

## Paediatric Medication Administration Errors from the Perspective of Intern Nursing Students

### İntörn Hemşirelik Öğrencileri Perspektifinden Pediatrik İlaç Uygulama Hataları

Nazire ARAT<sup>a\*</sup>, Selmin ŞENOL<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Doctor, Department of Pediatric Surgery, Ege University Hospital, Ege University, İzmir, Türkiye. [ROR](#)

<sup>a</sup> Doktor, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ege Üniversitesi Hastanesi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye. [ROR](#)

<sup>b</sup> Professor Doctor, Department of Child Health and Diseases Nursing, Faculty of Health Sciences, Kütahya Health Sciences University, Kütahya, Türkiye. [ROR](#)

<sup>b</sup> Profesör Doktor, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kütahya, Türkiye. [ROR](#)

\* Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: [nazirearat@gmail.com](mailto:nazirearat@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 09.10.2024

Accepted: 09.12.2024

Publication: 23.12.2024

##### Citation:

Arat, N., and Senol, S. (2024).

Pediatric medication administration errors from the perspective of intern nursing students. *Artuklu Health*, 10, 1-10.

<https://doi.org/10.58252/artukluhealth.1564438>

#### ABSTRACT

**Introduction:** Medication errors are a global problem and are on the rise. The risk of medication errors is higher in paediatric patients than in adult patients. This study was conducted to define paediatric medication errors from the perspective of intern students.

**Methods:** The population of the descriptive study consists of intern nursing students (N=436) practicing in a university hospital. 247 students who volunteered to participate in the study and completed the data forms completely were included in the study sample. Data were collected between March 2019 and May 2019 using the "Medication Administration Error Scale" and the questionnaire form developed by the researchers. Descriptive statistical methods, reliability analysis, and appropriate t-tests for differences between groups were used in data analysis.

**Results:** 76.9% of the participants were between the ages of 21-23; 82.6% were female and 17.4% were male. Not washing hands before medication administration (74.9%) was the most frequently identified medication administration error. Similar drug names, frequent use of equivalents of drugs, and many patients having similar drugs were reported as the causes of errors. As a result of the errors that occurred, 8.9% of the patients developed side effects related to the error. The rate of reporting errors is 22.2%. The main reasons for not reporting errors were blaming the nurse directly after the error and not giving any positive feedback after correct medication administration.

**Conclusion:** Paediatric patients are at serious risk for developing medication administration errors. Reporting errors that occur is an important guide in preventing errors. For this purpose, it is very important to create awareness about the development process of errors, to establish a relationship of trust between employees and management, to establish collegiality for the benefit of the patient, and to operate a reporting system that is not punitive and free from fear.

**Keywords:** Paediatric, Medication error, Error reporting, Nurse

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 09.10.2024

Kabul Tarihi: 09.12.2024

Yayın Tarihi: 23.12.2024

##### Atf Bilgisi:

Arat, N. ve Şenol, S. (2024). İntörn hemşirelik öğrencileri perspektifinden pediatrik ilaç uygulama hataları. *Artuklu Health*, 10, 1-10.

<https://doi.org/10.58252/artukluhealth.1564438>

#### ÖZET

**Giriş:** İlaç hataları küresel bir sorun olmakla birlikte giderek artma yönünde eğilim göstermektedir. Pediatrik hasta grubunda ilaç hataları riski yetişkin hasta grubundan daha yüksektir. Bu araştırma; intörn öğrenciler perspektifinden pediatrik ilaç hatalarını tanımlamak amacı ile yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipteki bu çalışmanın evrenini, bir üniversite hastanesinde uygulama yapan intörn hemşirelik öğrencileri (N=436) oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve veri formlarını eksiksiz tamamlayan 247 öğrenci çalışma örnekleminde yer almıştır. Veriler "İlaç Uygulama Hatası Ölçeği" ve araştırmacılar tarafından oluşturulan soru formu kullanılarak Mart 2019-Mayıs 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistiksel metotlar, güvenilirlik analizi, gruplar arası farklılıklar için uygun t testleri uygulanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %76.9'u 21-23 yaş aralığında; %82.6'sı kadın, %17.4'ü erkektir. İlaç uygulaması öncesi ellerin yıkanmaması (%74.9) en sık tanımlanan ilaç uygulama hatasıdır. Hata nedenleri arasında benzer ilaç isimleri, ilaçların sıklıkla muadillerinin kullanılması ve birçok hastanın benzer ilaçlara sahip olması bildirilmiştir. Hataların rapor edilme oranı %22.2'dir. Hataların rapor edilmeme sebepleri için, hata sonrası direkt hemşirenin suçlanması ve doğru ilaç uygulamalarından sonra hiçbir pozitif geribildirim verilmemesi başlıca nedenlerdir.

**Sonuç:** Pediatri hastaları ilaç uygulama hatalarının gelişmesi açısından ciddi risk altındadırlar. Hataların önlenilmesi için gerçekleşen hataların rapor edilmesi önemli bir yol göstericidir. Bu amaçla hataların gelişim sürecine yönelik farkındalık oluşturulması, çalışanlar ve yönetim arasında güven ilişkisinin kurulması, hasta yararına meslektaş dayanışmasının gerçekleştirilmesi, cezai olmayan ve korku faktöründen uzak bir raporlama sisteminin işletilmesi çok önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Pediatri, İlaç hatası, Hata raporlama, Hemşire

