

# Hemşirelerin İntramüsküler ve İntravenöz İlaç Uygulama Basamaklarının Değerlendirilmesi: Gözlem Çalışması

## The Assessment of The Intramuscular and Intravenous Drug Administration Steps of Nurses: Observation Study (Araştırma)

Nuray CANER\*, Pınar TEKİNSOY KARTIN\*\*

### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma hemşirelerin intramüsküler ve intravenöz ilaç uygulama basamaklarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu araştırma gözlem metodu ile yapılmış tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, çalışmaya katılmayı kabul eden 34 hemşire araştırma kapsamına alınmıştır. Veriler araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan anket formu ve intramüsküler (IM), intravenöz (IV) ilaç uygulama basamaklarından oluşan gözlem formu kullanılarak toplanmıştır. Araştırma öncesinde hemşirelerden sözlü ve yazılı onam, kurum ve etik kuruldan onay alınmıştır.

**Bulgular:** Araştırmadan elde edilen bulgulara göre hemşirelerin %85.3'ü ilacın son kullanma tarihinin her zaman kontrol edilmesi gerektiğini ifade ettiği halde, gözlemlenen uygulamaların tamamında ilacın son kullanma tarihinin hemşire tarafından kontrol edilmediği, %79.4'ü işlem öncesinde her zaman ellerin yıkanması gerektiğini belirttiği halde, gözlemlenen uygulamaların %34.9'unda ellerin yıkanmadığı, %70.6'sının işlem öncesinde her zaman hastaya açıklama yapılması gerektiğini belirttiği halde, gözlemlenen uygulamaların %72.1'inde işlem öncesinde hastaya açıklama yapılmadığı belirlenmiştir. IM uygulamaların %61.8'inde, IV ilaç uygulamalarının %50.0'ında ilacın doğru miktarda sıvı ile sulandırılmadığı ve doğru miktarda uygulanmadığı saptanmıştır.

**Sonuç:** Hemşirelerin ilaç uygulama basamaklarına ilişkin yeterli bilgiye sahip oldukları ancak uygulama basamaklarını doğru yapmadıkları gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik uygulamaları, ilaç hataları, ilaç uygulamaları.

### ABSTRACT

**Aim:** This descriptive study was conducted in order to assess the steps of intramuscular and intravenous drug administrations performed by nurses.

**Material and Methods:** This is a descriptive research performed using observational method. The nurses who agreed to participate (n=34) were included in the study. The data were collected using a questionnaire, which was prepared by the researcher via reviewing the literature, and using the observation form which was composed of intramuscular (IM) and intravenous (IV) drug administration steps. Before data collection verbal and written were received consent of nurses and institution and ethics committee.

**Results:** it was observed that, although 85.3% of the nurses stated that the expiration dates of drugs should always be controlled, the expiration dates of drugs were not controlled in all of the administrations observed; although 79.4% of them stated that hands should always be washed before the procedure, hand washing was not observed in 34.9% of participants.

\*Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erciyes, Türkiye. E-mail: goknuraytas@gmail.com, Tel: 0352 437 92 82 ORCID: orcid.org/0000-0001-7817-7250

\*\*Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erciyes, Türkiye. E-mail: ptekinsoy@gmail.com, Tel: 0352 437 92 82 ORCID: orcid.org/0000-0002-9977-158X

Geliş Tarihi: 17 Aralık 2018 Kabul Tarihi: 02 Ekim 2019

**Atıf/Citation:** Caner N., Tekinsoy Kartın P. Hemşirelerin İntramüsküler ve İntravenöz İlaç Uygulama Basamaklarının Değerlendirilmesi: Gözlem Çalışması. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2019, 6(3):179-187. DOI: 10.31125/hunhemsire.630812

That drugs were not diluted with the correct amount of fluid and they were not administered in the correct amounts in 61.8% of the IM drug administrations and 50.0% of the IV drug administrations.

Conclusion: It was observed that the nurses had enough knowledge of the drug administration steps but they failed to perform the drug administration steps correctly.

**Key Words:** Drug administrations, medication errors, nursing practices

## GİRİŞ

Sağlık hizmetinden yararlanan hasta sayısı artışı, hemşire sayısının az olması, iş yükünde artış olması ve sağlık bakımında teknoloji kullanımının artması ile birlikte tedavi ve bakım sırasında kimi zaman tıbbi hatalar yaşanabilmekte ve bu hatalara bağlı olarak ölüm, yaralanma, sakatlık ya da tedavinin gecikmesi gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir<sup>1,2</sup>.

Sağlık hizmeti sunumunun her aşamasında, hasta güvenliğinin sağlanması ve tıbbi hataların önlenmesi, sağlık sisteminin öncelikleri arasında yer almaktadır<sup>3</sup>. İlaç hataları; hasta güvenliğini etkileyen en yaygın hata tipi olarak tanımlanmaktadır<sup>4,5</sup>. Yapılan çalışmalarda, ilaç uygulamalarının %5'inde hata olduğu ve hataların %28'inin önlenebilir olduğu bildirilmektedir<sup>6,7</sup>.

