

Hemşirelerin Ventrogluteal Alana Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Bilgi, Görüş ve Uygulamaları

Emel TUĞRUL*, Yıldız DENAT**

Özet

Giriş: Son yıllarda yapılan kanıt dayalı çalışmaların sonuçlarına göre; ventrogluteal enjeksiyon alanı en güvenli enjeksiyon alanı olarak kabul edilmektedir. **Amaç** Bu çalışma hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramusküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi, görüş ve uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem** Bir uygulama ve araştırma hastanesinde tanımlayıcı bir araştırma olarak yapıldı. Araştırmaya 85 hemşire dahil edildi. Verilerin toplanmasında, ventrogluteal alanla ilgili bilgi soruları ve hemşirelerin enjeksiyon uygulaması ile ilgili görüşlerinin yer aldığı veri toplama formu kullanıldı. **Bulgular** Hemşirelerin %48.2'si her zaman dorsogluteal alanı kullandıklarını, %38.8'i ventrogluteal alanı hiçbir zaman kullanmadıklarını bildirdi. Hemşirelerin %72.9'u bu alanla ilgili yeterli bilgisi olmadığını, %44.7'si bu alanı hiç kullanmadıkları için endişeleri olduğunu belirtti, %52.9'u bu alanın nasıl tespit edildiğini bildiklerini, %62.4'ü alanı doğru saptayabildiklerini ve %70.6'sı hastaya enjeksiyon için pozisyon vermenin zor olmadığını bildirdiler. Hemşirelerin, uygulanan yaş grubu (%95.3), enjeksiyon alanını doğru saptama (%87.1) ve ventrogluteal enjeksiyon yapılan kaslar (%72.5) konusunda yanlış bilgiye sahip oldukları belirlendi. **Sonuç** Çalışma sonucunda hemşirelerin genel olarak ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamaya yönelik görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Fakat ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgilerinin yetersiz olmasına rağmen, bu durumun farkında olmadıkları saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnamusküler enjeksiyon, Ventrogluteal alan, Enjeksiyon uygulama bilgisi

Nurses' Knowledge, Opinion and Practices Regarding to Injection Practices in Ventrogluteal Site

Introduction: According to the results of the searches based on evidence in recent years, ventrogluteal injection is acknowledged as the most reliable area of injection. **Objectives** The aim of this study is to determine nurses' knowledge, related with intramuscular injection performances to the ventrogluteal area. **Methods** It was made as a descriptive research in a training and research hospital. Eighty-five nurses were included to the research. While collecting data, a data collection form in which information questions about ventrogluteal area and the views related with the injection performance of nurse, was used.

Results As the result of the study, 48.2 % of nurses were reported that use dorsogluteal site every time and 38.8 % of them use ventrogluteal site in no time. Nurses (72.9%) said that they don't have enough knowledge related with this area, 52.9 % know that how to identify this area, 62.4 % identify it correctly and 70.6 % is not difficult to give the position to the patient for injection. It was determined that nurses have incorrect information about applied age group (95.3%), determining injection surface (87.1%) and ventrogluteal injection muscles (72.5%). **Conclusion** It was detected that nurses have positive opinions about performance of injection from ventrogluteal area. Although it was stated that they don't have enough information on the performance from ventrogluteal area, they are not aware of this situation.

Key Words: Intramuscular injection, Ventrogluteal area, Injection performance information

Geliş tarihi: 17.12.2013

Kabul tarihi: 01.10.2014

Enjeksiyonlar en sık kullanılan farmakolojik tedavi şeklidir. Tüm dünyada yılda 12 milyar tedavi enjeksiyon yoluyla yapılmaktadır. Bunların %5'i veya daha azı aşılama, %95'inden fazlası da tedavi amacıyla uygulanan enjeksiyonlardır (Chung, Ng, Wong, 2002).

Enjeksiyon uygulamaları içinde en sık kullanılan yöntemlerinden biri de intramusküler (İM) enjeksiyonlardır. Özellikle ilacın etkisinin subkütan dokuya göre hızlı olması istendiğinde, verilecek ilaç yoğun ve irrite edici olduğunda intramusküler enjeksiyon tercih edilen tedavi yolu olmaktadır (Burbridge, 2007; GCRC; 2003). İnamusküler enjeksiyon, ilacın proflaktik veya tedavi amacıyla vücudun iskelet kaslarının derin dokularına verilmesi işlemidir (Carter ve Mccoy, 2008; Gray ve Miller, 2008; Ulusoy ve Görgülü 2001). İnamusküler enjeksiyon alanları; dorsogluteal alan (DG), ventrogluteal alan (VG), femoral alan, laterofemoral alan ve deltoid alan olarak sınıflandırılabilir. İnamusküler enjeksiyonda en sık kullanılan kaslar ise; gluteal kaslar (gluteus maksimus, gluteus medius ve gluteus minimus), deltoid kas, rektus femoris ve vastus lateralis kaslarıdır (Potter ve Perry, 2005; Rodger ve King, 2000).

İnamusküler enjeksiyonların doğru teknikle uygulanması son derece önemlidir (Kaya, 2013). Doğru teknik; intramusküler enjeksiyon alanlarını doğru tespit etmek için, anatomi bilgisi; uygulama sırasında gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi için fizyoloji bilgisi ve hasta değerlendirmesinin iyi bilinmesini gerektirir. İyi bir anatomi ve fizyoloji bilgisinin yanında enjeksiyon alanının seçimi de doğru yapılmalıdır. Ayrıca, enjeksiyon hazırlığı ve hemşirelik girişimleri de enjeksiyon tekniğine uygun olmalıdır (Harris, 2008; Hemsworth, 2000). İnamusküler enjeksiyon yoluyla ilaç uygulamalarında uygun teknik kullanılmadığında ve enjeksiyon alanı doğru tespit edilmediğinde, birtakım komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlar; sinir yaralanmaları, septik ve steril abseler, enfeksiyon, doku tahrişi, periyostit, kas fibrozisi ve kontraktürü, nekroz ve gangren, intramusküler hemoraji ve ağrı olarak sıralanabilir. (Chan ve ark., 2006; Cocoman ve Murray, 2008; Özdemir ve ark 2013; Potter ve Perry, 2005).