## 1. Giriş

İlaç hataları, küresel bir sağlık sorunu olmakla birlikte (WHO, 2017; Tariq ve ark., 2024) ilacın sağlık çalışanı ya da hasta tarafından doğru olmayan şekilde uygulanması sonucunda bireyde zarar ve/veya yaralanmaya neden olabilen, önenebilir bir durumdur (WHO, 2017). Amerika Birleşik Devletleri'nde, yılda yaklaşık 1.3 milyon insanın ilaç hataları nedeniyle zarar gördüğü bildirilmektedir. Düşük-orta gelirli ülkelerin, yüksek gelirli ülkelere benzer hata oranlarına sahip olduğu tahmin edilmektedir. Ancak kaybedilen sağlıklı yaşam yılına bakıldığında, düşük-orta gelirli ülkelerde bu oranın yaklaşık iki kat daha fazla olduğu saptanmıştır (WHO, 2017). Türkiye'de güvenlik raporlama sistemi yanlış ilaç uygulama bildirim oranı, 134/1000'dir (GRS, 2018). Küresel olarak ilaç hatalarına bağlı hastane yatışları incelendiğinde; tüm hastane yatışlarının %5 ile %41.3'ünden, taburculuk sorası tekrar yatışların ise %22'sinden ilaç hatalarının sorumlu olduğu belirtilmiştir (Tariq ve ark., 2024). Dünya Sağlık Örgütü; ilaç hatalarıyla ilişkili küresel maliyetin yıllık 42 milyar ABD dolar olduğunu, bu oranın toplam küresel sağlık harcamalarının %1'ine karşılık geldiğini bildirmiştir (WHO, 2017).

Pediyatri hasta grubunda; fiziksel gelişim, metabolizma ve ilaç emilimindeki farklılıklar, bakım vericiye bağımlı olma, ilaçların pediyatri formunun olmayışı, özel ilaç dozu hesaplama gerekliliği nedenleriyle ilaç hatası gerçekleşme olasılığı yetişkinlerden fazladır (Baraki ve ark., 2018). Pediyatri hastalarındaki hata oranının yetişkin hastalara kıyasla üç kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Woo ve ark., 2015; Baraki ve ark., 2018). Pediyatri yoğun bakım olgularında, pediyatri birimlerine göre hata oranının yedi kat daha fazla görüldüğü (Nichter, 2008), yenidoğan yoğun bakımlarda ise bu hata oranının sekiz kat arttığı belirtilmektedir (Nourian ve ark., 2020).

Tedavi süreci, multidisipliner bir süreç olmakla birlikte ilacın uygulanması hemşirenin bilgi ve özenli yaklaşımını gerektirmektedir. Hastaya ilaç uygulaması yapılmadan önce, ilaç uygulama sürecinin tüm aşamaları doğru bir şekilde gerçekleştirilmelidir. İlaç hataları sıklıkla ilaç uygulama aşamasında görülmektedir (Arat, 2016; Nourian ve ark., 2020). Bu aşama, hata gelişimi açısından en kritik aşamadır. Çünkü bu aşamada hataları düzeltme olasılığı sınırlıdır ve hata doğrudan hasta bireye zarar verebilmektedir (Arat, 2016). Güncel bir çalışmada, gerçekleşen ilaç hatalarının %5.2'sinin hastalara ciddi zararlar verdiğini, %0.8'inin ise ölüme sonuçlandığı bildirilmiştir (Mulac ve ark., 2021). İlaç uygulama sürecinde zarar ve ölüme

sonuçlanabilen hata nedenlerinin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması hasta güvenliğinin sağlanması için önemli adımlardır (Afaya ve ark., 2021). İlaç uygulama süreci için hataların önlenmesinde, ilaç uygulamasını yapan hemşireler son derece kritik bir role sahiptirler. İlaç hatalarının oluşma olasılığını en aza indirebilmek için hataların rapor ve analiz edilmesi gerekliliği göz önüne alındığında; hemşireler kritik rolleri gereği hata kaynağının belirlenmesinden, hasta güvenliğini tehdit eden ilaç uygulama hatasının tanımlanmasından ve oluşan hatanın rapor edilmesinden sorumludur (Arat, 2016; Tariq ve ark., 2024). Dolayısıyla bu çalışmanın amacı; intörn öğrencilerin perspektifinden pediatri kliniklerine özel ilaç uygulama hatası nedenleri, hataların rapor edilme durumları ve yapılan hataların rapor edilmeme nedenlerinin tanımlanarak çözüm seçeneklerine ışık tutabilmesidir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, tanımlayıcı tipte gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Mart 2019-Mayıs 2019 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinde gerçekleştirilmiştir.

### 2.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 2018-2019 yılları arasında öğrenimlerini sürdüren hemşirelik fakültesi 4. Sınıf intörn öğrencileri (N=436) oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve veri formlarını eksiksiz tamamlayan 247 intörn öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri "İlaç Hatası Soru Formu" ve "İlaç Uygulama Hatası Ölçeği" ile toplanmıştır.

**İlaç Hatası Soru Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır (Stratton ve ark., 2004; Farzie ve ark., 2017; Baraki ve ark., 2018; Güneş ve ark., 2016; Güneş ve ark., 2020).

**İlaç Uygulama Hatası Ölçeği (İUHÖ):** Literatürde hemşire katılımcılar ile gerçekleştirilmiş çalışmalarda kullanılan İUHÖ, bu çalışmada da veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını intörn hemşireler oluşturmuştur. Geleceğin hemşire gücü olan intörn hemşirelerin araştırmalara ait ölçüm araçlarını kullanmaları, bilimsel araştırmalar ve veri toplama araçlarına