Hughes çalışmasında ilaç hatalarının önemli derecede mortalite ve morbidite nedenleri arasında yer aldığını beirtmektedir<sup>8</sup>. Leufer ve Cleary çalışmasında istenmeyen ilaç etkileri nedeniyle gerçekleşen tüm ölümlerin yaklaşık %20'sinin ilaç hatalarından kaynaklandığını belirtmiştir<sup>9</sup>. Hastanelerdeki ilaç uygulama hatalarının mortalitede artışa neden olmasının yanı sıra, birincil tedavinin aksaması, ayrı tedavi gerektirmesi, yatış süresinin uzamasıyla beraber maliyet artışına da neden olduğu bildirilmektedir<sup>2,10</sup>. Avustralya'da yapılan bir çalışmada, ilaç hatalarının %11'inin hastalar için ciddi sonuçlar meydana getirdiği tespit edilmiştir<sup>11</sup>.

Çırpı ve ark. yaptıkları çalışmada, hemşirelerin uygulamalarda karşılaştıkları mesleki hatalar arasında %47 oranıyla ilaç uygulama hatalarının birinci sırada olduğu bulunmuştur<sup>12</sup>. Kaushal ve ark. ilaç hatalarında en çok görülen hata tiplerini; yanlış doz (%28), ilacın yanlış zamanda verilmesi (%9.4), yanlış yoldan verilmesi (%18.0), uygulanan ilacın yazılmaması/kayıtların düzenli tutulmaması (%14.0), yanlış ilaç (%1.3), yanlış hasta (%0.16), ilaç alerjisi (%1.3) ve okunaksız istem (%2.3) olarak sıralamışlardır<sup>13</sup>.

Hemşirelik işlevleri içinde önemli yeri olan ilaç uygulamaları teknik becerilerin yanı sıra bu konuda kapsamlı bir bilgiye de sahip olmayı gerektirir. Hemşirelerin ilacı sadece pasif uygulayıcı değil, neyi niçin yaptığını bilmesini gerektiren etik ve yasal sorumlulukları vardır<sup>14</sup>. İlaç hataları sonrasında, hemşireler özgüvenlerinin azalması, cezalandırılmaktan, işten çıkarılmaktan ve dava açılmasından korkma gibi nedenlerle ilaç hatalarını rapor etmekten çekindiklerini bildirmiştir<sup>15</sup>. İlaç hatalarının topluma getirdiği maliyetin oldukça yüksek olmasının<sup>2,10</sup> yanı sıra hataların önlenmesine yönelik stratejilerin bilinmesine rağmen uygulanmaması<sup>16</sup>, ilaç uygulama hatalarının büyük bir kısmından sorumlu tutulan hemşirelerin bu konudaki tutum ve davranışlarını araştırmayı ön plana çıkarmaktadır<sup>17</sup>.

Hasta güvenliğine yönelik alınan önlemler ve hatalı ilaç uygulamaları ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle hemşirelerin parenteral yol ile ilgili ilaç uygulamalarının hangi basamaklarında hata yaptıklarının tespit edilmesi önemlidir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı

Bu araştırma hemşirelerin intramusküler ve intravenöz ilaç uygulama basamaklarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

### Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı tiptedir.

### Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Nevşehir Dr. İbrahim Şevki Atasagun Devlet Hastanesinde yürütülmüştür. Hastane 365 yataklı olup, toplam 218 hemşire çalışmaktadır. Hastanede nöroloji, psikiyatri, cildiye, göğüs hastalıkları, çocuk I, çocuk II, acil, ortopedi, plastik cerrahi, beyin cerrahi, kalp, damar, göz cerrahi, nisaiye, genel cerrahi I, genel cerrahi II, kardiyoloji servisleri, pediatri yoğun bakım ve genel yoğun bakım klinikleri bulunmaktadır. Hemşireler parenteral uygulamalardan sıklıkla IM, IV ve SC uygulamaları yapmakta ve uygulamalar günün her saatinde uygulanabilmektedir. Hastanede IM ilaç uygulaması genel cerrahi kliniklerinde daha sık yapıldığı için ve çocuk hastalarda ilaç uygulama hataları daha çok gözlemlendiği için araştırma genel cerrahi ve çocuk kliniklerinde yürütülmüştür.

## Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 218 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, servislerde çalışan hemşire sayısı, servis yapısı ve ilaç uygulamalarının dağılımı göz önünde bulundurulduğunda daha fazla intramusküler ve intravenöz ilaç uygulamalarının yapıldığı süt çocuğu ve genel cerrahi servislerinde çalışan hemşirelerden, çalışmaya katılmayı kabul eden 34 hemşire araştırma kapsamına alınmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Anket Formu; hemşirelerin çalıştıkları klinik, yaş, eğitim durumu, mesleki çalışma yılı, klinikteki çalışma yılı, vardiya ve nöbet tutma, meslekten memnuniyet, parenteral ilaç uygulamalarına ilişkin hizmet içi eğitim alma durumları ve parenteral yol ile uygulanan ilaç uygulama basamaklarına ilişkin (ilacın son kullanma tarihi, etken maddesi kontrol edilmesi, uygulamadan önce ellerin yıkanması, eldiven giyilmesi, hastaya ilacın ne amaçla yapılacağına açıklanması, uygulama bölgesinin uygun antiseptik solüsyonla silinmesi vb.) bilgilerin sorulduğu toplam 24 sorudan oluşmaktadır.

Gözlem Formu; uygun literatür 18-21 taranarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. IM ilaç uygulama öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin 42 madde ve IV ilaç uygulama öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin 41 maddeden oluşan ilaç uygulama basamaklarına ilişkin formdur.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Çocuk servislerinden kurum içi rotasyon nedeniyle yerleri değiştirilen 5 hemşire ve doğum iznine ayrılan 1 hemşire gözlemleri tamamlanamadığı için araştırmadan çıkarılmıştır.

## Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırma verileri 01.11.2013-01.05.2014 tarihleri arasında araştırmacı tarafından toplanmıştır. Gözlem aşamasında ise gözlemin güvenilirliğini sağlamak için araştırmacı tarafından, her hemşirenin yaptığı IM ve IV ilaç uygulamaları üçer kez ve farklı zamanlarda gözlemlenmiştir. Hemşirelerin ilaç uygulamalarında doğru yaptıkları basamaklar doğru yaptı, yanlış, eksik veya yapılmayan basamaklar ise yanlış yaptı olarak değerlendirilmiştir.

Gözlem sırasında doğal bir ortam oluşturmak ve davranış değişikliğine neden olmamak için hemşirelere, parenteral yol ile uyguladıkları ilaç uygulama basamaklarının gözlemleneceği, fakat gözlemin hangi uygulama esnasında ve ne zaman yapılacağı hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir. Araştırmada gözlem uygulamasında yanlı davranılmaması için gözlem yaparken hemşireleri bir araştırmacı hemşire bir de denetçi hemşire gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonunda yapılan karşılaştırmalarda ilaç uygulama basamaklarının değerlendirilmesinde araştırmacı ile denetçi hemşirenin gözlemleri arasında fark bulunmamıştır.

Verilerin toplanma sürecinde gözlem, hemşirelerin tedavi hazırlama sürecinde tedavi odasında başlamış, ilaç uygulama sürecinde hasta odasında devam etmiş ve tedavi sonlandıktan sonra tedavi odasında tamamlanmıştır. Araştırmacı hemşirelerin kendisine alışması ve hemşirelerin kendi doğal ortamlarında çalışmalarına imkan sağlaması için her bir gözlemlerde yaklaşık olarak 4 saat hemşirelerin yanlarında bulunmuştur.

Parenteral ilaç uygulamalarından IM ve IV ilaç uygulama basamakları üç kez gözlemlenmiş ve gözlem formuna her bir basamak doğru ya da yanlış yapılmış olmasına göre değerlendirilmiştir. Her bir gözlem yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Araştırmacı tarafından ilaç uygulama basamaklarına ilişkin form tedavi ve gözlem tamamlandıktan sonra farklı bir ortamda doldurulmuştur.

Gözlem uygulamaları tamamlandıktan sonra hemşirelere anket formu verilmiş verdikleri cevaplarda birbirlerinden etkilenmemeleri için cevaplandırma süreleri boyunca hemşirelerin yanlarında bulunulmuştur. Anket formlarının hemşireler tarafından doldurulması yaklaşık olarak 15 dakika sürmüştür.

## Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlanmadan önce Etik Kurul onayı (Etik kurul Karar No:2012/622), Nevşehir İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve çalışmanın yürütüleceği hastanenin başhekimliğinden yazılı izinler alınmıştır. Araştırmada yer alan hemşirelere, araştırmanın amacı açıklanarak sözlü izinleri alınıp, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır.

## Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22.0 paket programında değerlendirilmiştir. Tanıtıcı özelliklere ilişkin verilerde, hemşirelerin IM ve IV ilaç uygulama basamaklarındaki davranışları ve parenteral ilaçların uygulanmasına yönelik bilgi sorularında frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır.

## BULGULAR

Hemşirelerin parenteral yol ile uygulanan ilaç uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir. Araştırmada hemşirelerin %38.2'si 36-45 yaş grubunda, %38.2'si açık öğretim lisans/ önlisans mezunu, %50.0'ı çocuk ve genel cerrahi servislerinde çalışmaktadır. Hemşirelerin %59.0'ının 11 yıl ve üzerinde çalışma deneyimine sahip olduğu, %82.4'ünün buldukları serviste 1-10 yıl arasında çalıştığı, %91.2'sinin nöbet tuttuğu ve %45.9'unun genellikle 08-08 vardiyasında çalıştıkları saptanmıştır. Hemşirelerin %61.8'i ilaç uygulamalarına ilişkin hizmet içi eğitim almadığını ve %52.9'u mesleğinden memnun olduğunu, %35.3'ü bir sifte 11-15 hastaya bakım verdiğini bildirmiştir.

