

# Hemşirelerin Subkütan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonu Uygulamasına İlişkin Bilgi ve Davranışları

## The Knowledge and Practices of Nurses on Subcutaneous Low Molecular Weight Heparin Injection Administration

(Araştırma)

*Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2018, 5(1), 1–13*

**Nilay TURAÇ\*, Ayla ÜNSAL\*\***

\* Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye

\*\*Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Geliş Tarihi: 11 Ağustos 2017

Kabul Tarihi: 02 Ocak 2018

Bu makale, yüksek lisans tezi olup 27-29 Eylül 2012 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilen Uluslararası Katılımlı 2. Temel Hemşirelik Bakımı Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, hemşirelerin Subkütan (SC) Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (DMAH) uygulamasına ilişkin bilgi ve davranışlarını belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın evrenini bir ilde bulunan iki hastanede görev yapan 77 hemşire oluşturmuş, gönüllü 66 hemşire araştırmaya dâhil edilmiştir. Veriler, hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ve SC DMAH uygulamasına ilişkin anket formu ve uygulama basamaklarını içeren gözlem formu ile toplanmıştır. Veriler sayı, yüzdeler, ki-kare testleriyle değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hemşirelerin %45.5'i 30-35 yaş grubunda, %54.5'i ön lisans mezunu ve %81.8'i heparinle ilgili eğitim almamıştır. SC enjeksiyonlarda ellerin yıkanması gerektiğini belirten hemşirelerin %58.9'unun ellerini yıkamadığı, eldiven giyilmesi gerektiğini belirten hemşirelerin %36.8'inin eldiven giymediği, işlemden önce hastaya açıklama yapılması gerektiğini belirten hemşirelerin %43.1'inin işlemi açıklamadığı, enjeksiyon bölgesine rotasyon yapılması gerektiğini belirten hemşirelerin %64.5'inin rotasyon yapmadığı, dokuya 900 ile girilmesi gerektiğini belirten hemşirelerin %24.4'ünün dokuya bu açıyla girmediği, hava kilidi tekniğinin kullanılması gerektiğini belirten hemşirelerin %87.1'inin bu tekniği kullanmadığı, aspire etmeden ilacın verilmesi gerektiğini belirten hemşirelerin %11.5'inin ilacı aspire ettiği, heparinin yavaş verilmesi gerektiğini belirten hemşirelerin tamamının ilacı hızlı verdiği ve uygulama sonrasında basınç uygulanması gerektiğini belirten hemşirelerin %27.5'inin basınç uygulamadığı gözlenmiştir.

**Sonuç:** Bu çalışmada hemşirelerin SC DMAH uygulamasına ilişkin teorik bilgilerini uygulamaya yeterince dönüştüremedikleri bulunmuştur. Teorik bilgilerin davranışa

İletişim : nilay@nevsehir.edu.tr

dönüştürülemez nedenlerinin saptanarak çözüme yönelik eğitimlerin planlanması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin, hemşire, subkütan enjeksiyon*

## ABSTRACT

**Aim:** This descriptive study carried out to determine the knowledge and practices of nurses on subcutaneous (SC) low molecular weight heparin (LMWH) administration.

**Material and Methods:** The study population consisted of 77 nurses working in two hospitals in a province and 66 volunteer nurses were included in the study. Data were collected with a survey questioning descriptive characteristics and SC LMWH of nurses and an observation form including SC LMWH administration steps. The data were evaluated by numbers, percentages and chi-square test.

**Results:** It was determined that 45.5% of the nurses were in the age group of 30-35, 54.5% of them had associate degree and 81.8% of them were not educated about heparin administration. It was observed that 58.9% of nurses who indicated that hands should be washed in SC injections did not wash their hands, 36.8% of nurses who stated that they should wear gloves did not wear gloves, 43.1% of them who stated that patients should be informed before the procedure did not make an explanation and 64.5% of them who indicated that injection site rotation should be made did not rotate. It was also observed that 24.4% of nurses who stated that the injection angle should be 90° did not use this angle, 87.1% of nurses who indicated that the airlock technique must be used in SC injections did not use this technique, 11.5% of nurses who stated that the needle should not be aspirated did aspirate the needle, all of the nurses who indicated that heparin should be applied slowly did it fast and 27.5% of nurses who stated that pressure should be applied on the site did not do that.

**Conclusion:** In this study, it was found that the nurses did not transform their theoretical knowledge on SC LMWH into practice enough. It could be suggested that solution-oriented trainings can be planned by determining the reasons for not transferring the theoretical knowledge into practice.

**Key Words:** *Low Molecular Weight Heparin, Nurse Subcutaneous Injection*

## GİRİŞ

Sağlık alanında en önemli sorunlardan birisi de tıbbi hatalardır. Ülkemizde tıbbi hataların boyutu tam olarak bilinmemekte birlikte Yüksek Sağlık Şurası'nda değerlendirilen tıbbi hata şikâyetlerinin yaklaşık yarısında sağlık personeli sorumlu bulunmuştur<sup>1</sup>. Tıbbi hata konusu tüm sağlık personeli için önemli bir konu olmakla birlikte, hemşirelerin hasta bakımında doğrudan görev alması nedeniyle hemşireler açısından daha büyük bir önem taşımaktadır<sup>2,3</sup>. Ülkemizde son yıllarda hemşirelere karşı açılan tıbbi hata davalarında artış olduğu bildirilmekle beraber diğer ülkelerle karşılaştırıldığında bu sayı oldukça azdır<sup>4</sup>. Ancak zamanla bu sayıda artma yaşanması olası bir durumdur.