yönelik farkındalık oluşturabilmelerini sağlayacaktır. Ayrıca meslek hayatlarına daha donanımlı geçiş ve çalışma alanı klinik içi eğitim prosedürlerine uyuma pozitif etki sağlayabileceği düşünülmektedir. Arat (2016) tarafından geçerlik ve güvenilirliği yapılan İUHÖ, toplamda 66 madde olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. İlk iki bölüm 6'lı likert ve son bölüm 10'lu likert tipindedir. Her bölümden katılımcı ayrı ayrı puan almakta ve bölümler arasında ayrı ayrı değerlendirilmektedir. A bölümünde ilaç uygulama hatalarına neden olabilecek faktörlere yönelik algılar ölçülmektedir. Katılımcı her soru için 1=Kesinlikle katılmıyorum ile 6=Kesinlikle katılıyorum aralığında puan alabilmektedir. Her soru için katılımcının aldığı puan arttıkça, o soru maddesi için ilaç hatası oluşmasına neden olabileceği düzeyi de artmaktadır. B bölümünde, hataların bildirilmeme sebepleri incelenmektedir. Benzer şekilde katılımcı 1=Kesinlikle katılmıyorum ile 6=Kesinlikle katılıyorum şeklinde puan alabilmektedir. Her soru için katılımcının aldığı puan arttıkça, o soru maddesine ait hata bildirimini yapılmamasına yönelik neden olabileceği düzeyi artmaktadır. C bölümünde ise katılımcı 1 ile 10 aralığında bir puan alabilmektedir. Bu bölümde katılımcının aldığı puan arttıkça klinikte gerçekleşen hata bildirim oranları ile gerçekte rapor edilen hata oranlarının aynı oranda bildirildiği şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach's alfa değeri; A bölümünde 0.89, B bölümünde 0.83'tür. Alt boyutlara ait güvenilirlik katsayıları, 0.66-0.89 aralığındadır. Ölçeğin bölümleri ayrı ayrı kullanılıp analiz ve istatistiksel yorumları yapılabilmektedir.

Bu çalışmada; İUHÖ'nin A ve B bölümleri analizde kullanılmıştır. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı 0.936'dır. Cronbach's alfa değeri A bölümünde 0.893, B bölümünde 0.804'tür. Alt boyutlara ait güvenilirlik katsayıları 0.710-0.894 aralığındadır. Ölçeğin normallik analizi sonuçlarına göre verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri  $\pm 3$  arasında dağılıma sahiptir.

### 2.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, minimum-maksimum değerleri, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır.

### 2.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesinde, çalışmanın yapıldığı üniversitenin Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan onay (Tarih: 28.03.2018, Sayı: 84-2018) alınmıştır.

### 3. Bulgular

#### 3.1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine Ait Veriler

Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımları, Tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş ortalaması  $22.3 \pm 0.42$  olan öğrencilerin %76.9'u 21-23 yaş aralığında, %82.6'sı kadın ve %52.2'si Anadolu/Fen lisesi mezunudur. Öğrencilerin hemşirelik eğitimi tercih nedenleri arasında en fazla oranda (%55.5) iş bulma kolaylığı bildirilmiştir. Eğitim süreçlerine ait başarı göstergesi olan ağırlıklı genel not ortalaması (AGNO) dağılımları  $2.21 \pm 0.76$  olan öğrencilerin %48.2'sinin AGNO'ları 2.5-2.9 aralığındadır.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımları

Tanımlayıcı Özellikler		n	%
Yaş Aralığı	21-23 yaş	190	76.9
	24 yaş ve üzeri	57	23.1
Cinsiyet	Kadın	204	82.6
	Erkek	43	17.4
Mezun Olunan Lise	Düz lise	64	25.9
	Anadolu/Fen Lisesi	129	52.2
	Sağlık Meslek Lisesi	25	10.1
	Diğer	29	11.7
Hemşirelik Eğitimi Tercih Nedeni	İş bulma kolaylığı	137	55.5
	Mesleği sevmeme	59	23.9
	Aile isteği	41	16.6
	Diğer	10	4.0
Ağırlıklı Genel Not Ortalaması	2.0-2.4	37	15.0
	2.5-2.9	119	48.2
	3.0-3.4	65	26.3
	3.5-4.0	10	4.0
<b>Toplam</b>		<b>247</b>	<b>100</b>

n=Sayı, %=Yüzde

Öğrencilerin ilaç uygulama hatalarına yönelik olan soru formu cevapları Tablo 2'de gösterilmiştir. İntörn öğrencilerin eğitimleri sırasında pediatri hasta popülasyonunun olduğu kliniklerde tanık oldukları ilaç uygulama hataları incelendiğinde, %74.9'u ellerin yıkanmaması, %61.9'u başkasının hazırladığı ilacı uygulama, %55.5'i doğru zaman hatası, %21.5'i doğru hasta hatası, %10.5'i doğru doz hatası, %9.3'ü doğru yol hatası ile karşılaştığı; %2.8'inin ise ilaç hatası fark etmediği bildirilmiştir (Öğrenciler birden fazla hata bildirimini yapmıştır). Gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının rapor edilme durumu incelendiğinde; %77.8'inin rapor edilmediği, %9.3'ünün doktora bildirildiği, %8.9'unun sorumlu hemşireye bildirildiği, %4'ünün yönetime bildirildiği tespit edilmiştir. İlaç hatalarının hastanın mevcut sağlık durumuna etkisi incelendiğinde; %56.7'si hastayı etkilemediği-hastaya ulaşmadığı, %8.9'u hastada yan etki geliştirdiği, %8.5'i tedavi süreci geciktirdiği,

%8.5'i hasta zarar gördüğü ve %5.3'ünün hastanede yatış süresinin uzadığı saptanmıştır.