**Tablo 1. Hemşirelerin Parenteral İlaçların Uygulanmasına İlişkin Bilgi Sorularına Verdikleri Yanıtlar (n:34)**

Alınan Yanıtlar	n	%
<b>Uygulama bölgesini antiseptik solüsyon ile temizleme</b>		
Uygulama bölgesi antiseptik solüsyon ile her zaman temizlenir	30	88.2
Uygulama bölgesi antiseptik solüsyon ile bazen temizlenir	4	11.8
<b>Enjektör ile dokuya girilme açısı</b>		
<b>IM enjeksiyon</b>		
90°	28	82.4
60°	6	17.6
<b>IV enjeksiyon</b>		
30-45°	23	67.6
60°	11	32.4
<b>SC enjeksiyon</b>		
90°	13	38.2
60°	15	44.2
30°	6	17.6
<b>İlaç uygulamasından sonra enjektörün çekilme şekli</b>		
Enjektör girilen açı ile geri çekilir	33	97.1
Enjektör cilde yaklaştırarak geri çekilir	1	2.9
<b>Enjeksiyondan sonra enjeksiyon bölgesine basınç uygulama</b>		
Her uygulamada basınç uygulanır	29	85.3
Bazen basınç uygulanır	5	14.7
<b>SC ve IM ilaç hazırlamada hava kilidi bırakma</b>		
Her zaman hava kilidi bırakılır	5	14.7
Bazen hava kilidi bırakılır	11	32.4
Hiçbir zaman hava kilidi bırakılmaz	18	52.9

Hemşirelerin %88.2'si, uygulama bölgesinin aseptik solüsyonla temizlenmesine ilişkin işlem basamağının her zaman yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Araştırmada hemşirelerin %82.4'ünün IM, %67.6'sının IV ve %38.2'sinin SC enjeksiyon için dokuya giriş açısını doğru olarak ifade ettikleri belirlenmiştir. Hemşirelerin %97.1'inin enjeksiyon işlemi sonrasında enjektörün girilen açı ile geri çekilmesi, %85.3'ü enjeksiyon uygulanan bölgeye her uygulamada basınç uygulanması gerektiğini ifade etmişlerdir. %52.9'u SC ve IM enjeksiyon uygulamasında enjektörde hava kilidi bırakılması basamaklarına yanlış yanıt verdikleri saptanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 2. Gözlemlenen IM İlaç Uygulama Basamaklarındaki Davranışların Dağılımı (n=102\*)**

IM İlaç Uygulama Basamakları	Davranışlar			
	Doğru Yapan		Doğru Yapmayan	
	n	%	n	%
İstemdeki ilaç bilgileriyle hemşire gözlem formundaki bilgileri karşılaştırma	61	59.8	41	40.2
Elleri yıkama	58	56.9	44	43.1
İlacı doğru miktarda sıvı ile sulandırma	39	38.2	63	61.8
Enjektöre istenen dozda ilaç çekme	48	47.1	54	52.9
Eldiven giyme	28	27.5	74	72.5
İşlem sırasında başka işlerle meşgul olmama	80	78.4	22	21.6
İşlemi bireye açıklama	29	28.4	73	71.6
İlacı doğru miktarda uygulama	39	38.2	69	61.8
İlacı doğru zamanda hastaya uygulama	57	55.9	45	44.1
Kuru pamukla işlem yapılan bölgeye basınç uygulama	39	38.2	63	61.8
İşlem sonrası elleri yıkama	25	24.5	77	77.5

\*Hemşirelerin her bir uygulamada üç kez gözlemlenmeleri için n uygulama sayısını ifade etmektedir.

Gözlemlenen IM ilaç uygulamalarında, ilaç hazırlanırken hekim istemindeki ilaç bilgileriyle hemşire gözlem formundaki bilgileri karşılaştırma (%40.2), elleri yıkama (%43.1), ilacın kontrolünü yapma (son kullanma tarihi, doğru ilaç, renk değişikliği v.b.) (%100), enjektörü aseptik tekniğe uygun açma (%100), enjektörde hava kilidi bırakma (%100) ve enjektörün iğnesini değiştirme (%100), ilacı doğru miktarda sıvı ile sulandırma (%61.8), enjektöre istenen dozda ilaç çekme (%52.9), enjektörün üstüne hastanın adı soyadını yazma (%72.5), eldiven giyme (%72.5), işlemi bireye açıklama (%71.6), işlemden önce elleri yıkama ve eldiven değiştirme (%100) işlem basamaklarının doğru yapıldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Gözlemlenen IM İlaç uygulama işlemi sırasında, başka işlerle meşgul olmama (%21.6), uygulama öncesi kullanılan antiseptik solüsyonun kurummasını bekleme (%100), ilacı doğru zamanda hastaya uygulama (%44.1), ilacı doğru miktarda uygulama (%61.8), kuru pamukla işlem yapılan bölgeye basınç uygulama (%61.8), işlem sonrası elleri yıkama (%77.5) işlem basamaklarının doğru yapıldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Gözlemler sonucunda, ilaç hazırlarken hemşirelerin hekim istemindeki ilaç bilgileriyle hemşire gözlem formundaki bilgileri karşılaştırma (%51), elleri yıkama (%26.5), ilacın kontrolünü yapma (son kullanma tarihi, doğru ilaç, renk değişikliği v.b.) (%100), ilacı doğru miktarda sıvı ile sulandırma (%50), enjektöre istenen dozda ilaç çekme (%50) işlem basamaklarının doğru yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