Tıbbi hataların en yaygın tipi ilaç uygulama hatalarıdır. Bu hataların azaltılması için hemşireden beklenen; ilaçları doğru tekniği kullanarak ve ilaçların uygulanmasında gereken önlemleri alarak uygulayabilmesidir<sup>5</sup>. Özellikle parenteral ilaç uygulamalarında enjeksiyon tekniğine dikkat edilmezse bazı komplikasyonlar gelişebilmektedir. Örneğin; Subkütan (SC) heparin enjeksiyonundan sonra enjeksiyon tekniğine bağlı olarak ekimoz, hematoma, ağrı gibi sorunlar yaşanabilir. Bu sorunlar bir sonraki SC enjeksiyon için de gerekli alanın daralmasına yol açar<sup>6</sup>. SC uygulamalarında, verilecek olan

ilacın rahat emilimi ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi için uygulama tekniğine dikkat etmek gerekir<sup>7,8</sup>. Antikoagülan ilaçlardan en sık kullanılan heparinin; hipersensitife, hemoraji, trombositopeni ve deri nekrozları gibi genel yan etkileri vardır. Heparin gibi tedavide geniş kullanım alanı olduğu kadar ciddi yan etkileri de olan ilaçların uygulanmasında doğru teknik, istenmeyen yan etkileri azaltabilir ya da tamamen ortadan kaldırabilir<sup>9</sup>. Günümüzde standart ve Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (DMAH) olmak üzere iki farklı heparin kullanılmaktadır<sup>10</sup>. DMAH'ler, venöz tromboembolinin önlenmesi ve tedavisinde standart heparin kadar etkilidir<sup>11</sup>. DMAH standart heparine göre daha az yan etkisi olması nedeniyle sık kullanılmaktadır<sup>12-14</sup>.

Hemşirelerin heparin gibi ilaç uygulamalarında doğru teknik kullanmaları yeterli bilgi, deneyim ve bunları uygulamaya aktarabilmesiyle sağlanabilir<sup>9</sup>. Hemşirelerin SC heparin enjeksiyon yöntemini teorik olarak yeterince bildikleri ancak bu bilgileri istenilir düzeyde davranışa dönüştüremedikleri belirlenmiştir.<sup>16</sup> Bu çalışmada klinisyen hemşirelerin SC Düşük Moleküler Ağırlıklı Heparin'e (DMAH) ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek ve hemşirelerin konuyla ilgili bilgilerini, gözlemlenen SC DMAH uygulamaları ile karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

## **GEREÇ ve YÖNTEM**

### **Araştırmanın Tipi**

Bu çalışma, hemşirelerin SC DMAH uygulamasına ilişkin bilgi ve davranışlarını belirlemek amacıyla tanımlayıcı nitelikte yapılmıştır.

### **Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma; 480 yataklı, 215 hemşirenin çalıştığı bir devlet hastanesi ve 49 yataklı, 30 hemşirenin çalıştığı bir özel hastane olmak üzere iki hastanede 2011 yılında gerçekleştirilmiştir. Her iki hastanede hizmet içi eğitim verilmekte olup daha önce heparin eğitimi yapılmamıştır. Yine her iki hastanenin heparin uygulamasına ilişkin herhangi bir prosedürü bulunmamaktadır.

### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, bahsedilen iki hastanenin dâhiliye (genel dâhiliye, göğüs hastalıkları, kardiyoloji, nöroloji), cerrahi (genel, beyin, ortopedi) ve yoğun bakım (genel ve koroner yoğun bakım) kliniklerinde görev yapan 77 hemşire oluşturmaktadır. Bu kliniklerin tercih edilme nedeni SC DMAH enjeksiyonunun sıkça uygulandığı klinikler olmasıdır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş gönüllü 66 hemşireyle araştırma tamamlanmıştır. Diğer 11 hemşire, zamanı olmadığını gerekçe göstererek çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmacılar tarafından literatür<sup>7,15</sup> taranarak oluşturulan anket ve gözlem formları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Anket formu hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ve SC DMAH'e ilişkin bilgi sorularından, gözlem formu ise SC DMAH uygulamasının işlem basamaklarından oluşmaktadır.

## Araştırmanın Uygulanması

Hemşirelerde gözlem öncesi uyaran oluşturmamak için, öncelikle gözlem formu doldurulmuş, gözlemler tamamlandıktan sonra anket formu uygulanmıştır. Gözlem formunda yer alan uygulama basamaklarının her biri, doğru ya da yanlış yapılmasına göre değerlendirilmiştir. Araştırmacı gözlemin güvenilirliğini sağlamak için üç kez ve farklı zamanlarda gözlem yapmıştır. Hemşireler, SC DMAH uygulamaya ilişkin davranışlarının gözlemleneceği ile ilgili bilgilendirilip kendilerinden yazılı ve sözlü izin alınmıştır. Fakat gözlemin ne zaman ve kim tarafından yapılacağı hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir. Hemşirede davranış değişikliği oluşturmamak için gözlem formları hemşire yanında doldurulmamıştır. Her bir gözlem yaklaşık 20-30 dakika sürmüştür. Gözlemler tamamlandıktan sonra hemşirelere anket formu verilerek verildiği anda doldurmaları beklenmiştir. Cevaplandırma süreleri boyunca hemşirelerin yanlarında bulunularak birbirlerinden etkilenmeleri önlenmeye çalışılmıştır. Bir anketin cevaplandırılma süresinin yaklaşık 15-20 dakika olduğu belirlenmiştir.

## Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 21.0 paket programında analiz edilmiş, normal dağılım durumu belirlendikten sonra sayı, yüzde, ortalama ve ki-kare testleri kullanılmıştır.