**Tablo 2.** Öğrencilerin İlaç Hatası Soru Formu Cevaplarının Dağılımları

Sorular	Cevaplar		n	%
Hemşirelik eğitiminiz sırasında kliniklerde herhangi bir pediatrik ilaç uygulama hatasına tanık oldunuz mu?	Ellerin yıkanmaması	Evet	185	74.9
		Hayır	62	25.1
	Başkasının hazırladığı ilacı uygulama	Evet	153	61.9
		Hayır	94	38.1
	Doğru zaman hatası	Evet	137	55.5
		Hayır	110	44.5
	Doğru doz hatası	Evet	26	10.5
		Hayır	221	89.5
	Doğru yol hatası	Evet	23	9.3
		Hayır	224	90.7
Doğru hasta hatası	Evet	53	21.5	
	Hayır	194	78.5	
İlaç hatası fark etmedim.	Evet	7	2.8	
	Hayır	240	97.2	
Diğer	Evet	4	1.6	
	Hayır	243	98.4	
Gerçekleşen pediatrik ilaç uygulama hatası herhangi bir şekilde rapor edildi mi?	Rapor edilmedi.		192	77.8
	Doktora bildirildi.		23	9.3
	Sorumlu hemşireye bildirildi.		22	8.9
	Yönetime bildirildi.		10	4.0
Gözlemediğiniz pediatrik ilaç hatası, hastanın mevcut sağlık durumunu nasıl etkiledi?	Etkilemedi-ulaşmadı.		140	56.7
	Tedavi sürecini geciktirdi.		21	8.5
	Yan etki gelişti.		22	8.9
	Hasta zarar gördü.		21	8.5
	Yatış süresi uzadı.		13	5.3
Hasta gözlemlenmedi.		30	12.1	
<b>Toplam</b>			<b>247</b>	<b>100</b>

n=Sayı, %=Yüzde

### 3.2. Öğrencilerin İlaç Uygulama Hatası Ölçek Verileri

Öğrencilerin İUHÖ kullanarak bildirdikleri ilaç uygulama hata nedenleri Tablo 3'te sunulmuştur. A bölümüne ait madde dağılımı incelendiğinde ilk beş hata nedeni; ilaç isimlerinin benzer olması, ilaçların sıklıkla muadilinin (eşdeğeri) kullanılması, birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçlarının olması, farklı ilaçların görüntülerinin benzer olması ve bazı ilaçların benzer ambalajlarının olmasıdır.

Öğrencilerin İUHÖ kullanarak bildirdikleri ilaç hatalarının rapor edilmeme sebepleri Tablo 4'te sunulmuştur. B bölümüne ait madde dağılımı incelendiğinde ilk beş hata raporlamama nedeni; ilaç hatasının bir sonucu olarak hastaya bir şey olursa direkt hemşirenin suçlanması, doğru ilaç uygulamalarından sonra hiçbir pozitif geribildirim verilmemesi, ilaç hatası rapor edilirse hasta veya ailesi hemşireye karşı negatif bir tutum sergileyebilir veya hemşireyi dava edebilir, hemşireler ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar ve ilaç hataları olduğunda; hemşirelik yönetimi, hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmasıdır.

**Tablo 3.** Öğrencilerin İlaç Uygulama Hatası Ölçeği A Bölümüne Ait Madde Dağılımları

İlaç Uygulama Hatası Ölçeği A Bölümü Maddeleri	$\bar{X} \pm SS$	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kısmen Katılıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
		1-Bazı ilaçların isimleri benzerdir.	4.85±0.90	1	0.4	2	0.8	16	6.5	50	20.2	122	49.4
2-Farklı ilaçların görüntüsü benzerdir.	4.66±1.04	2	0.8	10	4.0	19	7.7	52	21.1	120	48.6	44	17.8
3-Bazı ilaçların ambalajları/paketleri benzerdir.	4.63±1.03	2	0.8	10	4.0	20	8.1	53	21.5	122	49.4	40	16.2
4-Hekimin ilaçla ilgili istemleri (order) okunaklı değildir.	4.54±1.20	4	1.6	16	6.5	17	6.9	72	29.1	80	32.4	57	23.1
5-Hekimin ilaçla ilgili istemleri açık/ anlaşılır değildir.	4.33±1.20	3	1.2	19	7.7	31	12.6	78	31.6	71	28.7	44	17.8
6-Hekimler sık sık order değiştirmektedir.	4.31±1.19	1	0.4	19	7.7	41	16.6	70	28.3	71	28.7	43	17.4
7-Hekimler, istemleri tamamiyle yazmak yerine, kısaltmalar kullanmaktadır.	4.25±1.29	4	1.6	28	11.3	34	13.8	58	23.5	83	33.6	40	16.2
8-Yazılı order yerine sözlü order kullanılmaktadır.	4.17±1.42	15	6.1	23	9.3	26	10.5	69	27.9	69	27.9	45	18.2
9-Eczane, birime yanlış doz ilaç iletiyor.	2.87±1.31	31	12.6	86	34.8	55	22.3	41	16.6	25	10.1	8	3.2
10-Eczane, ilacı doğru şekilde hazırlamıyor.	2.71±1.27	35	14.2	98	39.7	51	20.6	35	14.2	22	8.9	6	2.4
11-Eczane, ilacı doğru etiketlemiyor.	2.62±1.26	40	16.2	101	40.9	51	20.6	29	11.7	20	8.1	6	2.4
12-Eczacılara, günün 24 saatinde ulaşamıyor.	3.27±1.54	31	12.6	67	27.1	33	13.4	54	21.9	38	15.4	22	8.9
13-İlaçların sıklıkla muadili (eşdeğeri) kullanılmaktadır.	4.78±1.12	2	0.8	7	2.8	24	9.7	52	21.1	85	34.4	76	30.8
14-Hekimler ve hemşireler arasındaki iletişim düzeyi zayıftır.	4.18±1.30	6	2.4	23	9.3	37	15.0	78	31.6	54	21.9	46	18.6
15-Birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçları vardır.	4.72±1.01	0	0.0	6	2.4	25	10.1	58	23.5	100	40.5	57	23.1
16-İlaçlarla ilgili birim personeli, yeterli hizmet içi eğitim almamaktadır.	4.24±1.31	9	3.6	17	6.9	42	17.0	60	24.3	76	30.8	43	17.4
17-Birimde, ilaçlarla ilgili bilgi bulmanın kolay bir yolu yoktur.	3.58±1.45	24	9.7	42	17.0	40	16.2	65	26.3	55	22.3	19	7.7