İntravenöz ilaç uygulamaları sırasında eldiven giyme (%76.5), işlemi bireye açıklama (%72.5), işlem sırasında başka işlerle meşgul olmama (%11.8), ilacı doğru miktarda uygulama (%50), ilacı doğru zamanda hastaya uygulama (%31.4), işlem sonrası elleri yıkama (%79.4) işlem basamaklarının doğru yapıldığı gözlemlenmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3. Gözlemlenen IV İlaç Uygulama Basamaklarındaki Davranışların Dağılımı (n:102\*)**

IV İlaç Uygulaması Öncesi Hazırlık Basamakları	Davranışlar			
	Doğru Yapan		Doğru Yapmayan	
	n	%	n	%
Orderda ki ilaç bilgileriyle hemşire gözlem formundaki bilgileri karşılaştırma	50	49.0	52	51.0
Elleri yıkama	75	73.5	27	26.5
İlacı doğru miktarda sıvı ile sulandırma	51	50.0	51	50.0
Enjektöre istenen dozda ilaç çekme	51	50.0	51	50.0
Eldiven giyme	24	23.5	78	76.5
İşlem sırasında başka işlerle meşgul olmama	90	88.2	12	11.8
İşlemi bireye açıklama	28	27.5	74	72.5
İlacı doğru miktarda uygulama	51	50.0	51	50.0
İlacı doğru zamanda hastaya uygulama	70	68.6	32	31.4
İşlem sonrası elleri yıkama	21	20.6	81	79.4

\*Hemşirelerin her bir uygulamada üç kez gözlemlenmeleri için n uygulama sayısını ifade etmektedir.

Hemşirelerin %85.3'ü ilacın son kullanma tarihinin her zaman kontrol edilmesi gerektiğini ifade ettiği halde, gözlemlenen intravenöz uygulamaların tamamında ilacın son kullanma tarihinin kontrol edilmediği, %52.9'u ilacın etken maddesinin her zaman kontrol edilmesi gerektiğini ifade ettiği halde, gözlemlenen uygulamaların tamamında ilacın etken maddesinin kontrol edilmediği, %79.4'ü işlem öncesinde her zaman ellerin yıkanması gerektiğini belirttiği halde, gözlemlenen uygulamaların %34.9'unda ellerin yıkanmadığı, %70.6'sı işlem öncesinde her zaman hastaya açıklama yapılması gerektiğini belirttiği halde, gözlemlenen uygulamaların %72.1'inde işlem öncesinde hastaya açıklama yapılmadığı gözlemlenmiştir. IM ilaç uygulamalarında hemşirelerin %88.2'si işlem öncesinde her zaman antiseptik solüsyon kullanılması gerektiğini ifade ettiği halde gözlemlenen uygulamaların %2.9'unda antiseptik solüsyonun kullanılmadığı belirlenmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4. Hemşirelerin IM ve IV İlaç Uygulama Basamaklarına İlişkin Bilgi Sorularının Cevaplarına ve Gözlem Sonuçlarına Göre Dağılımı**

Uygulama Basamakları	ANKET						GÖZLEM					
	Her Zaman		Bazen		Toplam		Yapan		Yapmayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Son Kullanma Tarihi	29	85.3	5	14.7	34	100	0	0.0	204	100	204	100
Etken Madde	18	52.9	16	47.1	34	100	0	0.0	204	100	204	100
El Yıkama	27	79.4	7	20.6	34	100	133	65.1	71	34.9	204	100
Eldiven	25	73.5	9	26.5	34	100	52	25.4	152	74.6	204	100
Açıklama	24	70.6	10	29.4	34	100	57	27.9	147	72.1	204	100

## TARTIŞMA

Hastanelerde meydana gelen hataların önemli bir bölümünü ilaç hataları oluşturmaktadır<sup>22</sup>. Hemşireler, ilaç kullanım sürecinde hataların azaltılması için risk oluşturan durumları fark etme ve önlemede önemli bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle hemşirelerin parenteral yol ile verilen ilaçların uygulanmasına ilişkin bilgi düzeyleri ve ilaç uygulama davranışlarının değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Günümüzde gittikçe önem kazanan hastane enfeksiyonları modern tıbbın en önemli problemleri arasındadır. Hastaneye yatan hastaların %5 ile %15'inde hastane enfeksiyonu gelişmektedir. Enfeksiyon kontrol önlemleri ile enfeksiyonların %30'u önlenmektedir. El hijyeni hastane enfeksiyonlarını önlemede tek başına en etkili ve önemli faktör olarak bildirilmektedir<sup>23</sup>.