## Araştırmanın Değişkenleri

Hemşirelerin SC DMAH uygulamasına ilişkin bilgi ve davranışları bağımlı değişkenlerdir. Yaş, eğitim durumu, çalışma yılı ve heparin eğitimi alma durumu ise bağımsız değişkenlerdir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Öncelikle çalışmanın yürütüleceği hastanelerin başhekimliğinden yazılı izin alınmıştır. Hemşirelere, araştırmanın amacı ve yararları açıklanarak sözlü izinleri alınıp katılımcı onam formu imzalatılmıştır. Araştırmaya katılanlara, kendileriyle ilgili bilgilerin başkalarıyla paylaşılmayacağı konusunda açıklama yapılmış ve gizlilik ilkesine uyulmuştur. Araştırma bitiminde SC DMAH uygulamasına ilişkin yapılan hatalar hakkında hemşirelere açıklama yapılmıştır. Ayrıca araştırma için Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nden Etik Kurul Onayı alınmıştır.

## Araştırmanın Sınırlılığı

Araştırmanın sonuçları, sadece araştırmanın yapıldığı hastanelerde çalışan hemşireler için geçerlidir.

## BULGULAR

Hemşirelerin %45.5'i 30-35 yaş arasında, %54.5'i ön lisans mezunu, %48.5'i 11 yıl ve üzerinde çalışma deneyimine sahip, %18.2'si heparin ile ilgili eğitim almış, %81.8'i ise eğitim almamıştır.

Hemşirelerin %84.9'u uygulama öncesi her zaman ellerin yıkanması, %86.4'ü eldiven giyilmesi, %87.9'u hastaya açıklama yapılması gerektiğini belirtmiştir. SC DMAH

uygulamasında hemşirelerin %87.9'unun bu enjeksiyon için ilk tercih ettiği bölge, üst koldur. Hemşirelerin %53'ü uygulama bölgesinde her zaman rotasyon yapılmasının gerekli olmadığını, %72.7'si de belirlenen bölgenin her zaman kavranması gerektiğini belirtmiştir. Uygulama bölgesinin temizliği için hemşirelerin %84.9 'u antiseptik solüsyonun her zaman gerekli olduğunu belirtmiştir. Bu hemşirelerin %73.8'i ise antiseptik solüsyon olarak alkolü tercih etmektedir (Tablo 1).

Hemşirelerin %47'si hava kilidi tekniğinin her zaman kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Hemşirelerin %62.1'i kullanıma hazır enjektörle dokuya 90° açı ile girilmesi, %56.1'i dokuya girdikten sonra her zaman aspire edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. İlacı verirken hemşirelerin %66.7'si orta şiddette (10 sn) verilmesi, ilacı verdikten sonra ise %92.4'ü enjektörün dokuya girdiği açı ile enjektörün geri çekilmesi gerektiğini belirtmiştir. Uygulama sonrasında hemşirelerin %60.6'sı enjeksiyon bölgesine her zaman basınç uygulanması, %93.9'u masaj yapılmaması ve %89.4'ü ise hastanın yanıtı ve kanama durumunun her zaman değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (Tablo 2).

Hemşireler enjeksiyon yapılacak bölgeyi kavrama (%92.4), uygulama bölgesine göre hastaya pozisyon verme (%87.9) ve işlem öncesi gerekli malzemeleri hazırlama (%84.8) gibi işlem basamaklarını diğerlerine göre daha yüksek düzeyde doğru uyguladıkları saptanmıştır. Uygulama öncesi kullanılan antiseptik solüsyonun kurumasını bekleme (%74.2), enjeksiyon için rotasyon bölgesi belirleme (%71.2), dokuyu palpe ederek uygulama bölgesi belirleme (%68.2) gibi işlem basamaklarını ise diğer basamaklara göre daha yüksek düzeyde yanlış uyguladıkları gözlenmiştir. Hemşirelerin enjektörün girdiği açı ile enjektörü geri çekme (%90.9), işlemi kaydetme (%89.4) ve malzemeleri

**Tablo 1. Hemşirelerin SC DMAH Uygulama Öncesine İlişkin Bilgileri (n=66)**

Uygulama Öncesindeki Bilgiler		Sayı	%
El yıkama	Her zaman yıkanır	56	84.9
	Her zaman yıkanmaz	10	15.1
Eldiven giyme	Her zaman giyilir	57	86.4
	Her zaman giyilmez	9	13.6
Hastaya açıklama yapma	Her zaman yapılır	58	87.9
	Her zaman yapılmaz	8	12.1
İlk tercih edilen bölge	Üst kol	58	87.9
	Karın	8	12.1
Uygulama bölgesinde rotasyon	Her zaman yapılır	31	47.0
	Her zaman yapılmaz	35	53.0
Bölgeyi kavrama	Her zaman kavranır	48	72.7
	Her zaman kavranmaz	18	27.3
Antiseptik solüsyon kullanımı	Her zaman kullanılır	56	84.9
	Her zaman kullanılmaz	10	15.1
Kullanılan antiseptik solüsyon türü*	Alkol	48	73.8
	Batikon	2	3.1
	Alkol veya batikon	15	23.1

\*Yüzdeler n=65 üzerinden alınmıştır.

**Tablo 2. Hemşirelerin SC DMAH Uygulama Sırası ve Sonrasına İlişkin Bilgileri (n=66)**

Uygulama Sırası ve Sonrasındaki Bilgiler		Sayı	%
Hava kilidi tekniği	Her zaman kullanılır	31	47.0
	Her zaman kullanılmaz	35	53.0
Kullanıma hazır enjektör ile dokuya giriş açısı	45°	20	30.3
	60°	5	7.6
	90°	41	62.1
Enjektör SC dokuya batırdıktan sonra aspire etme	Her zaman aspire edilir	37	56.1
	Her zaman aspire edilmez	29	43.9
İlacın verilme hızı	Hızlı (<10 sn)	8	12.1
	Orta şiddette (10 sn)	44	66.7
	Yavaş (>10 sn)	14	21.2
Enjektörün geri çekilme şekli	Girilen açı ile	61	92.4
	Cilde yaklaştırılarak	1	1.5
	İkisi de olabilir	4	6.1
Enjeksiyon yerine basınç	Her zaman uygulanır	40	60.6
	Her zaman uygulanmaz	26	39.4
Enjeksiyon yerine masaj	Her zaman yapılır	4	6.1
	Her zaman yapılmaz	62	93.9
Enjeksiyona yanıt ve bölgedeki kanama durumu	Her zaman değerlendirilir	59	89.4
	Her zaman değerlendirilmez	7	10.6

uygun atık kutularına atma (%86.4) gibi işlem basamaklarını diğer basamaklara göre daha doğru uyguladıkları, ilacı yavaş verme (%92.4), aspire etmeden ilacı verme (%56.1) ve doğru açıyla dokuya girme (%50.0) gibi işlem basamaklarını ise diğerlerine göre daha yanlış uyguladıkları gözlenmiştir (Tablo 3).