18-Bu birimdeki hemşireler, ilaçlarla ilgili sınırlı bilgiye sahiptir.	3.40±1.34	21	8.5	48	19.4	55	22.3	68	27.5	41	16.6	13	5.3
19-Hemşireler ilaç uygulamaları konusunda kendi ekipleri ve diğer birimlerin ekipleri arasında kalıyorlar.	3.43±1.27	16	6.5	49	19.8	55	22.3	77	31.2	38	15.4	11	4.5
20-Belirlenmiş ilaç dozu ertelendiğinde, hemşireler bir sonraki dozun süresini ayarlamak için hekim ile iletişim kuramıyorlar.	3.54±1.36	16	6.5	50	20.2	45	18.2	75	30.4	41	16.6	19	7.7
21- Hemşireler, onaylanmış ilaç uygulama prosedürüne uymuyorlar.	3.07±1.42	32	13.0	72	29.1	46	18.6	55	22.3	27	10.9	15	6.1
22-Hemşireler ilaç uygulaması sırasında, başka görevleri yapması için çağırılıyor, işlem bölünmüş oluyor.	4.38±1.92	9	3.6	26	10.5	25	10.1	66	26.7	64	25.9	56	22.7
23- Birim personellerinin, ilaç uygulamaları hakkında bilgi düzeyleri yetersizdir.	3.42±1.34	19	7.7	46	18.6	65	26.3	64	25.9	35	14.2	18	7.3
24-Hastaların bir grubu için tüm ilaçları, kabul edilen zamanda verilmeyebiliyor.	3.91±1.32	11	4.5	28	11.3	46	18.6	80	32.4	52	21.1	30	12.1
25-İlaç orderleri, ilaç kartlarına doğru kaydedilmiyor.	3.18±1.30	21	8.5	71	28.7	47	19.0	67	27.1	33	13.4	8	3.2
26- İlaç kartlarında hatalar yapılabiliyor.	3.64±1.19	8	3.2	38	15.4	58	23.5	84	34.0	46	18.6	12	4.9
27-Araç-gereçler tam/ doğru çalışmıyor ya da doğru ayarlanmamış oluyor (örneğin; IV pump cihazı).	3.70±1.30	10	4.0	41	16.6	47	19.0	81	32.8	43	17.4	22	8.9
28- Hemşire, hastaların bilinen bir alerjisinin farkında olmayabiliyor.	3.48±1.35	20	8.1	48	19.4	45	18.2	71	28.7	51	20.6	11	4.5
29-Hastalar; diğer bakımları nedeniyle, hemşiresinin çalışma alanından, farklı bir alandadırlar.	3.59±1.34	0	0.0	50	20.2	47	19.0	71	28.7	48	19.4	18	7.3
<b>Toplam</b>		<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>

$\bar{X}$ =Ortalama, SS=Standart sapma, n=Sayı, %=Yüzde, IV= İntravenöz yol

**Tablo 4.** Öğrencilerin İlaç Uygulama Hatası Ölçeği B Bölümüne Ait Madde Dağılımları

İlaç Uygulama Hatası Ölçeği B Bölümü Maddeleri	$\bar{X}$ ±SS	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Kısmen Katılıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
30-Hemşireler; hastanenin, ilaç hatası tanımı ile aynı fikirde değildir.	3.17±1.41	36	14.6	56	22.7	42	17.0	64	25.9	42	17.0	7	2.8
31-Hemşireler ilaç uygulaması sonrasında bir hatanın olduğunu fark etmiyorlar.	3.24±1.37	30	12.1	54	21.9	45	18.2	69	27.9	42	17.0	7	2.8
32-İlaç hatası oluştuğunda, olay rapor formunu doldurmak çok zaman almaktadır.	3.30±1.35	28	11.3	50	20.2	47	19.0	71	28.7	44	17.8	7	2.8
33- İlaç hatası ile ilgili, hekimle iletişime geçmek çok zaman almaktadır.	3.21±1.30	24	9.7	59	23.9	53	21.5	68	27.5	37	15.0	6	2.4
34- İlaç hatasının açıkça bir tanımı yoktur.	2.86±1.30	37	15.0	77	31.2	53	21.5	46	18.6	31	12.6	3	1.2
35-Hemşireler; hatanın, rapor edilecek kadar önemli olduğunu düşünmüyorlar.	3.53±1.52	35	14.2	33	13.4	37	15.0	70	28.3	51	20.6	21	8.5
36-Hemşireler, ilaç hatası yapırlarsa, diğer hemşireler tarafından yetersiz olarak algılanacaklarına inanıyorlar.	4.01±1.31	8	3.2	26	10.5	49	19.8	72	29.1	56	22.7	36	14.6
37-İlaç hatası rapor edilirse hasta veya ailesi hemşireye karşı negatif bir tutum sergileyebilir veya hemşireyi dava edebilir.	4.51±1.13	1	0.4	11	4.5	36	14.6	61	24.7	88	35.6	50	20.2
38-İlaçların, tamamıyla orderdaki gibi verilmesi beklentisi, gerçekçi değildir.	2.94±1.43	51	20.6	52	21.1	52	21.1	54	21.9	30	12.1	8	3.2
39-Hemşireler; ilaç hatası nedeniyle, hekimlerin onları kınayacaklarından korkuyorlar.	3.70±1.43	20	8.1	34	13.8	49	19.8	70	28.3	45	18.2	29	11.7
40-Hemşireler, ilaç hatalarını bildirmenin olumsuz sonuçlarından korkarlar.	4.50±1.18	2	0.8	14	5.7	34	13.8	57	23.1	87	35.2	52	21.1
41-Hemşirelik yönetimi tarafından ilaç hatasına verilen tepkiler, ilaç hatasının ciddiyeti ile eşleşmemektedir.	3.93±1.38	13	5.3	30	12.1	46	18.6	62	25.1	65	26.3	31	12.6
42-İlaç hatasının bir sonucu olarak hastaya bir şey olursa direkt hemşire suçlanabiliyor	4.75±1.13	1	0.4	9	3.6	26	10.5	55	22.3	80	32.4	76	30.8
43-Doğru ilaç uygulamalarından sonra hiçbir	4.70±1.28	3	1.2	16	6.5	27	10.9	43	17.4	74	30.0	84	34.0



pozitif geribildirim verilmemektedir.													
44-Kaliteli hemşirelik bakımı sağlamanın bir ölçütü olarak, ilaç hatalarına çok fazla önem verilmektedir.													
	3.46±1.58	45	18.2	24	9.7	45	18.2	63	25.5	46	18.6	24	9.7
45-İlaç hataları olduğunda; hemşirelik yönetimi, hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmaktadır.													
	4.44±1.27	7	2.8	12	4.9	33	13.4	65	26.3	73	29.6	57	23.1
<b>Toplam</b>		<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>	<b>247</b>	<b>100</b>