Araştırmada hemşirelerin çoğunluğunun (%79.4) parenteral ilaç uygulama işlemi öncesinde her zaman ellerin yıkanması gerektiğini ifade etmelerine rağmen azımsanmayacak oranda da hemşireler (%20.6) parenteral ilaç uygulama işlemi öncesinde ellerin yıkanmasına gerek olmadığını belirtmişlerdir. Yapılan gözlemlerde ise parenteral ilaç uygulama işlemi öncesinde uygulamaların %34.9'unda ellerin yıkanmadığı gözlenmiştir (Tablo 4). Blignaut ve arkadaşlarının (2017) yaptığı çalışmada da parenteral ilaç uygulamalarının %21'inde ellerin yıkanmadığı bildirilmiştir. Araştırmada hemşirelerin büyük çoğunluğunun el yıkama konusunda bilgi sahibi olduğu ancak bunu uygulamaya tam olarak aktarmadıkları görülmektedir<sup>24</sup>.

Feleke ve arkadaşları<sup>25</sup> yaptıkları çalışmada ilaç hazırlamadan önce ellerin yıkanmaması ve uygulamalarda her hasta için eldiven değiştirilmemesini teknik hata olarak değerlendirmişler ve gözlemledikleri 360 ilaç uygulamasının % 73.1'inde teknik hata olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğu (%73.5) uygulama öncesinde her zaman eldiven giyilmesi gerektiğini ifade ederken %26.5'i de bazen eldiven giyilmesi gerektiğini bildirmiştir. Gözlemlenen uygulamaların %74.6'sında ise parenteral ilaç uygulama öncesinde eldiven giyilmediği tespit edilmiştir (Tablo 4). Uygulamalarda el yıkama ve eldiven giyme davranışı çalışan ve hasta güvenliğinin sağlanmasında önemli bir faktördür<sup>26</sup>. Bu nedenle hemşirelerin, çalışan ve hasta güvenliğinin sağlanmasında ve hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli bir faktör olan el yıkama ve eldiven giyme davranışına ilişkin bilgilerini güncellemeleri gerektiği düşünülmektedir.

Hemşirelerin %85.3'ü ilacın son kullanma tarihini, %52.9'u etken madde kontrolünün her zaman yapılması gerektiğini ifade ederken uygulanan ilaçların tamamında ilacın son kullanma tarihi ve etken madde kontrolünün yapılmadığı gözlenmiştir (Tablo 4). Araştırma bulgularını destekler nitelikteki Aslan ve Ünal'ın<sup>27</sup> yapmış olduğu çalışmada hemşirelerin parenteral ilaç uygulamalarının tamamında uygulanacak olan ilacın etiketini okumadıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Turaç ve Ünsal'ın yaptığı çalışmada da hemşirelerin %53.0'ının ilacın son kullanma tarihini kontrol etmedikleri gözlenmiştir<sup>28</sup>. Araştırmada parenteral ilaç uygulamalarında, ilacın son kullanma tarihi ve etken madde kontrolünün yapılmama nedeni; çalışılan kliniklerde ilaçların günlük olarak eczaneden istem edilmesinden kaynaklanmış olabilir.

IM ilaç uygulamalarının %40.2'sinde, IV ilaç uygulamalarının %51.0'ında hekim istemindeki ilaç bilgileri ile hemşire gözlem formundaki bilgilerin karşılaştırılmadığı gözlenmiştir. Hemşireler 8-16 shiftinde servis teslimini aldıktan sonra hekim istemindeki ilaç bilgilerini hemşire gözlem formuna yazmaktadırlar. Hemşireler gün içerisindeki tüm tedavileri hemşire gözlem formuna bakarak yapmaktadırlar. Ancak bu durumda ilaçlar hekim isteminden hemşire gözlem formuna aktarılırken yapılacak olan bir hata, hayati sonuçlara sebep olabilir.