Uygulama öncesi her zaman ellerin yıkanması (%58.9), eldiven giyilmesi (%36.8), ilacı uygulamadan önce açıklama yapılması (%43.1), enjeksiyon bölgesinin değiştirilmesi (%64.5), uygulama öncesi antiseptik solüsyon kullanılması (%17.9), uygulamada dokunun kavranması (%4.2) gerektiğini belirten hemşirelerin sözü edilen uygulamaları yanlış uyguladıkları gözlemlenmiştir. Hemşirelerin SC DMAH uygulama öncesi bilgileri ve gözlemlenen davranışları arasında eldiven giyme ( $p<0.001$ ), hastaya açıklama yapma ( $p<0.05$ ) ve antiseptik solüsyon kullanımı ( $p<0.001$ ) gibi basamaklarda gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4).

Kullanıma hazır heparin enjektörleriyle dokuya 90° ile girilmesi (%24.4), uygulamada hava kilidi tekniğinin kullanılması (%87.1), ilacın aspire edilmeden verilmesi (%17.2), heparinin her zaman yavaş (>10 sn) verilmesi (%100), ilacı verdikten sonra enjektörün girilen açı ile geri çekilmesi (%4.9) ve uygulama sonrasında her zaman kuru pamukla basınç uygulanması (%27.5) hemşireler tarafından belirtilmesine rağmen sözü edilen basamaklarda yanlış uygulama yapıldığı gözlenmiştir. Hemşirelerin SC DMAH uygulama sırası ve sonrasına yönelik bilgileri ve gözlemlenen davranışları arasında ilacı

**Tablo 3. Hemşirelerin Gözlemlenen SC DMAH Uygulama Basamaklarındaki Davranışları (n=66)**

Uygulama Öncesindeki Basamaklar	Davranışlar			
	Doğru Yanlış			
	Sayı	%	Sayı	%
İşlemden önce elleri yıkama	24	36.4	42	63.6
Gerekli malzemeleri hazırlama	56	84.8	10	15.2
Uygulanacak ilacın kontrolünü yapma (son kullanma tarihi, doğru ilaç, renk değişikliği vb)	31	47.0	35	53.0
Eldiven giyme	38	57.6	28	42.4
Malzemelerin olduğu tepsiyle birlikte hastanın yanına gitme ve hasta ismini kontrol etme	50	75.8	16	24.2
Orderdaki ilaç bilgileriyle hemşire gözlem formundaki bilgileri karşılaştırma	46	69.7	20	30.3
Bireyle uygun iletişim teknikleri kullanarak açıklama yapma	34	51.5	32	48.5
İşlem için bölge seçimi yapma	53	80.3	13	19.7
Uygulama bölgesine göre hastaya pozisyon verme	58	87.9	8	12.1
Dokuyu gözleyerek ve palpe ederek doğru uygulama bölgesini belirleme	21	31.8	45	68.2
SC doku, enjeksiyon için uygun değilse doğru rotasyon bölgesini belirleme	19	28.8	47	71.2
Enjeksiyon bölgesini uygun antiseptik solüsyonla silme	46	69.7	20	30.3
Uygulama öncesi kullanılan solüsyonun (alkol, batikon) kurumasını bekleme	17	25.8	49	74.2
Enjeksiyon yapılacak bölgeyi pasif elin başparmağı ve işaret parmağı ile kavrama	61	92.4	5	7.6
<b>Uygulama Sırası ve Sonrasındaki Basamaklar</b>				
Hava kilidi tekniğini kullanma	34	51.5	32	48.5
Doğru açı ile dokuya girme	33	50.0	33	50.0
Aspire etmeden ilacı verme	29	43.9	37	56.1
İlacı yavaş verme	5	7.6	61	92.4
Enjektörün girdiği açı ile enjektörü geri çekme	60	90.9	6	9.1
Kuru pamukla basınç uygulama	42	63.6	24	36.4
İşlemi kaydetme	59	89.4	7	10.6
Pistonu ve iğneyi uygun atık kutularına atma	57	86.4	9	13.6
İşlem sonrası elleri yıkama	49	74.2	17	25.8

**Tablo 4. Hemşirelerin SC DMAH Uygulama Öncesine İlişkin Bilgileri ile Gözlemlenen Davranışlarının Karşılaştırılması (n=66)**