$\bar{X}$ =Ortalama, SS=Standart sapma, n=Sayı, %=Yüzde

### 3.3. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine göre İlaç Uygulama Hatası Ölçek Verileri

Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre İUHÖ puanları Tablo 5'te gösterilmiştir. Öğrencilerin İUHÖ puanları ile yaş, cinsiyet, mezun oldukları lise, hemşirelik eğitimi tercih etme nedeni ve AGNO sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5.** Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine göre İlaç Uygulama Hatası Ölçek Puanlarının Dağılımları

Değişkenler		A Bölümü $\bar{X} \pm SS$	B Bölümü $\bar{X} \pm SS$
Yaş	21-23 yaş	103.33±18.11	56.9±10.42
	24 ve üzeri	103.87±14.71	56.33±10.19
	t testi	-0.201	0.365
	p	0.841	0.716
Cinsiyet	Kadın	103.18±17.7	57.15±10.59
	Erkek	104.8±15.58	54.93±8.98
	t	-0.536	1.269
	p	0.592	0.206
Mezun Olunan Lise	Düz lise	104.61±14.66	55.84±7.9
	Anadolu/Fen Lisesi	102.12±17.89	57.59±11.44
	Sağlık Meslek Lisesi	106.38±20.54	59.16±10.13
	Diğer	104.3±17.54	53.14±9.61
	F	0.569	2.103
	p	0.636	0.100
Hemşirelik eğitimi tercih nedeni	İş bulma kolaylığı	103.29±17.06	56.91±10.16
	Mesleği sevme	105.18±16.79	58.03±11.6
	Aile isteği	99.83±17.61	55.00±8.69
	Diğer	110.75±23.18	54.7±11.61
	F	1.186	0.833
	p	0.316	0.477
AGNO	2,0-2,4	101.03±16.41	54.92±9.87
	2,5-2,9	104.62±15.64	56.96±10.78
	3,0-3,4	102.67±19.62	58.00±9.56
	3,5-4,0	98.7±25.1	57.5±13.27
	F	0.669	0.686
	p	0.572	0.561

$\bar{X}$ =Ortalama, SS=Standart sapma, t=Bağımsız gruplarda t testi, F=Varyans analizi f testi, AGNO=Ağırlıklı Genel Not Ortalaması,  $p<0,05$

### 4. Tartışma

Araştırmada kullanılan İUHÖ'nin güvenilirlik analiz sonuçları incelendiğinde ölçeğe ait A ve B bölümlerine ait cronbach alfa güvenilirlik katsayısının 0.710-0.936 aralığında olduğu görülmektedir. İUHÖ'nin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik

çalışmasında (Arat, 2016) bölümlere ait cronbach alfa değerleri 0.66-0.89 aralığında belirtilmiştir. Cronbach alfa değerinin 0.70'ten büyük olması kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016). Sonuçlarımıza göre çalışmada kullanılan ölçeğin içsel tutarlılık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Ölçeklerde normallik analizinde verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 3$  arasında olması ölçek maddelerinin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir (Terzi, 2019). Bu çalışmada ölçek ve alt boyut puanlarının normal dağılıma sahip olduğu saptanmıştır. Güvenirlik ve dağılım sonuçlarına göre; bu çalışmada kullanılan ölçeğin yüksek düzeyde homojenlik ve iç tutarlılığa sahip olduğu, ölçeğe ait orijinal güvenilirlik çalışması (Arat, 2016) ile benzer sonuçlar göstermektedir.

Bu çalışmada; öğrencilerin İUHÖ ve ilaç hatalarına yönelik soru formu cevapları kullanılarak, en çok bildirim yaptıkları ölçek maddeleri üzerinden tartışma bölümü gerçekleştirilmiştir. Ölçek bütünlüğünün korunması ve ileride yapılacak çalışmalara zemin hazırlaması adına, ölçeğin tüm maddeleri bulgularda paylaşılmıştır.

Çalışmamızda öğrencilerin İUHÖ cevapları ile yaş, cinsiyet, mezun oldukları lise, hemşirelik eğitimi tercih etme nedeni ve ağırlıklı genel not ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 5,  $p>0,05$ ). Solak ve arkadaşları (2021), intörn öğrencilerin; yaş, cinsiyet, mezun olduğu okul faktörleri ile tıbbi hata tutum ölçek puanları arasında anlamlı ilişki olmadığını belirtmişlerdir. Tıbbi hata eğilimini ölçen farklı bir ölçüm aracının kullanıldığı intörn öğrenci çalışmasında, cinsiyet ile ölçeğe ait iletişim alt boyutu verileri arasında kadın cinsiyeti lehine anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Ancak araştırmacılar bu durumu, örneklem çoğunluğunun kadınlardan oluşmasına bağlamışlardır (Türk ve ark., 2019). Güneş ve arkadaşları (2016) benzer sonuçlar ile araştırmaya katılan öğrencilerin

sosyodemografik özellikleri ile ölçüm aracı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin dördüncü sınıf hemşirelik eğitimi uygulamaları sırasında pediatri kliniklerinde tanık oldukları ilaç uygulama hatalarına ait bildirim düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Bu durumu destekleyen çalışmalar literatürde mevcuttur (Cebeci ve ark., 2014; Mankan ve ark., 2017). Öğrencilerin tanık oldukları hataların %55.6'sının hemşireler, %22.2'sinin doktorlar ve %20.4'ünün ise öğrenci hemşireler tarafından yapıldığını bildiren bir çalışmada, hataların %66.7'sinin ilaç hatası olması dikkat çekicidir (Cebeci ve ark., 2014). Hemşire ve ebe intörn öğrencilerin staj yaptıkları hastanede tanık oldukları tıbbi hataların incelendiği çalışmada ise en sık karşılaşılan hatalar arasında tedavide gecikme veya yapmama (%78.2) ilaç hatası bildirilmiştir (Mankan ve ark., 2017).

