ağrı ve konfor puanları sırası ile 5,00 (0,00, 9,00) ve 6,00 (3,00, 9,00) olarak bulunmuştur (Tablo 3) ($p<0,05$).

Hastaların BKİ arttığında enjeksiyona bağlı ağrı puan ortalamasının düştüğü ($p<0,05$) ve konfor puan ortalamasının arttığı ($p=0,001$), yaş arttıkça enjeksiyona bağlı yaşanan ağrının azaldığı ($p<0,05$) ve konfor düzeyinin arttığı ($p<0,05$), erkeklerin IM enjeksiyon uygulamasına yönelik ağrı puan ortalamalarının kadınlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4). Bireylerin aspirasyon işlemi yapılan ve yapılmayan enjeksiyon uygulamalarında ağrı

ve konfor puan ortalamaları arasındaki korelasyon durumu incelendiğinde, aspirasyon uygulanan grupta ($r=-0,682$ $p=0,001$) ve aspirasyon uygulanmayan grupta ($r=-0,669$, $p=0,001$) ilişki saptanmış olup, ilişkinin istatistiksel olarak önemli negatif yönlü ve orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Hastaların IM enjeksiyona bağlı yaşadıkları ağrı azaldıkça konfor düzeyinin arttığı belirlenmiştir (Tablo 5).

TARTIŞMA

Araştırma, ventrogluteal bölgeye yapılan IM enjeksiyonda aspirasyon işleminin, enjeksiyona bağlı ağrı ve konfor düzeyi üzerine etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmaya alınma kriterlerine uyan 200 birey dâhil edilmiştir. Araştırmada tüm IM enjeksiyon uygulamalarının, IM enjeksiyon protokolü (Tablo 1) doğrultusunda yapılması, uygulamanın standardizasyonu açısından önem arz et-

TABLO 4: Bireylerin demografik özelliklerine göre enjeksiyon sonrası ağrı ve konfor puan ortalamalarının dağılımı.

Özellikler	Aspirasyon işlemi yapılmayan enjeksiyon uygulaması ağrı (VAS) puan ortalaması	Aspirasyon işlemi yapılan enjeksiyon uygulaması ağrı (VAS) puan ortalaması	Aspirasyon işlemi yapılmayan enjeksiyon uygulaması konfor puan ortalaması	Aspirasyon işlemi yapılan enjeksiyon uygulaması konfor puan ortalaması
	Medyan (minimum-maksimum)	Medyan (minimum-maksimum)	Medyan (minimum-maksimum)	Medyan (minimum-maksimum)
Cinsiyet				
Kadın	3,00 (1,00, 7,00)	6,00 (0,00, 9,00)	8,00 (4,00, 10,00)	6,50 (3,00, 9,00)
Erkek	3,00 (1,00, 7,00)	5,00 (2,00, 8,00)	9,00 (5,00, 9,00)	7,00 (3,00, 9,00)
Test Sonucu (p)	p=0,024	p=0,001	p=0,033	p=0,052
Yaş				
18-34	5,00 (2,00, 7,00)	7,00 (3,00, 9,00)	8,00 (4,00, 9,00)	6,00 (3,00, 9,00)
35-50	3,00 (1,00, 5,00)	4,00 (2,00, 7,00)	9,00 (7,00, 9,00)	7,50 (4,00, 8,00)
51-65	3,00 (1,00, 3,00)	4,00 (0,00, 5,00)	9,00 (7,00, 10,00)	8,00 (7,00, 9,00)
Test Sonucu (p)	p=0,001	p=0,001	p=0,001	p=0,001
BKİ				
18,50-24,99kg/m ²	3,00 (1,00, 7,00)	6,00 (2,00, 9,00)	8,00 (4,00, 9,00)	7,00 (3,00, 9,00)
25,00-29,99 kg/m ²	3,00 (1,00, 7,00)	4,00 (0,00, 8,00)	9,00 (5,00, 10,00)	8,00 (3,00, 9,00)
Test Sonucu (p)	p=0,014	p=0,011	p=0,001	p=0,001

BKİ: Beden kitle indeksi; VAS: Vizüel analog skala.

TABLO 5: Bireylerin aspirasyon işlemi yapılan ve yapılmayan enjeksiyon uygulamalarında ağrı ve konfor puan ortalamaları arasındaki korelasyon durumu.