Salmasi et al.<sup>29</sup> Güney Asya ülkelerinde yapılan ilaç uygulama hatalarını değerlendirdikleri meta analiz çalışmasında en çok yapılan ilaç uygulama hatasını ilaçların istemlenen zamanın dışında uygulanması olarak tespit etmişlerdir. Literatüre benzer şekilde çalışmada IM ilaç uygulamalarının %44.1'inde, IV ilaç uygulamalarının ise % 31.4'ünde ilaçların istemlenen zamanın dışında uygulandığı gözlemlenmiştir. Parry et al.<sup>30</sup> ilaç uygulama hatalarının değerlendirildiği 26 çalışmayı incelemişler ve hemşirelerden kaynaklanan ilaç uygulama hatalarının nedeni olarak hemşirelerin çalışma yükü ve çalışma alanının düzeni olmak üzere iki tema belirlemişlerdir. Çalışmada, hemşirelerin günde ortalama 11-15 hastaya bakım veriyor olmaları ve iş yükünün fazla olmasından dolayı ilaçların istemlenen zamanın dışında uygulanmış olduğu düşünülmektedir.

Hastanın tedavisinde yer alan ilaç dozlarının tam olarak uygulanabilmesi için ilacın uygun bir şekilde çözünmesinin sağlanması gerekmektedir<sup>20</sup>. IM uygulamaların %61.8'inde, IV ilaç uygulamalarının %50.0'ında ilacın doğru miktarda sıvı ile sulandırılmadığı ve doğru miktarda uygulanmadığı saptanmıştır (Tablo 2-3). Çalışma bulgularımızla benzer şekilde Ong et al.<sup>29</sup> IV ilaç uygulamalarını gözlemledikleri çalışmada, ilaçların %54.5'inin doğru miktarda sıvı ile sulandırılmadığı tespit edilmiştir. İlaçta istenen etkinin sağlanabilmesi için doğru dozda verilmesi, doğru miktarda sıvı ile sulandırılması gerekmektedir. Hemşirelerin bu konuda bilgi eksikliklerinin olduğu düşünülmektedir.

İlaç uygulama hatalarında önemli bir konu doz hatasıdır. Kaushal et al.<sup>13</sup> çalışmalarında en çok görülen ilaç uygulama hata tipinin %28 ile yanlış doz hatası olduğunu belirtmişlerdir. Thewy et al.<sup>31</sup> çalışmalarında yanlış doz hatasını %37.7 olarak bulmuşlardır. Nanji et al.<sup>33</sup> preoperatif dönemdeki ilaç uygulamalarını gözlemlemişler ve ilaç uygulamalarının %22.9'unda doz hatası yapıldığını tespit etmişlerdir. Araştırma bulgularına göre gözlemlenen uygulamalardaki doz hatası oranının diğer çalışmalara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmanın yapıldığı hastanede ilaç güvenliği rehberi kullanılmakta ancak bu rehberde ilaç dozu hesaplama bilgisi yer almamaktadır. İlaçların doz hacminin dikkate alınmadığı ve IM ilaç uygulamalarında kasa uygulanabilecek ilaç miktarına dikkat edilmediği, ilaç uygulamalarında doz hatası yapıldığı görülmektedir.

IM ve SC ilaç uygulamalarında hava kilidi uygulaması ilaç dozunun tam olarak verilmesini sağlayan bir tekniktir. Hava kilidi tekniğini kullanma SC enjeksiyonlarda ilacın cilt içine sızması, IM enjeksiyonlarda da ilacın SC dokuya sızmasını engeller böylece tahriş edici ilaçların cilt altı dokusunu tahriş etme olasılığını azaltır<sup>18</sup>. Hemşirelerin %14.7'si SC ve IM enjeksiyonda her zaman hava kilidi uygulanması gerektiğini ifade ederlerken uygulamaların tamamında hava kilidinin uygulanmadığı gözlenmiştir. Araştırma sonucu hemşirelerin hava kilidi tekniğini bilmediklerini ve bu nedenle uygulamadıklarını düşündürmektedir. Hemşirelerin hava kilidi tekniğini uygulaması ilaç dozunun tam olarak verilmesi açısından önem taşımaktadır. Hemşirelere örgün eğitim ve hizmet içi eğitimlerde hava kilidi tekniğinin anlatılması ve uygulamalı olarak öğretilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, hemşirelerin çoğunluğunun ilaç uygulama basamaklarından ilacın son kullanma tarihinin ilacın etken maddesinin kontrol edilmesi, işlem öncesinde ellerin yıkanması, eldiven giyilmesi ve işlem öncesinde hastaya açıklama yapılması gerektiği hakkında bilgiye sahip oldukları ancak uygulama basamaklarının tam olarak doğru yapılmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle yapılacak diğer çalışmalarda ilaç uygulama hatalarının hangi basamaklarda yapıldığının tespit edilmesi için gözlem tekniği ile yapılan çalışmaların sayılarının artırılması, teorik bilgilerin davranışa dönüştürülmemesinin nedenlerinin araştırılması önerilebilir. Hemşirelere hizmet içi eğitim programları ile ilaç uygulama hatalarının anlatılması ve ilaç uygulama basamaklarının uygulamalı olarak öğretilmesi önerilir.