Uygulama öncesi bilgiler		Gözlemlenen Davranışlar				Olabilirlik Oranı/ Pearson X <sup>2</sup> p
		Sayı	%	Sayı	%	
El yıkama	Yıklar	23	41.1	33	58.9	3.540 0.060
	Yıkamaz	1	10.0	9	90.0	
Eldiven giyme	Giyilir	36	63.2	21	36.8	5.332 <b>0.021</b>
	Giyilmez	2	22.2	7	77.8	
Hastaya açıklama yapma	Yapılır	33	56.9	25	43.1	5.548 <b>0.019</b>
	Yapılmaz	1	12.5	7	87.5	
Enjeksiyon bölgesinde rotasyon	Yapılır	11	35.5	20	64.5	1.279 0.258
	Yapılmaz	8	22.9	27	77.1	
Antiseptik solüsyon kullanımı	Kullanılır	46	82.1	10	17.9	27.107 <b>0.000</b>
	Kullanılmaz	-	0.0	10	100.0	
Bölgeyi kavrama	Kavrar	46	95.8	2	4.2	2.921 0.087
	Kavramaz	15	83.3	3	16.7	

verme şiddeti ve kuru pamukla basınç uygulama dışında tüm işlem basamaklarında gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Bu araştırmada hemşirelerin sadece %18.2'si heparinle ilgili eğitim almıştır. Kazan ve Görgülü'nün<sup>16</sup> yaptığı çalışmada hemşirelerin %33.3'ü SC DMAH enjeksiyonuyla ilgili hizmet içi eğitim almıştır. Ülkemizde sadece SC DMAH uygulamasına ilişkin değil sağlıkla ilgili tüm konularda Sağlık Bakanlığının bünyesinde ve kurumsal boyutta düzenlenen hizmet içi eğitimlerin istenen yeterlilikte gerçekleşmediği bilinmektedir<sup>17</sup>. Bu çalışmada da benzer şekilde konuyla ilgili eğitim alma düzeyinin istenen yeterlilikte olmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin %84.9'u SC DMAH uygulama öncesinde her zaman ellerin yıkanması gerektiğini bilmekte ancak %36.4'ü bunu uygulamaktadır (Tablo 1, 3). Benzer bir çalışmada, hemşirelerin 1. gözlemde %60'ının, 2. ve 3. gözlemde %70'inin enjeksiyondan önce ellerini yıkamadığı saptanmıştır<sup>16</sup>. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en temel önlem olan ellerin yıkanması davranışı, hemşirelerden beklenenin altındadır.



**Tablo 5. Hemşirelerin SC DMAH Uygulama Sırasındaki Bilgileri ile Gözlemlenen Davranışların Karşılaştırılması (n=66)**

Uygulama sırası ve sonrası bilgiler		Gözlemlenen Davranışlar				Olabilirlik Oranı/ Pearson X <sup>2</sup> p
		Sayı	%	Sayı	%	
SC dokuya girilen açı	45 derece	2	8.0	23	92.0	28.396 <b>0.000</b>
	90 derece	31	75.6	10	24.4	
Hava kilidi tekniğini kullanma	Kullanır	4	12.9	27	87.1	34.893 <b>0.000</b>
	Kullanmaz	30	85.7	5	14.3	
İlacı aspire etme	Edilir	5	13.5	32	86.5	31.646 <b>0.000</b>
	Edilmez	24	82.8	5	17.2	
İlacı verme şiddeti	Hızlı	-	0.0	8	100.0	0.746 0.388
	Yavaş	5	8.6	53	91.4	
Enjektörü girilen açı ile geri çekme	Girilen açı	58	95.1	3	4.9	16.965 <b>0.000</b>
	Farklı Aç	2	40.0	3	60.0	
Uygulama sonrası kuru pamukla basınç uygulama	Her zaman	29	72.5	11	27.5	3.447 0.063
	Uygulamaz	13	50.0	13	50.0	

Çalışmada hemşirelerin %86.4'ü SC DMAH uygulama öncesinde her zaman eldiven giyilmesi gerektiğini ifade etmesine karşın %57.6'sı uygulamada eldiven giymiştir (Tablo 1, 3). SC DMAH uygulama öncesinde eldiven giyilmesi işlem sırasında vücut sıvıları ve uygulanan ilaçla teması önler<sup>6</sup>. Bu nedenle hemşirelerin uygulama öncesinde eldiven giyme konusunda uygulama eksikliklerinin bulunduğu söylenebilir.

SC DMAH uygulama öncesinde hemşirelerin %87.9'u hastaya açıklama yapılması gerektiğini belirtmiş ancak %48.5'i bunu yapmamaktadır (Tablo 1, 3). Başka bir araştırmada da hemşirelerin %90'ının işlem öncesi hastaya bilgi vermedikleri saptanmıştır<sup>18</sup>. Oysaki ilaç uygulamalarından önce işlemin hastaya açıklanması, hastanın korkusunu azaltmakta, hastanın hemşireyle işbirliği yapmasını kolaylaştırmakta ve daha az ağrı hissetmelerine neden olmaktadır<sup>8,19,20</sup>. Ayrıca Vural ve Uçar<sup>21</sup>, ilaç uygulamalarına ilişkin geliştirdikleri prosedürde hataya neden olan faktörler arasında "hastanın bilgilendirilmemesi" davranışı da yer almaktadır. Bu nedenle işlem öncesinde hastaya açıklama yapılmasının ilaç uygulama hatalarını azaltacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin çoğu (%87.9) SC enjeksiyon için ilk olarak üst kol bölgesini tercih etmiştir (Tablo 1). Bu çalışma ile benzer nitelikte yapılan bir başka çalışmada da hemşirelerin tamamı enjeksiyon için üst kol veya karın bölgesini tercih etmiş, diğer bölgeleri hiçbir hemşire tercih etmemiştir<sup>18</sup>. Şenturan ve ark.<sup>24</sup> yaptığı çalışmada ise hemşirelerin yalnızca %5.1'inin karın bölgesini tercih etmeleri, bu araştırmanın