İnamusküler enjeksiyona ilişkin Dünya Sağlık Örgütü, rutin aşılar için, yeni doğanlarda ve çocuklarda anterolateral bölge ve deltoid kaslarını önermektedir. Literatürde yetişkinlerde intramusküler enjeksiyonda hastanın durumuna göre tüm enjeksiyon alanlarının kullanılabilmesi belirtilmekle beraber, son yıllarda yapılan

*Araş.Gör. Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu e-posta: emelturul@hotmail.com **Yard.Doç.Dr.

kanıta dayalı çalışmaların sonuçlarına göre; ventrogluteal enjeksiyon alanı en güvenli enjeksiyon alanı olarak kabul edilmektedir (Carter ve McCoy, 2008; Malkin, 2008; Nicoll ve Hesby, 2002).

Ventrogluteal enjeksiyon alanı, ilk olarak 1950'lerin başında Hochstetter tarafından intramusküler enjeksiyon alanı olarak kullanılmıştır (GCRC, 2003). Anteriolateral (yan kalça) alan olarak da adlandırılan bu alan, gluteus medius ve gluteus minimus kaslarından oluşur (Nicoll ve Hesby, 2002; Potter ve Perry, 2005; Rodger ve King, 2000). Bu alanda subkütan doku kalınlığı diğer enjeksiyon alanlarına göre daha az (Hemsworth, 2000; Hunter, 2008) olup, sinirler ve damarlar da nispeten daha azdır. Bu bölgedeki kaslar geniştir ve iyi belirlenmiştir. Uygulama için sınır noktalarını bulmak daha kolaydır. Literatürde ventrogluteal alandaki kasların yetişkinlerde ve çocuklarda iyi gelişmiş olduğu, özellikle çocuklarda yedi aydan sonra kullanılabilceği, bölgenin özellikle yoğun ve irite edici ilaçlar için de uygun bir bölge olduğu belirtilmektedir (Gray ve Miller 2008; Hunt, 2008).

Hemşireler temel enjeksiyon eğitimini ilk olarak hemşirelik eğitimleri sırasında okulda almaktadırlar. Hemşirelik eğitimindeki farklılıklardan ve kişisel deneyimlerden dolayı hemşireler çalışma alanlarında farklı enjeksiyon tekniklerini kullanmaktadırlar. İntramusküler enjeksiyon uygulamalarında, ventrogluteal enjeksiyon alanı en güvenli alan olarak tanımlanmasına rağmen, ülkemizde ve diğer ülkelerde hemşireler sıklıkla dorsogluteal alanı kullanmaktadırlar. (Yavuz ve Karabacak, 2008).

Gülner ve Çalışkan'ın çalışmalarında, hemşirelerin %85.9'unun en sık dorsogluteal bölgeyi kullandığı, %63.3'ünün ise ventrogluteal alanı hiç kullanmadığı belirlenmiştir (Gülner ve Çalışkan, 2014)

Wyaden ve arkadaşları (2006) yaptıkları çalışma sonucunda; hemşirelerin ventrogluteal alanı sürekli kullanmadıklarını ve bu alışkanlıklarından vazgeçmelerinin oldukça zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada hemşireler bu alanı kullanmamalarının gerekçesi olarak; ventrogluteal alanın dorsogluteal alan kadar güvenilir olmadığını düşündüklerini, anatomik olarak bu alanın tespit edilmesinin zor olduğunu ve enjeksiyonun işaret parmağı ve orta parmak arasından yapılmasının güç olduğunu belirtmişlerdir (Wyaden ve ark., 2006).

Güneş ve arkadaşlarının yaptıkları (2009) çalışma sonuçlarına göre de; hemşirelerin %78.2'sinin ventrogluteal alanı hiçbir zaman kullanmadıkları saptanmıştır (Güneş, Zaybak, Biçici ve Çevik, 2009).

Ülkemizde İM enjeksiyon uygulamalarına ilişkin sınırlı sayıda çalışma yapılmış olup, yapılan çalışmaların çoğu literatür derleme veya İM enjeksiyon uygulama tekniklerine ilişkindir. Yapılan bu çalışmalarda hemşirelere ventrogluteal alanın neden tercih edilmesi gerektiği, avantaj ve dezavantajlarının neler olduğu, doğru uygulama yapmak için bölge tespitinin nasıl yapılması gerektiği belirtilmiştir. Özellikle İM enjeksiyonlara ilişkin son yıllardaki gelişmelerin uygulama alanına yansımaları ve ventrogluteal enjeksiyon alanına ilişkin hemşirelerin bilgi, görüş ve uygulamalarını inceleyen çalışmalar ise çok sınırlı sayıdadır. Bu çalışma hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramusküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi, görüş ve uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bilgilerin Türkiye'deki hemşirelerin ventrogluteal enjeksiyon alanına yönelik bilgi ve tutumlarına ilişkin bilimsel bilgiye ve araştırmalara katkı sağlaması, güvenli hasta bakımı sağlamada kurumların hizmet içi eğitimlerine yön vermesi beklenmektedir.

Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma 2012 yılında Aydın il merkezinde bulunan bir araştırma ve uygulama hastanesinde yapıldı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup ilgili kurumda çalışan (110 hemşire) hemşirelerden araştırmaya katılmayı kabul eden 85 hemşire araştırmanın örneklemi oluşturdu.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Hunter, 2008; Nicoll ve Hesby, 2002; Potter ve Perry, 2005) hazırlanan soru formu ile toplandı. Soru formu üç bölümden oluştu. Birinci bölümde; hemşireleri tanıtıcı bilgiler, ikinci bölümde; ventrogluteal alana enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgi soruları ve üçüncü bölümde ventrogluteal enjeksiyona ilişkin görüş ve uygulamalarına yönelik sorular yer aldı. Bilgi soruları açık uçlu sorulardan oluştu. Hemşirelerin görüşlerinin saptandığı bölümde ventrogluteal alan ile ilgili yirmi tane önerme verilerek, bu önermelere katılıp katılmadıkları sorgulandı. Yanıtlar “ evet katılıyorum” ve “hayır katılmıyorum” şeklinde değerlendirildi. Hemşirelerin ventrogluteal enjeksiyon uygulamalarını belirlemek için ise İM enjeksiyon alanlarını kullanma sıklıklarının “Hiçbir zaman”, “Bazen”, “Her zaman” şeklinde belirtmeleri istendi.

Soru formunun geçerliğini tespit etmek amacıyla, araştırma öncesinde Hemşirelik Esasları alanında uzman altı öğretim üyesi ve beş hemşireden görüş istendi ve 10 hemşireye pilot uygulama yapıldı. Bu görüşler ve pilot uygulama sonrası gerekli düzenlemeler yapılarak soru formuna son hali verildi.