## KAYNAKLAR

1. Yardımcı F, Başbakkal Z. Tıp bilimlerinde ekip kaynak yönetimi. Nobel Medicus. 2012; 8(3): 12-17.
2. İntepeler Seren S, Dursun M. Tıbbi hatalar ve tıbbi hata bildirim sistemleri. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012; 15(2): 129-135.
3. Güven R. Dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamalarında hasta güvenliği kavramı. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Bildiri Kitabı, 4-5 Nisan; Antalya; 2007. ss 411-422.
4. Aygün D, Cengiz H. İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2011; 45: 11-14.
5. Kim J, Bates DW. Medication administration errors by nurses: adherence to guidelines. J Clin Nurs. 2013; 22: 590-598.
6. Burke J, Kathleen G. Executive summary: The state of the science on safe medication administration symposium. AJN. 2005; 105: 4-9.
7. Mayo AM, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors, what we need to know for patient safety. JNCQ. 2004; 19(3): 209-217.
8. Hughes RG. Chapter 2. nurses at the "Sharp End" of patient care, Hughes RG. In: Patient safety and quality: An evidence-based hand book for nurses. AHRQ, Rockville; 2008. p. 397.
9. Leufer T, Cleary-Holdforth J. Let's do no harm: medication errors in nursing: Part 1. NEP. 2013; 13(3): 213-216.
10. Özata M, Altunkan H. Hastanelerde tıbbi hata görülme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örneği. TAD. 2010; 8(2):100-111.
11. Çırpı F, Merih YD, Kocabey MY. Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. 2009; 2(3): 26-34.
12. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric patients. JAMA. 2001; 285(16): 2114-20.
13. Karaca A, Açıkgöz F. Hemşirelik öğrencilerinin ilaç dozu hesaplama becerileri ve ilaç uygulama hataları. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014; 17(2): 110-116.
14. Ayık G, Özsoy AS, Çetinkaya A. Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama hataları. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2010; 18(3): 136-143.
15. Demir Zencirci A. Hemşirelik ve hatalı tıbbi uygulamalar. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2010; 12(1): 67-74.
16. Hsiao GY, Chen IJ, Yu S, Wei IL, Fang YY, Tang FI. Nurses' knowledge of high-alert medications: instrument development and validation. JAN. 2010; 66(1): 177-190.
17. Gülseven Karabacak B, Parenteral İlaç Uygulamaları. In: Sabuncu N, Ay Akça F. Editors. Klinik Beceriler, Sağlık Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2010. p. 117-139.
18. Savaşer S, Yıldız S. Hemşireler İçin Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğrenim Rehberi, İstanbul Tıp Kitapevi Yayınları, İstanbul, 2009.
19. Kaya N, Palloş A, Parenteral ilaç uygulamaları. In: Aştı T, Karadağ A. Editors. Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı, Akademi Yayıncılık, İstanbul; 2012. p. 760-866.
20. Aydın T, Başer M, Bayat M, ve ark. Teknik Uygulama Becerileri Öğrenim Rehberi, Ofset Matbaacılık, Kayseri, 2003.
21. Alcan Z, Eren Tekin D, Özbucak Civil S. Hasta Güvenliği, Beklenmedik Olaylarda Hemşirenin Rolü. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2012.
22. Usluer G, Esen S. İzolasyon önlemleri klavuzu. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 2006;10(2): 5-27.
23. Blihnaut AJ, Coetzee SK, Klopper HC, et al. Medication administration errors and related deviations from safe practice: an observational study. JCN. 2017; 26(21-22): 3610-23.
24. Feleke SA, Mulatu MA, Yesmaw YS. Medication administration error: magnitude and associated factors among nurses in Ethiopia. BMC Nursing. 2015; 14(53):2-8.
25. Pittet D, Boyce J.M. Revolutionising hand hygiene in health-care settings: guidelines revisited. The Lancet Infectious Diseases. 2003; 3(5): 269-270.
26. Aslan Ö, Ünal Ç. Errors in parenteral drug administration in a surgical intensive care unit. Gülhane Tıp Dergisi. 2005; 47: 175-178.



27. Turaç N, Ünsal A. Hemşirelerin subkütan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu uygulamasına ilişkin bilgi ve davranışları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2018; 5: (1), 1-13. DOI: 10.31125/hunhemsire.430888
28. Salmasi S, Khan TM, Hong YH, et al. Medication errors in the Southeast Asian countries: a systematic review. PLoS One. 2015; 10(9): 1-19.
29. Parry AM, Barriball KL, While AE. Factors contributing to Registered Nurse medication administration error: A narrative review. IJNS. 2015; 52(1): 403-420.
30. Ong WM, Subasyini S. Medication errors in intravenous drug preparation and administration. Med J Malaysia. 2013; 68(1): 52-57.
31. al Tehewy M, Fahim H, Gad NI, El Gafary M, Rahman SA. Medication administration errors in a university hospital. J Patient Saf. 2016; 12(1): 34-39.
32. Nanji KC, Patel A, Shaikh S, Seger DL, Bates DW. Evaluation of perioperative medication errors and adverse drug events. Anesthesiology. 2016; 124(1): 25-34.