konuyla ilgili bulgusunu (%12.1) desteklemektedir. SC enjeksiyon için üst kolların dış yüzü, uyluğun ön yüzü, skapula altı ve karın bölgesi uygun bölgelerdir<sup>8,9</sup>. Ancak heparin uygulamalarında karın bölgesinin geniş kas gruplarının olmaması ve kas aktivitesinin daha az olması nedeniyle ekimoz ve hematoma oluşma riski daha düşük olduğu için öncelikli olarak karın bölgesinin kullanılması önerilmektedir<sup>5,22,23</sup>. Bu çalışmada hemşirelerin üst kol bölgesini tercih etmeleri, bu bölgeyi kullanırken hastayı hazırlamanın daha kolay olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmada hemşirelerin %47'si, SC DMAH uygulamalarında her zaman bölgenin değiştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 1). Hemşirelerin %71.2'si rotasyon bölgesini doğru belirlememiş ve %68.2'si dokuyu palpe ederek doğru uygulama bölgesini seçmemiştir (Tablo 3). Ancak literatüre göre SC DMAH uygulanırken doku palpe edilip doğru uygulama alanının ve eğer doku enjeksiyon için uygun değilse doğru rotasyon bölgesinin belirlenmesi gerekmektedir<sup>5,7,25</sup>. Özellikle sürekli heparin ya da insülin uygulanan hastalarda, doku hasarına ve emilimde gecikmeye neden olmamak için her enjeksiyonda farklı bir alan kullanılmalıdır<sup>25</sup>. Bu sonuca göre, hemşirelerin rotasyon uygulama ve dokuyu palpe ederek enjeksiyon bölge seçimi konularında gerekli özeni göstermedikleri saptanmıştır.

Hemşirelerin %72.7'si dokunun her zaman kavranması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 1). Uygulamada ise hemşirelerin önemli bir kısmının dokuyu kavradığı (%92.4) ve işlem boyunca dokuyu serbest bırakmadığı gözlenmiştir (Tablo 3). Şenturan ve ark.<sup>24</sup> yaptığı çalışmada hemşirelerin %71.5'inin uygulama süresince dokuyu kavramaya devam ettikleri belirlenmiştir. SC DMAH yapılacak bölgenin, pasif elin baş ve işaret parmağı ile hafifçe yükseltilerek kas dokusundan ayrılması gerekir<sup>7,8,19</sup>. Literatürde SC dokunun kalınlığına göre dokunun gerdirilip kavranması gerektiği de belirtilmektedir. Çünkü ilacın SC dokuya ulaşabilmesi için bireyin yağ tabakası kalınlığı göz önünde bulundurulmalıdır. Eğer SC tabaka çok kalın ise cilt gerdirilmelidir. Dokuyu kavrama işlemi iğnenin girişinin daha kolay olmasını ve daha az ağrı hissedilmesini sağlar<sup>7,19,26</sup>. Çalışmada hemşirelerin dokuyu kavrayarak ilacı uygulaması literatür bilgisiyle uyumludur. Ancak hemşirelerin dokuyu kavradıktan sonra dokuyu serbest bırakmadıkları gözlenmiştir. Oysaki ilacın sıkıştırılmış doku içine enjekte edilmesinin sinir liflerini irrite ettiği ve hastada rahatsızlığa neden olduğu belirtilmektedir<sup>26</sup>. Hemşirelerin bu konuda bilgi eksikliği olduğu söylenebilir.

Çalışmada hemşirelerin %84.9'u antiseptik solüsyon kullanımının her zaman gerekli olduğunu belirtmesine karşın %69.7'si uygulamada antiseptik solüsyon kullanmamıştır (Tablo 1, 3). Literatüre göre uygulama bölgesi, antiseptik solüsyonla dairesel hareketlerle temizlenmelidir. Bu hareket, deri kıvrımlarının temizliğini sağlar<sup>8,19</sup>. Bu bulgular hemşirelerin SC DMAH uygulamasında deri hazırlığına ilişkin aseptik tekniklere yeterince dikkat etmediklerini göstermektedir. Hemşirelerin önemli bir kısmı (%73.8) antiseptik solüsyon olarak alkol kullanılmalıdır demiştir (Tablo 1). Ancak alkol kullanımı kanama ve ekimoz oluşumunu arttırdığı ve cildi sertleştirdiği için önerilmemektedir<sup>22,27</sup>. Ayrıca hemşirelerin %74.2'sinin uygulama öncesi kullanılan solüsyonun kurummasını beklemeyeceği gözlemlenmiştir (Tablo 3). SC enjeksiyon bölgesi antiseptik bir solüsyonla temizlendikten sonra kurumaması beklenirse ekimoz/hematoma komplikasyonlarını azaltılmış olur<sup>16,20,28,29</sup>. Çalışmadaki bulgu hemşirelerin SC enjeksiyon bölgesinin temizliği konusunda bilgisinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Hemşirelerin %47'si SC DMAH uygulamalarında her zaman hava kilidi tekniğinin kullanılması gerektiğini ifade etmesine rağmen hemşirelerin %48.5'i bu tekniği kullanmamıştır (Tablo 2, 3). Kullanıma hazır DMAH enjektörlerinin içinde 0.1-0.2 ml hava bulunmaktadır. Bu hava kilit oluşturmak amaçlı kullanılmaktadır<sup>20,28,30</sup>. Hava kilidi tekniği ilaç dozunun tam olarak verilmesini sağlar ve heparinin cilt içine sızmasını engellemiş olur. Bu da ekimoz ve hematoma gelişme olasılığını azaltmaktadır<sup>8,29,31</sup>. Woolridge and Jackson'un<sup>30</sup> yaptığı çalışmada, hava kilidi kullanılan hastalarda oluşan ekimoz ve sertliğin boyutlarının kullanılmayanlara göre daha küçük olması da bu tekniğin önemi vurgulanmaktadır. Çalışmada hemşirelerin yaklaşık yarısının hava kilidi tekniğini uygulamaması bu konuda hemşirelerin bilgilendirilmesini gerektirmektedir.