		Aspirasyon işlemi yapılmayan enjeksiyon uygulaması konfor	Aspirasyon işlemi yapılan enjeksiyon uygulaması konfor
Aspirasyon işlemi yapılmayan enjeksiyon uygulaması ağrı (VAS)	r değeri	-0,669*	-0,570*
	p değeri	0,001	0,001
Aspirasyon işlemi yapılan enjeksiyon uygulaması ağrı (VAS)	r değeri	-0,555*	0,001
	p değeri	-0,682*	0,001

*Spearman's rho; VAS: Vizüel analog skala.

mektedir. Yine araştırmada yer alan bireylerin, BKİ değerlerinin normal aralıkta oluşu protokolün eksiksiz ve doğru şekilde uygulanmasını sağlamıştır (Tablo 2).

Ağrının bireysel ve eşsiz bir deneyim olması, ağrı inanışları ve ağrıyla baş etme yöntemleri, sosyo-kültürel, bilişsel özelliklerden etkilenmesi gibi nedenlerden dolayı bireysel farklılıkları ortadan kaldırmak için birçok çalışmadan farklı olarak, örnekleme yer alan bireyler çalışmanın hem müdahale hem de kontrol grubunu oluşturmuştur.¹⁷⁻¹⁹

Araştırma da yer alan bireylerin, demografik özelliklerine göre enjeksiyon sonrası ağrı ve konfor puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde; erkek bireylerin her 2 enjeksiyonda da VAS puanları; kadın bireyler göre daha düşük, konfor puanları ise daha yüksek bulunmuş olup bu sonuç H₃ ve H₄ hipotezini desteklemektedir (Tablo 4). Kültürel ve sosyal nedenlerin etkisiyle, erkeklerin ağrıyı daha iyi tolere edebildiklerini bilinmektedir.²⁰⁻²² Araştırmamız bu yönüyle literatürü destekler niteliktedir. Araştırmamızda bireylerin yaşı arttıkça, ağrı ölçüm puanlarının anlamlı düzeyde azaldığı aynı zamanda konfor ölçüm puanlarının ise önemli ölçüde arttığı belirlenmiş bu sonuç H₅ ve H₆ hipotezini desteklemektedir (Tablo 4). Araştırmamızda yer alan bireylerin BKİ oranları arttıkça, IM enjeksiyon uygulamasına yönelik ağrı ölçüm puanlarının düştüğü, konfor ölçüm puanlarının ise anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Bu sonuç H₇ ve H₈ hipotezini desteklemektedir (Tablo 4).

Araştırmamız kapsamında yer alan bireylere, aspirasyon işlemi gerçekleştirilmeden IM enjeksiyon uygulandığında, enjeksiyona bağlı yaşadıkları ağrının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı, buna

paralel olarak konfor algılarının da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir artışın olduğu (Tablo 3) bu 2 değişken arasında negatif yönde orta düzeyde ve istatistiksel olarak önemli bir ilişkinin varlığı saptanmıştır (Tablo 5). Bu konuda yapılan çalışmalarda, IM enjeksiyon uygulamalarında bölge farkı olmaksızın rutin olarak 5-10 sn aspirasyon işleminin yapıldığı ve aspirasyonun enjeksiyon ağrısı ve konfor düzeyi üzerine olan etkisine yönelik bir çalışma sonucuna rastlanmamıştır.^{1,8,9} Ancak WHO 2004 yılındaki raporunda ventrogluteal bölge gibi kan damarı açısından zengin olmayan güvenli bölgelerde, aspirasyon uygulamasının yapılmaması gerektiğini önermektedir.^{10,23} Bu bağlamda, çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular WHO'nun raporu ile paralellik göstermekte ve ventrogluteal bölgeye IM enjeksiyon uygulamalarında aspirasyon işleminin yapılmaması önerisini desteklemektedir olup, üstelik bu yaklaşımla bireylerin enjeksiyona bağlı yaşadıkları ağrının azaltılabileceği ve konforun artırılabilceği sonucunu ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Çalışmamızda elde edilen bulgular doğrultusunda, bireylerin ventrogluteal bölgesine IM enjeksiyonda aspirasyon işleminin yapılmaması ile birlikte enjeksiyona bağlı ağrının azaldığı ve konfor düzeyinin arttığı söylenebilir.

Bu bağlamda, IM enjeksiyon uygulaması sırasında hasta güvenliğinin sağlanması, uygulamaların standardizasyonu ve kanıtların oluşturulması için aspirasyon işlemine yönelik farklı popülasyonlarda benzer nitelikte çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite

üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Tuba Karabey, Şerife Karagözoğlu; **Tasarım:** Tuba Karabey; **Denetleme/Danışmanlık:** Şerife Karagözoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Tuba Karabey; **Analiz ve/veya Yorum:** Tuba Karabey, Şerife Karagözoğlu; **Kaynak Taraması:** Tuba Karabey; **Makalenin Yazımı:** Tuba Karabey, Şerife Karagözoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Tuba Karabey, Şerife Karagözoğlu.