Hemşirelere araştırma ile ilgili açıklama yapıldı ve yazılı onamaları alındı. Soru formları hemşirelere tek tek verildi ve araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından yanıtlama süresi sonuna kadar beklendi ve soru formu hemen o anda geri alındı. Hemşirenin soru formu uygulaması sırasında bir literatür ya da çalışma arkadaşından bilgi ve görüş alması engellendi. Soru formunun doldurulması 10-15 dakika sürdü.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri SPSS 15.00 (Statistical Package for the Social Sciences 15.00) kullanılarak değerlendirildi. Tüm verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde) kullanıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan ve ilgili kurumun Başhekimliği'nden yazılı izin, araştırmaya katılanlardan yazılı onam alındı.

Araştırma Soruları

- Hemşirelerin ventrogluteal enjeksiyon alanı ile ilgili bilgi düzeyleri nedir?
- Hemşirelerin ventrogluteal enjeksiyon alanına ilişkin görüşleri ve uygulamaları nedir?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerle yürütülmesi, sonuçların genele uyarlanmasını güçleştirmektedir. Araştırma verileri soru formu ile toplanmış ve hemşirelerin uygulamalarına ilişkin gözlem

yapılamamıştır. İleriki çalışmalarda hemşire uygulamalarının doğrudan gözlenmesine yönelik çalışmalar planlanabilir.

Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin %44.7'sinin (n = 38) 17-26 yaş grubunda olup, yaş ortalamasının 29 ± 5.05 olduğu, %92.9'unun (n = 79) kadın olduğu, %67'sinin (n = 57)

lisans mezunu, %48.3'ünün (n = 41) hemşire olarak çalışma yılının 1 -3 yıl arasında olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı özellikler	n	%
Yaş grubu		
17- 26	38	44.7
27- 36	37	43.5
37- 47	10	11.8
Cinsiyet		
Kadın	79	92.9
Erkek	6	7.1
Eğitim düzeyi		
Sağlık meslek lisesi	9	10.6
Önlisans	19	22.4
Lisans	57	67.0
Çalışma yılı		
1 -3 yıl	41	48.3
4-6 yıl	20	23.5
7-9 yıl	4	4.7
10-12 yıl	3	3.5
13-16 yıl	17	20.0
Toplam	85	100

Hemşirelere yöneltilen intramusküler enjeksiyon ile ilgili en son bilgileri nereden aldıkları sorusuna, hemşirelerin %85.9 (n = 73)'u bu konudaki en son bilgileri mezun olduğu okuldan, %7.1 (n = 6)'i hizmet içi eğitimden, %3.6 (n = 3)'sı kurs ya da sempozyumlardan, %3.6 (n = 3)'sı ise kitaplardan ya da internetten aldıklarını belirtti.

Hemşirelerin çalıştıkları klinikte yapılan intramusküler enjeksiyon sayısı ile ilgili; %71.7'si ayda 1-50 arasında, %7.0'ı 51- 100, %4.7'si 101- 150 arasında, %7.05'i ise 150'den fazla intramusküler enjeksiyon uyguladıklarını bildirdi. Hemşirelerin %10.5 (n = 9)'i ise

çalıştıkları klinikte hiç intramusküler enjeksiyon yapmadıklarını belirtti.

Hemşirelere intramusküler enjeksiyon uygulamasının komplikasyonları sorulduğunda hemşireler intramusküler enjeksiyon komplikasyonlarını: sinir yaralanması (%54.1), periyostit (%2.4), ağrı (%14.1), apse (%36.5), nekroz (%14.1), hematoma (%25.9), deri dökülmesi (%2.4), enfeksiyon (%11.8), selülit (%2.4) olarak bildirdi.

Tablo 2. Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon Alanlarını Kullanma Sıklığı

İM Enjeksiyon Alanı	İM Enjeksiyon Alanını Kullanma Sıklığı							
	Yanıt yok		Hiçbir zaman		Bazen		Her zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dorsogluteal	3	3.5	14	16.5	27	31.8	41	48.2
Ventrogluteal	3	3.5	33	38.8	28	32.9	21	24.8
Deltoid	3	3.5	56	65.9	21	24.7	5	5.9
Laterofemoral	3	3.5	45	52.9	28	32.9	9	10.7
Rektus Femoris	3	3.5	58	68.2	20	23.6	4	4.7

*Tabloda satır yüzdesi kullanılmıştır.

Tablo 2’de hemşirelerin intramusküler enjeksiyon uygulamasında hangi enjeksiyon alanlarını, ne sıklıkla kullandıkları görülmektedir. Hemşirelerin %48.2’si intramusküler enjeksiyonda her zaman dorsogluteal alanı kullandıklarını, %38.8’i ventrogluteal alanı hiçbir zaman kullanmadıklarını bildirdi. Diğer enjeksiyon alanlarına bakıldığında ise; hemşirelerin %65.9’u deltoid kası, %52.9’u laterofemoral alanı ve %68.2’si rektus femoris kasını hiçbir zaman kullanmadıklarını bildirdi.

Tablo 3. Hemşirelerin İM Enjeksiyonda En Güvenli Buldukları Alanların Dağılımı

İM Enjeksiyon Alanları	n	%
Dorsogluteal alan	31	36.5
Ventrogluteal alan	40	47.1
Laterofemoral alan	5	5.9
Yanıt yok	9	10.5
Toplam	85	100

Hemşirelerin %47.1’i en güvenli buldukları enjeksiyon alanı olarak ventrogluteal alanı, daha sonra sırasıyla %36.5’i dorsogluteal alanı, %5.9’u laterofemoral alanı bildirdi. Hemşirelerin %10.5’i ise bu soruya yanıt vermedi (Tablo 3).

Hemşirelere ventrogluteal enjeksiyon alanının hangi durumlarda kullanıldığı sorulduğunda, %60’ı soruya yanıt vermezken; %8.2’si hareket kısıtlılığı olan, %8.2’si pozisyon değişikliği yapılamayan hastalarda ve %8.2’si de diğer enjeksiyon alanları kullanılmadığında kullanılabileceği, %4.7’si kaşektik hastalarda, %3.6’sı

yetişkinlerde, %1.2’si postoperatif vakalarda, %1.2’si ilaç miktarı az olduğunda ve %4.7’si ise her zaman kullanılabileceği yanıtını verdi.