Hemşirelerin %62.1'i dokuya 90° lik açı ile girilmesi gerektiğini ifade etmesine karşın hemşirelerin yarısının bunu doğru uygulamadığı gözlenmiştir (Tablo 2, 3). SC DMAH'nin kullanıma hazır enjektörlerle dokuya giriş açısının kavranan SC doku kalınlığına göre de değişebilmekle birlikte 90° olması önerilmektedir<sup>19,20,23,31</sup>. Hemşirelerin konuyla ilgili bilgilendirmelerinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Hemşirelerin %56.1'i enjektörü SC dokuya batırdıktan sonra aspire edilmesi gerektiğini belirtmiş ve aynı düzeyde uyguladıkları gözlemlenmiştir (Tablo 2, 3). Ancak çalışmalarda SC DMAH enjeksiyonlarında aspirasyon uygulaması önerilmemektedir. Bu uygulama iğneyi hareket ettirmekte bu da doku hasarına, küçük kan damarlarının yırtılmasına, kanama, ciddi ekimoz ve negatif basınç yaratarak hematoma yol açabilmektedir<sup>31,32</sup>. Bu durum, hemşirelerin bu konuda da eğitime ihtiyaçları olduğunu düşündürmektedir.

Hemşirelerin %66.7'si SC DMAH ilaçlarının orta şiddette (10 sn) uygulanması gerektiğini bilmekte ancak uygulamaları sırasında hemşirelerin %92.4'ünün ilacı 10 saniyeden kısa sürede verdiği saptanmıştır (Tablo 2, 3). Literatüre göre SC DMAH yavaş verilmelidir. Sürenin uzamasının ağrı ve ekimozu azaltacağı düşünülmektedir. Heparinin hızlı bir şekilde verilmesi dokuda ani bir basınca neden olmakta ve bu nedenle bölgedeki travma da artmaktadır<sup>30,33-35</sup>. Bu nedenle, SC DMAH uygulaması yapan tüm hemşirelerin sözü edilen konuda özellikle dikkatli olmaları gerekmektedir.

Araştırmada hemşirelerin %92.4'ü ilaç uygulamasından sonra enjektörün girilen açı ile geri çekilmesi gerektiğini belirtmiş ve uygulamada hemşirelerin %90.9'u bu işlemi doğru yapması olumlu bir sonuç olarak gözlenmiştir (Tablo 2, 3). SC DMAH uygulamasında iğne, doku içine girilen açı ile geri çekilmelidir. Bu uygulama, doku içinde iğnenin hareketini dolayısıyla hücrelerin harabiyetini engellemektedir<sup>22</sup>.

Bu araştırmada hemşirelerin %60.6'sı SC DMAH enjeksiyon bölgesine her zaman basınç uygulanması gerektiğini belirtmiş ve uygulamalarında benzer şekilde %63.6'sı enjeksiyon bölgesine basınç uygulamıştır (Tablo 2, 3). Ayrıca hemşirelerin %80.3'ü enjeksiyon bölgesine masaj yapılmaması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 2). Yapılan başka bir çalışmada ise hemşirelerin %94'ünün SC DMAH enjeksiyonu sonrası bölgeye hafifçe basınç uygulamıştır<sup>18</sup>. SC DMAH uygulaması sonrasında enjeksiyon yerine basınç uygulanması kanın geriye kaçışını önlemekte ve ekimoz gelişimini azaltmaktadır<sup>22,26,30</sup>. Literatüre göre SC DMAH uygulandıktan sonra bölgeye kuru pamukla basınç yapılması önerilmekte ama kesinlikle masaj yapılmamalıdır. Bunun nedeni olarak masajın bu ilaçların normalde yavaş olması gereken emilim hızını arttırdığı, kanama ve ekimozu neden olduğu gösterilmektedir<sup>8,31</sup>. Hemşirelerin bu konudaki bilgileri tamamen olmasa da literatürle uyumlu ve olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Hemşirelerin %10.6'sının uygulama sonrası işlemi kaydetmediği gözlemlenmiştir (Tablo 3). Kazan ve Görgülü<sup>16</sup> çalışmasında hemşirelerin tamamının ilacın verilmiş yolunu kaydetmedikleri saptanmıştır. Fakat kayıt işlemi, ilaç kazalarının önlenmesi ve hemşireyi yasal açıdan koruması yönünden önemlidir. Hemşireler tüm uygulamalarda olduğu gibi SC DMAH uygulamasından sonra da hastanın ilaca yanıtını kaydetmelidir. İlaça bağlı istenmeyen bir etki olduğunda kurum politikasına göre hareket edilmelidir<sup>19</sup>. Bu nedenle hemşireler ilaç uygulamalarının kaydedilmesine ilişkin bilgilendirilmelidir.

Gözlemlenen SC DMAH uygulamalarında hemşirelerin %86.4'ü enjektörü uygun atık kutusuna atmıştır (Tablo 3). Bütün ilaç uygulamalarında olduğu gibi SC DMAH uygulamasından sonra kullanılan malzemeler uygun atık kutularına atılmalıdır<sup>7</sup>. Bu araştırmada konuyla ilgili bulgunun yüksek düzeyde çıkması olumlu bir bulgudur.

SC DMAH uygulamalarında hemşirelerin %74.2'sinin işlem sonrası ellerini yıkadığı gözlenmiştir (Tablo 3). İlaç uygulandıktan sonra mikroorganizmaların yayılımını önlemek için eldiven çıkarılır ve eller yıkanır<sup>7,19</sup>. Ancak hemşirelerin işlem sonrası el yıkama davranışlarının (%74.2), işlem öncesi el yıkama davranışlarından (%36.4) daha yüksek olması (Tablo 3), bu işlemi hastayı korumak için değil kendilerini korumak için yaptıklarını ve bu konuda eğitime ihtiyaçları olduğunu düşündürmektedir.