İntörn öğrencilerin pediatri kliniklerinde tanık oldukları ilaç uygulama hataları incelendiğinde; ellerin yıkanmaması (%74.9), başkasının hazırladığı ilacı uygulama (%61.9) ve doğru zaman hatası (%55.5) ilk üç sırada bildirilmiştir (Tablo 2). Karaoğlu ve Akın (2019) hemşirelerin sadece %2.2'sinin el yıkama tekniğine uygun olarak ellerini yıkadıklarını bildirmiştir. Terzi ve ark. (2020) en fazla el yıkayan sağlık profesyonelinin hemşireler (%61.90) olduğunu ancak aseptik işlemler öncesi el yıkama oranının %9.31'e düştüğünü vurgulamaktadırlar. Chioma ve ark. (2022) pediatrik grupta aseptik prosedürlerden önce el hijyenini sağlama oranını 15.7 olarak belirtmişlerdir. Oliveira ve ark. (2018) 3402 ilaç uygulama prosedürünün incelendiği çalışmalarında, uygulamaların hiçbirinde gerekli el yıkama prosedürlerin tümünün gerçekleştirilmediğini, ilaç uygulaması öncesi el hijyeni sağlama oranının hemşirelerde sadece %1.3 olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada ilaç uygulama öncesinde hemşirelerin ellerini yıkaması %25.1'dir (Tablo 2) ve literatür sonuçlarında olduğu gibi düşüktür.

İntörn öğrenciler perspektifinden başkasının hazırladığı ilacı uygulama hata oranı literatüre benzer oranlarda yüksektir (Tablo 2, %61.3). Ayık ve ark. (2011) gerçekleştirdikleri çalışmalarında başkasının hazırladığı ilacı hastaya uygulama hatası %70.1'dir. Güneş ve ark. (2014) aynı hataya ait oran 55.3'tür. Tsegaye ve ark. (2020) çalışmalarında bu hatanın gerçekleşme oranı %71.5 olarak bildirilmiştir. Literatürde bu hataya ait yüksekliğin nedeni olarak; kliniklerdeki yoğun çalışma koşulları, güvenli ilaç uygulama konusunda yetersiz eğitim, hemşireye düşen hasta sayısı fazlalığı, ilaç uygulama sürecinin belirlenmiş zaman aralığında yapılması gerekliliği, ilaç uygulama pratiği açısından bireysel

beceri ve özelliklerin farklı olması bildirilmektedir (Baraki ve ark., 2018; Tsegaye ve ark., 2020).

Bu çalışmada en sık karşılaşılan diğer ilaç uygulama hatası doğru zaman hatasıdır (Tablo 2, %55.5). Massah ve ark. (2021) çalışmalarında rapor edilen en sık hata türü doğru zaman hatasıdır (%61.7). Baraki ve ark. (2018) oranı 65.4 olarak bildirmişlerdir. Haghbin ve ark. (2016) çocuk yoğun bakımda gözlemlenen 512 ilaç uygulamasının 148'inde hata meydana geldiğini, bu hatalar içerisinde en sık gerçekleşen uygulama hatasının %14.1 ile doğru zaman hatası olduğunu belirtmişlerdir. Literatürde Oshikoya ve ark. (2013) doğru zaman hatasını %20, Lan ve ark. (2014) %8.5 olarak bildirmişlerdir. Pediatri hasta grubunda doğru zaman hatası oranının; Massah ve arkadaşları (2021) ile Baraki ve arkadaşları (2018) çalışmaları ile orantılı şekilde yüksek çıkarken diğer literatür örneklerinden ciddi oranda yüksek olduğu görülmektedir. Literatüre göre doğru zaman hatası oranlarının farklı olma nedenleri; farklı hastane (Özel/kamu, devlet/üniversite, perifer/merkez hastane) ve kliniklerde (Dahili/cerrahi birimler, servis/yoğun bakım) çalışma, hemşire sayısının yetersiz olması, iş yükünün fazla olması, iletişim eksikliği, özellikle farmakolojik açıdan eğitim düzeyinin yetersizliği, klinik içi ilaç uygulama protokollerinin eksikliği olarak bildirilmektedir (Alsulami ve ark., 2013; Raja ve ark., 2019).

Gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının rapor edilme oranları incelendiğinde, ilaç uygulama hatalarının yarısından azının gerçekte rapor edildiği (Nourian ve ark., 2020), Oshikoya ve arkadaşları (2013) hemşirelerin sadece %30'unun raporlama eyleminde bulunduğu, Ghorbanpour Diz ve arkadaşları (2016) ise, bir yılda ilaç hatası yapmış olan 112 hemşirenin sadece %28'inin hatalarını bildirdiğini belirtmiştir. Farzie ve arkadaşları (2017) yenidoğan yoğun bakım hemşirelerinin hatalarını kendilerini güvende hissettiklerinde ve raporlarının kendileri için zararlı bir sonuç doğurmayacağından emin olduklarında bildirdiklerine dikkat çekmiştir. Güneş ve arkadaşları (2020) çalışmalarında hemşirelerin ilaç uygulama hatası yaptıkları ancak çoğunluğunun hatayı rapor etmedikleri, hata yaşayan hemşirelerin sadece %23.5'inin bildirim yaptığı belirtilmiştir. Bu çalışmada ise hataların %77.8'inin rapor edilmediği raporlama oranının sadece %22.2 olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Literatürde vurgulanan düşük raporlama sonuçları çalışmamız için de geçerlidir.