“Ventrogluteal alanın kullanılmadığı durumlar” sorusuna ise hemşirelerin %56.5’i yanıt vermezken, %18.8’i kaşektik hastalarda, %11.7’i enjeksiyon alanında yanık ya da ameliyat yarası varsa, %4.7’si enjeksiyon alanının tespit edilemediği durumlarda, %4.7’si bebeklerde, %1.2’si ilaç miktarı 3.5 cc’den fazla ise, %1.2’si hastanın istemediği durumlarda ve %1.2’si obez hastalarda kullanılmaz yanıtını verdi.

Tablo 4. Hemşirelerin Ventrogluteal Alana İM Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Sorulara Verdikleri Doğru ve Yanlış Cevapların Dağılımı (n:85)

Ventrogluteal Alana İM Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Sorular	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
V.G. enjeksiyon alanında hangi kaslara enjeksiyon yapılır?	25	29.4	60	70.6
V.G. enjeksiyon alanına verilebilecek ilaç miktarı nedir?	44	51.7	41	48.3
V.G. enjeksiyon alanı hangi yaşlarda kullanılabilir?	4	4.7	81	95.3
İ.M. enjeksiyonda V.G. enjeksiyon alanı nasıl saptanır?	11	12.9	74	87.1
V.G. enjeksiyon alanına İ.M. enjeksiyon uygularken hastaya hangi pozisyonlar verilebilir?	49	57.6	36	42.4
V.G. enjeksiyon alanı enjeksiyon uygularken hava kilidi tekniği kullanılır mı?	48	56.5	37	43.5
V.G. enjeksiyon alanına enjeksiyonda iğnenin dokuya giriş açısı kaç derece olmalıdır?	54	63.5	31	36.5

Çalışmada hemşirelerin ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgilerini saptamak amacıyla sorular yöneltildi ve bu sorulara verilen yanıtlar, doğru ya da yanlış olarak değerlendirildi. “*Ventrogluteal bölgede hangi kaslara enjeksiyon uygulanır?*” sorusuna %29.4’ü doğru yanıt verirken, %70.5’i yanlış yanıt verdi. “*Ventrogluteal alana verilebilecek ilaç miktarı nedir?*” sorusuna hemşirelerin %51.7’si doğru yanıt ve %48.3’ü yanlış yanıt verdi. Hemşirelere “*Ventrogluteal enjeksiyon alanı hangi yaşlarda kullanılabilir?*” sorusunu; %4.7’si soruyu doğru yanıtladı, %95.3’ü yanlış yanıtladı.

“*Ventrogluteal alanının nasıl saptanır?*” sorusuna, %12.9’u doğru, %87.1’i ise yanlış yanıt verdi. “*Ventrogluteal enjeksiyon uygulaması sırasında hastaya hangi pozisyon verilir?*” sorusuna, %57.6’sının doğru yanıt verdiği ve %42.4’ünün yanlış yanıt verdiği

belirlendi. “*Enjeksiyon uygulaması sırasında hava tekniği kullanılır mı?*” sorusuna, %56.5’inin doğru yanıt verdiği ve %43.5’inin yanlış yanıt verdiği belirlendi. “*Enjeksiyon uygularken iğnenin dokuya giriş açısı kaç derece olmalıdır?*” sorusuna ise, %63.5’inin doğru yanıt verdiği ve %36.5’inin yanlış yanıt verdiği saptandı (Tablo 4).

Çalışmada hemşirelerin %50.6’sı ventrogluteal alandan hiç enjeksiyon yapmadığını, %49.4’ü ise bu alana enjeksiyon uyguladığını bildirdi. Hemşirelere “*Çalıştığımız klinikte intramusküler enjeksiyon uygulamak yerine ventrogluteal alandan enjeksiyon uygulanması*” konusunda bir karar alınırsa kabul eder misiniz?” sorusu yöneltildiğinde ise, hemşirelerin %62.4’ü “evet”, %37.6’sı “hayır” yanıtını verdi.

Tablo 5. Hemşirelerin Ventrogluteal Alana İM Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Görüşlerinin Dağılımı (n:85)

Ventrogluteal Alana Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Görüşler	Yanıt Yok		Katlıyorum		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%
Bu alanla ilgili yeterli bilgim olmadığını düşünüyorum	2	2.4	62	72.9	21	24.7
Bu bölgenin güvenli olmadığını düşünüyorum.	6	7.1	13	15.3	66	77.6
Diğer enjeksiyon alanlarına alıştığım için bu bölgeyi tercih etmiyorum.	4	4.7	52	61.2	29	34.1
Hiç kullanmadığım için endişelerim var.	6	7.1	38	44.7	41	48.2
Bence bu bölgeye enjeksiyon yapmak tehlikeli.	8	9.4	13	15.3	64	75.3
Hastaya zarar vereceğimden korkuyorum.	9	10.6	21	24.7	55	64.7
Hastaların alışık olmadığı bir bölge.	3	3.5	63	74.1	19	22.4
Hastaların bu bölgeyi kullanmamıza izin vermeyeceklerini düşünüyorum.	5	5.9	27	31.8	53	62.4
Hastanın daha fazla ağrı hissedeceğini düşünüyorum.	7	8.2	22	25.9	56	65.9
Bölgenin nasıl tespit edildiğini tam olarak bilmiyorum.	5	5.9	35	41.2	45	52.9
Enjeksiyon yaparken bölgeyi doğru saptayamayacağımı düşünüyorum.	6	7.1	26	30.6	53	62.4
Hastaya pozisyon vermenin zor olduğunu düşünüyorum..	5	5.9	20	23.5	60	70.6
Bölgenin anatomik yapısının küçük olduğunu düşünüyorum.	6	7.1	31	36.5	48	56.5
Bölgedeki kasların iyi gelişmemiş olduğunu düşünüyorum.	7	8.2	16	18.8	62	72.9
Bu bölgedeki subkütan doku kalınlığının daha az olduğunu düşünüyorum.	8	9.4	29	34.1	48	56.5
İğnenin kemik dokuya geleceğini düşünüyorum.	5	5.9	30	35.3	50	58.8
İrrite edici ilaçların bu bölgedeki kaslara zarar vereceğini düşünüyorum.	7	8.2	28	32.9	50	58.8
Verebileceğim ilaç miktarının sınırlı olduğunu düşünüyorum.	6	7.1	49	57.6	30	35.3
Bölgenin zayıf hastalarda kullanılamayacağını düşünüyorum.	5	5.9	50	58.8	30	35.3
Bölgenin şişman hastalarda kullanılamayacağını düşünüyorum.	12	14.1	14	16.5	59	69.4

Çalışmada hemşirelerin ventrogluteal alana İ.M. enjeksiyon uygulamaya ilişkin görüşleri alındı. Hemşirelerin %72.9'u bu alanla ilgili yeterli bilgisi olmadığını, %77.6'sı bu alanı güvenli bulduklarını, %61.2'si enjeksiyon uygulamasında alışık oldukları diğer alanları tercih ettiklerini ve %44.7'si bu alanı hiç kullanmadıkları için endişeleri olduğunu belirtti. Hemşirelerin %75.3'ü bu alanın tehlikeli olmadığını ve %64.7'si hastaya zarar vermektan korkmadıklarını

bildirdi. Bunun yanında hemşirelerin %74.1'i hastaların alışık olmadığı bir alan olduğunu fakat %62.4'ü hastaların bu alana enjeksiyon uygulanmasına izin vereceklerini düşündüklerini bildirdi.