KAYNAKLAR

- Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice. *Appl Nurs Res.* 2002;15(3):149-62. [Crossref] [PubMed]
- Harkreader H, Hogan MA. *Fundamentals of Nursing: Caring and Clinical Judgment.* St. Louis, MO: Saunders; 2004.
- Zore G, Dias R. Effectiveness of nursing interventions on pain associated with intramuscular injection. *International Journal of Science and Research ISSN (Online):* 2012;2319-7064. [Link]
- Therese AM, Devi S. Effectiveness of Helfer skin tap technique and routine technique on pain reduction among patients receiving intramuscular injection at Government General Hospital. *Puducherry. Int J Sci Res.* 2012;3(10). [Link]
- Karabey T, Karagözoğlu Ş. Use of non-pharmacological methods for pain control in intramuscular injection applications: a systematic review. *IOSR-JNHS.* 2020;9(2):01-06. [Link]
- Akcimen M, Bedel C, Selvi, F. Application of ice and vapocoolant spray to reduce tetanus vaccine pain: A prospective, randomized controlled clinical study. *Annals of Medical Research.* 2019;26(6):995-8. [Link]
- Yapucu Güneş Ü, Zaybak A, Biçici B. Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi [Examination of nurses applications for intramuscular injection procedure]. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.* 2009;12(4):84-90. [Link]
- Kara D. İnamüsküler enjeksiyona bağlı gelişen ağrının azaltılmasına yönelik yöntemler [Methods to reduce pain associated with intramuscular injection]. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2013;2(2):275-289. [Link]
- Göl İ. İnamüsküler aşı uygulamalarında ağrı yönetimi: aspirasyonsuz hızlı enjeksiyon tekniği [Pain management in intramuscular vaccine applications: rapid injection techniques without aspiration]. *Eurasian JHS.* 2020;3(2):48-54. [Link]
- WHO. [Immunization in practice: a practical guide for health staff]. (Erişim tarihi: June 1 2019). 2014. Module 6. Holding an Immunization Session. Erişim linki: [Link]
- Göl İ, Altuğ Özsoy S. Effects of Rapid Vaccine Injection Without Aspiration and Applying Manual Pressure Before Vaccination on Pain and Crying Time in Infants. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2017;14(2):154-162. [Crossref] [PubMed]
- Selby PJ, Chapman JA, Etazadi-Amoli J, Dalley D, Boyd NF. The development of a method for assessing the quality of life of cancer patients. *Br J Cancer.* 1984;50(1):13-22. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Eti Aslan F. Ağrı Doğası ve Kontrolü. 2. Baskı. İstanbul: Akademisyen Kitapevi; 2006.
- Cline ME, Herman J, Shaw ER, Morton RD. Standardization of the visual analogue scale. *Nurs Res.* 1992;41(6):378-80. [Crossref] [PubMed]
- Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain.* 1997;72(1-2):95-100. [Crossref] [PubMed]
- Ogston-Tuck S. Intramuscular injection technique: an evidence-based approach. *Nurs Stand.* 2014;29(4):52-9. [Crossref] [PubMed]
- Hasanpour M, Tootoonchi M, Aein F, Yadegarfar G. [The effect of two non-pharmacologic pain management methods for intramuscular injection pain in children]. *Acute Pain.* 2006;(8):7-12. [Crossref]
- Şahin M, Eşer İ. Effect of the Buzzy Application on Pain and Injection Satisfaction in Adult Patients Receiving Intramuscular Injections. *Pain Manag Nurs.* 2018;19(6):645-51. [Crossref] [PubMed]
- Khanra S, Lenka A. Helfer skin tap technique on pain associated with intramuscular injection among adult patients. *International Journal of Nursing Education.* 2018;10(3):12. [Crossref]
- Nisbet AC. Intramuscular gluteal injections in the increasingly obese population: retrospective study. *BMJ.* 2006;332(7542):637-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Cocoman A, Murray J. Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2008;15(5):424-34. [Crossref] [PubMed]
- Ergün A, Eti Aslan F, Vatan F, Olgun N, Kuşuoğlu S. Sağlık bakımında gelişmeler ve bakım uygulamaları. Karadakovan A, Eti Aslan F, editörler. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Nobel Kitabevi; 2010. p.1-21.
- Thomas CM, Mraz M, Rajcan L. Blood Aspiration During IM Injection. *Clin Nurs Res.* 2016;25(5):549-59. [Crossref] [PubMed]