## SONUÇ

Hemşirelerin SC DMAH enjeksiyon uygulamasına ilişkin bazı önemli işlem basamaklarını bilmedikleri, bazılarını ise bilmelerine rağmen uygulamadıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda; Teorik bilgilerin davranışa dönüştürülmesindeki engellerin saptanmasına yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir. Ayrıca hemşirelik uygulamalarının niteliği açısından büyük önem taşıyan hizmet içi eğitimlerde heparin ile ilgili eğitimlere yer verilmesi ve bu eğitimlerde SC heparin uygulamasına ilişkin işlem basamaklarının üzerinde tek tek durulması, yapılan eğitimlerin sıklıklarının artırılması, katılımların artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Temel M. Sağlık personelinin ilgilendiren önemli bir konu: malpraktis. Hemşirelik Forum Dergisi, 2005; 4 (3):84-90.
2. Akalın EH. Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliği. Yoğun Bakım Dergisi, 2005; 5 (3):141-146.
3. Ballard K. Patient Safety: A shared responsibility. Online Journal of Issues in Nursing, 2003 8 (3); 24-32.
4. Kuşoğlu S, Çöven Ç, Tanı M.K, Aktaş E. İlaç uygulamalarında hemşirenin mesleki ve yasal sorumluluğu. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2009; 2 (2):86-93.
5. Gümüş NY. İlaç etkinliğinde hemşirenin vazgeçilmezliği. I. Uluslararası VII. Ulusal Hemşirelik Kongre Kitabı. 2000; 134-136; İstanbul.
6. Ross S, Soltes D. Heparin and haematoma: does ice make a difference. Journal of Advanced Nursing, 1995; 21 (1):434-439.
7. Sabuncu N, Ay FA. Hasta Bakım ve Takibi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2010. s.117-139
8. Ulusoy MF, Görgülü RS. Hemşirelik Esasları Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler. Ankara: Çağın Ofset. 1995. s.74-80.
9. Özcanlı D. Antitrombotik tedavi ve hemşirelik fonksiyonları. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2006; 10 (1):36-42.

10. Soysal T. Antikoagülan tedavi ilkeleri. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Kanama ve Tromboza Eğilim Sempozyum Dizisi. 2003; (36):159-174; İstanbul
11. Hirsh J, O'Donnell M, Eikelboom JW. Beyond unfractionated heparin and warfarin: current and future advances. *Circulation*, 2007; 116 (5):552-560.
12. Dökmeci İ. Sağlık Yüksekokulları için Farmakoloji. İstanbul: Medikal Yayıncılık. 2007. s 46-54.
13. Hirsch J. Heparin and low-molecular weight heparin. *Chest*, 2004; 126 (3):188-203.
14. Salerno M. Mosby's Pharmacology in Nursing. Missouri: St Louis. 2003. s.123-137.
15. Babadağ K, Aştı T. Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. İstanbul: Medikal Yayıncılık. 2008. s 64-66.
16. Kazan EE, Görgülü S. Hemşirelerin subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 2009; 16(2):1-13.
17. Sağlık Bakanlığı Çalışmaları. URL:<http://www.sabem.saglik.gov.tr> 24.08.2010.
18. Akpınar R, Polat TH, Yaman S, Özer N. Subkutan heparin uygulamasına bağlı gelişen ekimoz hematom ve ağrının önlenmesi için hemşirelerin aldıkları önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010; 13 (4):19-25.
19. Aştı T, Karadağ A. Klinik uygulama becerileri ve yöntemleri. Cilt 1. Adana: Nobel Kitabevi; 2011; s 693-762.
20. Ay AF. Sağlık Uygulamalarında Temel Kavram ve Beceriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. 2011; s 98-126.
21. Vural H, Uçar H. İlaç uygulamalarına ilişkin geliştirilen işlemin ilaç uygulama hataları üzerine etkisi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 1999; 41 (4):419-425.
22. Conaghan P. Subcutaneous heparin injections bruising. *Surgical Nurse*, 1993; 2 (2):25-27.
23. Ommaty R. Vademekum Modern İlaç Rehberi. 16. Basım. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık; 1999. s.110-112.
24. Şenturan L, Karabacak Ü, Alpar ŞE, Sabuncu N. Hemşirelerin kullanıma hazır enjektörlerle subkutan yolla heparin uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2008; 1 (2):30-43.
25. Craven RF, Hirnle CJ. *Fundamentals of Nursing: Human Health and Function*. (4<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2003. s 240-256
26. Sabuncu N. Hemşirelik Esasları Temel Beceri Rehberi. İstanbul: Medikal Yayıncılık. 2008. s.73-85.
27. Akpınar R, Çelebioğlu A. Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: A quasi-experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies*, 2008; 45 (6):812-817.
28. Özdilli K, Özhan F. Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar. İstanbul: Alter Yayıncılık. 2008. s.65-73.
29. Rushing J. How to administer a subcutaneous injection. *Nursing*, 2004; 34 (6):32-33.
30. Wooldridge JB, Jackson JG. Evaluation of bruises and areas of in duration after two techniques of subcutaneous heparin injection. *Heart & Lung*, 1988; 17 (5):476-482.
31. Timby BK. Fundamental skills and concepts in patient care. *Journal of Health Occupations Education*, 2001; 15 (2):63-64.
32. VanBree NS, Hollerbach AD. Clinical evaluation of three techniques for administering low-dose heparine. *Nursing Research*, 1984; 33 (1):115-119.
33. Mcgoven S, Wood A. Administering heparin subcutaneously: an evaluation of techniques used and bruising at the injection site. *Aust Journal of Advanced Nursing*, 1990; 7 (2):30-39.
34. Pritchard AP, David JA. *The Royal Marsden Hospital manual of clinical nursing procedures*. London: Harper&Row Publishers. 1990. s. 176-196.
35. Zaybak A, Khorshid L. Subkutan heparin uygulamasında ilacın verilmiş süresinin ekimoz, hematom ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 2005; 44 (2):95-99.