Hemşirelerin %52.9'u bu alanın nasıl tespit edildiğini bildiklerini, %62.4'ü alanı doğru saptayabildiklerini ve %70.6'sı hastaya enjeksiyon için pozisyon vermenin zor olmadığını düşündüklerini belirtti. Ayrıca %56.5'i enjeksiyon alanının anatomik yapısının

küçük olduğuna ve %72.9'u bu alandaki kasların iyi gelişmemiş olduğu fikirlerine katılmadıklarını bildirdi. Hemşirelerin %56.5'i ventrogluteal alandaki subkütan doku kalınlığının daha fazla olduğunu, %58.8'i zayıf hastalarda bu alanın kullanılmayacağını, %69.4'ü şişman hastalarda bu alanın kullanılabileceğini bildirdi.

Tartışma

Hemşirelerin ventrogluteal alana intramusküler enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgi, görüş ve uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, araştırmannın örneklemini oluşturan hemşirelerin çoğunun lisans mezunu ve 1 ay-5 yıl arasında çalışma deneyimine sahip olduğu, intramusküler enjeksiyona ilişkin en son bilgiyi genellikle öğrenim gördükleri okuldan aldıkları saptanmıştır. Bu durum örneklem grubunu oluşturan hemşirelerin çoğunun 1-3 yıl arası bir çalışma deneyimine sahip olmalarından kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Intramusküler enjeksiyonlarda alan seçimi önemlidir, çünkü ilacın etkisi seçilen kas yapısına bağlı olarak azalabilir veya artabilir (Alannah ve Floyd, 2007). Daha yoğun ve fazla miktardaki ilaçlar büyük kaslara yapılmalıdır. Alan seçiminde ayrıca, hastanın beden kitle indeksi ve kas gelişimi ve kas oranı dikkate alınmalıdır. Bunun yanı sıra, hastanın yaşı, fiziksel durumu, kas ve cilt durumu da göz önüne alınmalıdır (Lala ve Lala, 2003). Dorsogluteal enjeksiyon alanı ise intramusküler enjeksiyonlarda yaygın olarak tercih edilen ve geleneksel enjeksiyon alanı olarak kullanılmaktadır. Çalışmaya katılan hemşirelerin de İM enjeksiyon alanlarını kullanma sıklıklarına bakıldığında, hemşirelerin çoğunun her zaman dorsogluteal alanı kullandıklarını diğer enjeksiyon alanlarını ise çoğunlukla hiçbir zaman kullanmadıkları saptandı. Literatürde İM enjeksiyon alanı olarak ventrogluteal alanının kullanılması gerektiği üzerinde durulmaktadır. Ventrogluteal enjeksiyon alanının, majör kan damarlarından ve sinir yapılarından uzak (Alannah ve Floyd, 2007; Small 2004), dorsogluteal alana göre daha kalın gluteal kasa sahip ve daha ince subkütan yağ dokusu içerdiğinden dikkatsizlikle subkütan enjeksiyon uygulama olasılığının düşük olduğu vurgulanmaktadır (Cocaman ve Murray, 2008; Alannah ve Floyd, 2007; Hemswort, 2000). Dorsogluteal enjeksiyon alanı siyatik sinir zedelenmesi ve süperior gluteal arter yaralanması gibi komplikasyonlar açısından oldukça risklidir (Hemswort, 2000).

Walsh ve Brophy'nin (2010) çalışmasında hemşirelerin %71'inin intramusküler enjeksiyon için dorsogluteal alanı tercih ettikleri belirtilmiştir. (Walsh ve Brophy, 2010) Güneş ve arkadaşlarının çalışmasında (2009); hemşirelerin %60'ı intramusküler enjeksiyon uygularken, sıklıkla dorsogluteal alanı kullandıklarını ve %78.2'si ventrogluteal alanı hiçbir zaman kullanmadıkları saptanmıştır (Güneş ve ark, 2009). Çalışma sonuçları bizim çalışma sonuçlarımızla paralellik göstermektedir. Benzer bir sonuç da Gülnar ve Çalışkan'ın çalışmalarında belirlenmiştir. Bu çalışmada da hemşirelerin %85.9'unun en sık dorsogluteal bölgeyi kullandığı, %63.3'ünün ise ventrogluteal bölgeyi hiç kullanmadığı belirlenmiştir (Gülnar ve Çalışkan, 2014). Çalışmamızda dikkati çeken bir diğer nokta ise; hemşirelerin en sık kullandıkları intramusküler enjeksiyon alanı olarak dorsogluteal alanı ifade etmelerine rağmen, en güvenli buldukları enjeksiyon alanı olarak ventrogluteal alanı belirtmiş olmalarıdır (Tablo 3). En güvenli alan olarak ventrogluteal alanı

Hemşirelerin %57.6'sı ventrogluteal alana verilebilecek ilaç miktarının sınırlı olduğunu, %58.8'i iğnenin kemik dokuya gelebileceği ve %58.8'i irrite edici ilaçların kaslara zarar verebileceği fikirlerine katılmadıklarını belirtti. Hemşirelerin %65.9'u hastaların daha fazla ağrı hissedeceği görüşüne katılmadıklarını bildirdi.

görmelerine rağmen enjeksiyon alanı olarak en sık dorsogluteal alana uygulama yapmaları dikkat çekicidir.

Alannah ve Floyd'un çalışmalarında (2007); hemşirelerin ventrogluteal enjeksiyon alanını seçmemesinin nedeni olarak; bu alanı belirlemenin zor olduğunu, hemşirelik kitaplarının 1960'dan bu yana intramusküler enjeksiyon için dorsogluteal alanı anlattıklarını vurgulamışlardır. Bunun yanında, hemşireler, alışık oldukları ve sürekli kullandıkları yöntemden farklı bir yöntemi kullanmaya adapte olmakta zorlandıklarını ve bu konuyla ilgili kanıtların uygulamalarını değiştirmek için yeterli olmadığını bildirmişlerdir. Ayrıca, bazı hemşirelik okullarında ventrogluteal enjeksiyon alanının öğretildiğini fakat uygulamada nadiren yapıldığını, klinik eğitimde genellikle enjeksiyon alanları seçilirken dorsogluteal alan (riskleri bilinmesine rağmen), deltoid alan ve laterofemoral alanın tercih edildiğini belirtmişlerdir (Alannah ve Floyd, 2007).

Wyaden ve arkadaşları, 2006 yılında yayınlanan gözden geçirme çalışmasında intramusküler enjeksiyon tekniği ile ilgili 300 özet ve 150 makaleyi sistematik olarak incelemişler ve sonuç olarak, literatürde en güvenli intramusküler enjeksiyon alanı olarak ventrogluteal alanın önerildiğini, fakat hemşirelerin bu alanı günlük uygulamalarında kullanmadıklarını ve değişime oldukça dirençli olduklarını belirlemişlerdir. Bununla birlikte dorsogluteal alan ile ilişkili problemlerin farkında olduklarını fakat bu alanla ilgili klinik olarak hiçbir yan etki ile karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. (Wyaden ve ark, 2006) Bizim çalışmamızda da benzer şekilde, hemşirelerin çoğu ventrogluteal alan ile ilgili yeterli bilgilerinin olmadığını, bu alanın güvenli bulduklarını, fakat diğer enjeksiyon alanlarına alıştıkları için bu alanı kullanmayı tercih etmediklerini belirtmişlerdir.

Hemşirelere intramusküler enjeksiyon uygulamasının komplikasyonları sorulduğunda; sinir yaralanması (%54.1), periostit (%2.4), ağrı (%14.1), apse (n=%36.5), nekroz (%14.1), hematoma (%25.9), deri dökülmesi (%2.4), enfeksiyon (%11.8), selülit (%2.4) yanıtlarını vermişlerdir. Ulusal Hasta Güvenliği Kurumu (National Patient Safety Agency) 2007'de intramusküler enjeksiyon alanı ile ilgili olası komplikasyonları; hemoraji, ağrı, siyatik sinir zedelenmesi, fibroz doku oluşumu ve enfeksiyon olarak belirlemiştir (Malkin, 2008; Small 2004). Bunun yanında intramusküler enjeksiyon sonrası gluteal fibroz gelişmesini takiben paralizik ayak düşmesi (Napiontek ve Ruszkowski, 1993), cilt ve doku travması, kas kontraktürü, abse veya gangren (Zimmermann, 2007), doku nekrozu, kalıcı nodüller ve arter zedelenmeleri de diğer komplikasyonlar arasında sayılabilmektedir (Rodger ve King, 2000; Kadioğlu, 2004; Potter ve Perry, 2005; Gray ve Miller, 2008). Çalışmamıza katılan hemşireler de intramusküler enjeksiyon uygulama komplikasyonlarının bir çoğunun farkındadır.

Çalışmamızda hemşirelere ventrogluteal alanın kullanıldığı durumlar sorulduğunda hemşirelerin çoğu bu soruya yanıt vermezken az bir kısmı hareket kısıtlılığı durumunda, hasta kaşektik olduğunda, postoperatif

vakalarda, ilaç miktarı az olduğunda ve diğer enjeksiyon alanları kullanılmadığı durumlarda ventrogluteal alandan enjeksiyon yapılabileceğini belirtti. Ventrogluteal alanın kullanılmadığı durumlar sorulduğunda ise yine hemşirelerin çoğu bu soruya yanıt vermezken az bir kısmı hasta kaşektik olduğunda, enjeksiyon alanında yanık ya da ameliyat yarası varsa, enjeksiyon alanı tespit edilemiyorsa, bebeklerde, ilaç miktarı 3,5 cc'den fazla ise ve hasta obez ise gibi yanıtlar alındı. Literatürde ventrogluteal enjeksiyon alanının; yetişkinlerde ve 7 aydan daha büyük bebeklerde güvenle kullanılabilen bir alan olduğu vurgulanmaktadır. Ventrogluteal alanın hasta sırt üstü yatarken, yüzüstü ya da yan yatış pozisyonunda iken kolayca uygulanabileceği, yani hastaya pozisyon vermenin bu alanda daha kolay olduğu belirtilmektedir (Hemswort, 2000; Zimmermann, 2007; Potter ve Perry, 2005). Ayrıca; yağlı, ağrılı, irrite edici ve depo ilaçların bu alandan güvenle uygulanabileceği vurgulanmaktadır. Ventrogluteal alan, enjeksiyon alanında herhangi bir komplikasyon gelişmiş ise ve yedi aydan küçük çocuklarda kullanılmamalıdır (Carter ve Mccoy, 2008; Cocoman ve Murray, 2008). Bununla birlikte, zayıf hastalarda ve hafif obez bireylerde kullanılabilirliğini, fakat obez bireylerde iğne uzunluğunun fazla olması gerektiği bildirilmiştir. Özellikle obez hastalarda iğne uzunluğu kas dokusuna iğnenin erişebilmesi açısından dikkatli seçilmeli ve genellikle bu hastalarda uzun iğneler tercih edilmelidir (Carter ve Mccoy, 2008; Cocoman ve Murray, 2008). Nispet (2006) çalışmasında, 100 yetişkinde derin yağ doku kalınlığını incelemiş ve dorsogluteal alanda kullanılan iğnelerin %72'sinin, ventrogluteal alanda ise %26'sının yağ dokusundan daha kısa olduğu saptanmıştır (Nisbet, 2006). Chan ve arkadaşları (2006) yaptıkları çalışmada; dorsogluteal alana yapılan enjeksiyonları ultrason ile incelemişler ve sonuçta, bu enjeksiyonların yapılan enjeksiyonların sadece %32'sinin intramusküler enjeksiyon olduğunu, %68'inin ise subkütan dokuya uygulandığını tespit etmişlerdir (Chan ve ark., 2006).

Çalışmamızda hemşirelere ventrogluteal bölgeye enjeksiyon uygulamaya ilişkin çeşitli sorular soruldu. Hemşirelerin çoğunun VG enjeksiyon alanında enjeksiyon yapılacak kasları, VG enjeksiyonun hangi yaş gruplarına uygulanabileceği, VG alanı saptama tekniği ile ilgili soruları yanlış yanıtladıkları, yarıya yakınının ise verilecek ilaç miktarı, hastaya verilecek pozisyon, uygulama sırasında hava kilidi tekniği kullanılıp kullanılmayacağı ve dokuya giriş açısını doğru olarak yanıtladıkları saptandı. İntramusküler enjeksiyonlarda hava kilidi tekniğinin kullanılması, ilaç verildikten sonra iğnede ilaç kalmasını ve dolayısıyla doz kaybını ve ilacın iğnenin giriş yerinden geri çıkmasını engeller. Bu nedenle intramusküler enjeksiyonlarda hava kilidi tekniğinin kullanılması önerilmektedir. İntramusküler enjeksiyonların tümünde iğnenin dokuya giriş açısı 90 derece olmalıdır (Carter ve Mccoy, 2008; Hunter, 2008).

Intramusküler enjeksiyon uygulamaya ilişkin verilebilecek maksimum ilaç miktarı ile ilgili olarak farklı görüşler yer almaktadır. Beyea, Nicholl (1995) ve Workman (1999); ventrogluteal alana yetişkinlerde 4 ml, iki yaşından küçük çocuklarda ve yeni doğanlarda ise en fazla 1 ml ilaç verilebileceğini belirtmişlerdir. Potter ve Perry (2005) ise; bir kasın tolere edebileceği ilaç miktarını yetişkinlerde en fazla 3 ml. olabileceğini bildirmişlerdir. Yaşlı hastalarda ve zayıf hastalarda ise en fazla 2 ml ilaç verilemesini önermişlerdir. Çalışmamızda hemşirelerin

ventrogluteal bölgeye en fazla verilebilecek ilaç miktarına ilişkin soruya verdikleri yanıtta 3ml cevabı doğru kabul edilmiştir.

Hemşirelerin ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamaya ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla verilen önermelere katılma durumları incelendiğinde, çoğu ventrogluteal enjeksiyon alanı ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Nitekim sorulan bilgi sorularına verdikleri cevaplar da bu durumun doğruluğunu teyit etmektedir ve hemşirelerin bu durumun farkında olduklarını da göstermektedir. Hemşireler hastaların bu alandan enjeksiyon yaptırmaya alışık olmadıklarını düşündüklerini belirtmişlerdir. Hastaların ventrogluteal alana enjeksiyon uygulama işlemine ilişkin memnuniyetlerinin belirlendiği bir çalışmada (Tuğrul, 2010); hastaların ventrogluteal alana enjeksiyon uygulamasında işlemden memnuniyet puan ortalaması 4 olarak bulunmuştur (hastaların memnuniyet durumları 5'li likert tipi ölçekle değerlendirilmiştir).

Hemşirelerin bir kısmı (%25,9) bu bölgeden yapılan enjeksiyonlarda hastaların daha fazla ağrı hissedeceğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Dorsogluteal alana ve ventrogluteal alana enjeksiyon uygulamasında ağrı düzeylerinin belirlendiği bir çalışmada, katılımcıların her iki alana intramusküler enjeksiyon uygulamasında hissettikleri ağrı şiddetleri arasında bir fark saptanmamıştır (Tuğrul, 2010).

Çalışmamızda hemşirelerin %56,5'i ventrogluteal alandaki subkütan doku kalınlığının daha fazla olduğunu düşünmektedir. Güneş ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada, ventrogluteal ve dorsogluteal alandaki subkütan doku kalınlığının ventrogluteal alanda 25.4 ± 13.4 mm, dorsogluteal alanda 26.3 ± 11.7 mm olduğu saptanmıştır. Dorsogluteal alanda subkütan doku kalınlığı ventrogluteal alana göre fazladır. Özellikle hafif obez bireylerde kas içi enjeksiyonların çoğunun yağ dokusuna yapıldığı tespit edilmiştir (Güneş, Zaybak ve Tamsel, 2008; Palma ve Strohfus, 2013). Workman (1999) çalışmasında; ventrogluteal alanda subkütan doku kalınlığının ortalama 3.75 cm olduğunu, dorsogluteal alanda ise 1- 9 cm aralığında olduğunu bildirmiştir (Workman, 1999).

Çalışmamızda; hemşirelerin yarısına yakını "Bölgenin nasıl tespit edildiğini tam olarak bilmiyorum" ifadesine katılmazken diğer yarısı katıldığını bildirmiştir. Bilgi sorularında bölgenin nasıl tespit edildiği sorusuna ise çoğunun (%87.1) yanlış yanıt verdiğinin saptanması birçok hemşirenin bölge tespitini yanlış bilmesine rağmen bunun farkında olmadığını düşündürmekte ve bu hastaya zarar verme yönünden büyük bir risk olarak düşünülmektedir.

Hemşirelerin çoğu (%62.4) " Klinikte ventrogluteal alanın kullanılmasına ilişkin bir karar alınır mı kabul eder misiniz?" sorusuna "evet" yanıtını vermiştir. Wyaden ve arkadaşları tarafından (2006) yapılan sistematik inceleme çalışmasında, literatürde ventrogluteal alanın önerildiğini fakat hemşirelerin bu alanı günlük uygulamalarında kullanmadıklarını ve değişime oldukça dirençli olduklarını belirlemişlerdir (Wyaden ve ark., 2006). Çalışmamızın örneklemini oluşturan hemşire grubunun ise değişime açık olduğu görülmektedir

Sonuçların Uygulamada Kullanımı

Çalışma sonucunda hemşirelerin çoğunun ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamaya yönelik görüşlerinin olumlu olmasına rağmen, enjeksiyon için bu bölgeyi

kullanmadıkları, bu bölgeye ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu, özellikle bölgeyi doğru saptama konusunda birçoğunun yanlış bilgiye sahip olmalarına rağmen bu durumun farkında olmadıkları saptanmıştır. Hemşirelerin bu konuda kanıt temelli bilgiye dayalı ve uygulamalı bir eğitime ihtiyaçları olduğu görülmektedir. Yapılacak bu eğitimin içeriğinde; ventrogluteal enjeksiyona ilişkin en son literatürde yer alan öneriler anlatmak, bu alanın kullanılma nedenleri kanıtları ile birlikte açıklanarak hemşirelerin farkındalıklarını artırmak ve uygulamaya aktarılmasını sağlamak düşünülmektedir. Eğitimin içeriği teorik bilgi ve uygulamaya dönük bilgileri içererek, video destekli eğitim ya da demostrasyon temelli bir eğitim programı düzenlenebilir. Çalışma sonuçları sadece bu örneklem grubuna genellenebilir. Çalışmanın daha geniş bir örneklem grubunda yapılması, temel hemşirelik uygulamalarına ilişkin kanıt temelli eğitim programlarının düzenlenmesi ve bu eğitimler sonunda gözlemsel çalışmaların yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

- Alannah, M., Floyd, S. (2007). Intramuscular injections - what's best practice? Why is there such a gap between what is taught in nursing schools about the best sites and technique for intramuscular injections and what actually happens in practice? Two nurses decided to find out. *Kai Tiaki: Nursing New Zealand*, 7(1), 25-31.
- Beyea, S., Nicholl, L. (1995). Administration of medicines by the intramuscular route: An integrative review of the literature and research based protocol for the procedure. *Applied Nursing Research*, 8(1), 23-33.
- Burbridge, B. E. (2007). Computed tomographic measurement of gluteal subcutaneous fat thickness in reference to failure of gluteal intramuscular injections. *Journal of American College of Radiology*, 58(2), 72-75.
- Carter, H., McCoy, T.T. (2008). Are we on the same page?: A comparison of intramuscular injection explanations in nursing fundamental texts. *Medsurg Nursing*, 4(17), 237- 240.
- Chan, V.O., Colville, J., Persaud, T., Buckley, O., Hamilton, S., Torreggiani, W.C. (2006). Intramuscular injections into the buttocks: Are they truly intramuscular?. *European Journal Of Radiology*, 58, 480- 484.
- Chung, J.W.Y., Wong, T.K., S. (2002). An experimental study on the use of manual pressure to reduce pain in intramuscular injections. *Journal Of Clinical Nursing*, 11, 457- 461.
- Cocoman, A., Murray, J. (2008). Intramuscular injections: A review of best practice for mental health nurses. *Journal Of Psychiatric And Mental Health Nursing*, 15, 424- 434.
- Giving medicine by intramuscular injection. (2003). General clinical research center (GCRC), The Ohio State University Medical Center, Education Notes, 1-10.
- Gray, T., Miller, H. (2008). Injection technique. *The Foundation Years*, 6 (4), 252- 255.
- Gülner, E., Çalışkan, N. (2014). Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 7(2),70-77.
- Güneş, Y.Ü., Zaybak, A., Tamsel, S. (2008). Ventrogluteal bölgenin tespitinde kullanılan yöntemin güvenilirliğinin incelenmesi, *C.Ü.Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2), 1-8.
- Güneş, Y.Ü., Zaybak, A., Biçici, B., Çevik, K. (2009). Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(4), 84- 89.
- Harris, H.P. (2008). Vaccine injection technique and reactogenicity- evidence for practice. *Vaccine*, 26, 6299- 6304.
- Hemsworth, S. (2000). Intramuscular (IM) injection technique. *Pediatric Nursing*, 12(9), 17- 20.
- Hunter, J. (2008). Intramuscular injection techniques. *Nursing Standard*, 22(24), 35-40.
- Hunt, C.W. (2008). Which site is best for an I.M. injection?. *Nursing*, November, 62.
- Kadioğlu, H.D. (2004). İlaç enjeksiyonuna bağlı siyatik sinir yaralanması: Bir komplikasyon mudur? *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 36, 65- 70.
- Kaya, N. (2013). İntramüsküler enjeksiyon için ventrogluteal enjeksiyon uygulamak için ventrogluteal bölgenin kullanımı. *Sağlıcakla*, 1, 46-48.
- Lala, K.R., Lala, K.M. (2003). Intramuscular injection: review and guidelines. *Indian Pediatrics*, 40(9), 835-845.
- Malkin, B. (2008) Are techniques used for intramuscular injection based on research evidence? , *Nursing Times*, 104, 48-51.
- Napiontek M., Ruszkowski K. (1993). Paralytic drop foot and gluteal fibrosis after intramuscular injections, *Journal of Bone Joint Surgery*, 75-B:83-85.
- Nicoll, L.H., Hesby, A. (2002). Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice. *Applied Nursing Research*, 16(2), 149-162.
- Nisbet, A.C. (2006). Intramuscular gluteal injections in the increasingly obese population: retrospective study, *BMJ*, 332; 637-638.
- Palma, S., Strohfus, P. (2013) Are IM injections IM in obese and overweight females? A study in injection technique, *Applied Nursing Research*, 26, 1-4.
- Potter, P.A., Perry, A.G. (2005). Fundamentals of nursing (6th. Ed., pp.888) Philadelphia: Louis Mosby.
- Rodger, M., King, L. (2000) Drawing up and administering intramuscular injections: A review of the literature, *Journal Of Advanced Nursing*, 13, 574 -582.
- Small, S.P. (2004). Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review, *Journal Of Advanced Nursing*, 47(3), 287-296.
- Ozdemir, L., Pınarç, E., Akay B.N., Akyol, A. (2013). Effect of Methylprednisolone Injection Speed on the Perception of Intramuscular Injection Pain, *Pain Management Nursing*, 14(1), 3-10
- Tuğrul, E. (2010). Dorsogluteal alana ve ventrogluteal alana intramüsküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verilme hızının ağrıya etkisi. Hemşirelik Esasları Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, Türkiye.
- Ulusoy, M.F., Görgülü, R.S. (2001). Hemşirelik Esasları (5.baskı), syf:211-218 Ankara: TDFO ltd. Şti.

- Walsh, L., Brophy, K. (2010). 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.
- Workman, B. (1999). Safe injection techniques. *Nursing Standard*; 13, 47-53.
- Wyaden, D., Landsborough, I., Mcgowan, S., Baigmoahad, Z., Finn, M., Pennebaker, D. (2006). Best practise guidelines for the administration of intramuscular injections in the mental health setting. *International Journal Of Mental Health Nursing*, 15, 195-200.
- Yavuz, D.E., Karabacak, Ü. (2011). İntramüsküler enjeksiyonda neden ventrogluteal bölgeyi tercih etmeliyiz? *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2, 81-88.
- Zimmermann, P.G. (2007). We don't do that any more: dorsogluteal intramuscular injections update. *Journal Of Emergency Nursing*, 1-3.