İlaç hatasının hastanın mevcut sağlık durumunu etkileme durumu incelendiğinde; yan etki geliştiği (%8.9), tedavi sürecinin geciktiği (%8.5), hastanın zarar gördüğü (%8.5) ve hastanede yatış süresinin uzadığı (%5.3) saptanmıştır (Tablo 2). Pediatri hasta

grubu çalışmasında gerçekleşen hatalardan kaynaklı çocukların %62.4'ünde hiçbir yan etki görülmediği, %28.4'ünde hafif sonuçlar yaşandığı (Vital parametrelerin yakından izlenmesi, ek tedavi gerekmesi, hastanede kalış süresinin uzaması), %9.2'sinde ciddi sonuçlara (kalıcı hasar, kalp masajı ihtiyacı, koma, ölüm) neden olduğu bildirilmiştir (Lan ve ark., 2014). Rapor edilen pediatri ilaç uygulama hatalarının on yıllık taranması sonucu elde edilen çalışmada (Tansuwannarat ve ark., 2022), hata sonucu zarar gören çocuklarda en sık karşılaşılan hata kategorisi F hata kategorisi (%39.67) idi. Bu hata kategorisine göre hastalarda geçici zarar olduğu, hastanede kalış süresi ve izlemin uzadığı tespit edilmiştir. Kore Advers Olay Raporlama Sisteminin 1989-2012 aralığında bildirdiği 208 pediatrik ilaç hataların %1.7'sinde hastanın zarar gördüğü bildirilmiştir (Woo ve ark. 2015). Literatürle benzer şekilde ilaç uygulama hatası sonucu pediatri hasta grubunda hata sonuçlarından etkilenme durumu genel olarak yüksektir.

İntörn öğrencilerin tanık olduğunu bildirdikleri ilk beş hata nedeni; ilaç isimlerinin benzer olması, ilaçların sıklıkla muadilinin (Eşdeğeri) kullanılması, birçok hastanın aynı ya da benzer ilaçlarının olması, farklı ilaçların görüntülerinin benzer olması ve bazı ilaçların benzer ambalajlarının olması gibi sanayi kaynaklı hata bildirimleridir (Tablo 3). Benzer görünümde ya da söylenişleri benzer ilaçlar (Look alike or sound alike, LASA) literatürde bildirilen ilaç uygulama hata nedenleri arasındadır. Tüm ilaç hatası olayları için %6.2 ile 14.7 arasında LASA gerçekleşme oranları bildirilmektedir (Bryan ve ark., 2021). You ve arkadaşları (2015), 312 hemşire ikinci en yaygın ilaç uygulama hatası nedeni olarak ilaçların benzer görünüm ve söylenişlerini bildirmişlerdir. Cheragi ve arkadaşları (2013) %33.98 ile ilaç isimlerindeki benzerlikleri hata nedenleri için ikinci sırada bildirmişlerdir. Phatak ve arkadaşları (2001, 2003) gerçekleştirdikleri iki çalışmada test edilen 300 LASA-ilac çiftinin 106'sında 1138 potansiyel hata gösterilmiş ve ilaçların görünümdeki benzerlikleri arttıkça hata olasılığının da ciddi oranda artacağı belirtilmiştir. Pediatri hasta grubu için gerçekleştirilmiş LASA hatalarını inceleyen çok az sayıda yayın bulunmaktadır. Massah ve arkadaşları (2021); pediatri hemşireleri örnekleminde en sık hata nedeni olarak benzer ilaç isimleri belirtmektedirler (%60). Sanayi kaynaklı ilaç isim, görünüm ve ambalajlamadaki benzerliklerden kaynaklı hata nedenlerinin literatürdeki yetişkin ve pediatri hasta grubu ile gerçekleştirilen çalışmalar ile benzer sonuçlarda yüksek olduğu görülmektedir.

İntörn öğrencilerin İUHÖ'ne göre bildirdikleri ilaç hatalarının rapor edilmeme sebepleri; hata sonrası direkt hemşirenin suçlanması, doğru ilaç uygulamalarından sonra hiçbir pozitif geribildirim verilmemesi, ilaç hatası rapor edilirse hasta ailesinin hemşireye karşı negatif bir tutum sergilemesi ve yasal süreçte dava edecek olması, hata sonrası gelişebilecek olumsuz sonuçlardan korkma ve ilaç hataları olduğunda hemşirelik yönetiminin hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanmasıdır (Tablo 4). Pediatri çalışmasında hatanın rapor edilmeme nedenleri; korku, ilaç hatası tanımı üzerinde anlaşmazlık ve idarenin vereceği cevaptır (Arat, 2016). Nourian ve arkadaşları (2020) çalışmalarında raporlamanın önündeki engeller için, ailenin negatif tutumundan korkma ve doğru ilaç uygulamaları sonrası pozitif geri bildirim verilmemesi iletilmiştir. Stratton ve arkadaşları (2004) hemşirelik yönetiminin sistemden çok, kişiye odaklanması ve hata raporlama sonrası gelişebilecek olumsuz sonuçlardan korkma nedenlerini belirtmişlerdir.

Çalışmamızda pediatri kliniklerinde gerçekleşen ilaç uygulama hatalarının raporlanma oranı çok düşüktür (%0-20). Pediatri birimlerinde çalışan hemşirelerin motivasyon müdahalesi öncesi ilaç uygulama hatalarının total bildirilme oranı %7.4'tür (Massah ve ark., 2021). Bir diğer pediatrik çalışmada, hemşirelerin %76'sı çalıştıkları son bir yıl içinde ilaç hatası yaptıklarını bildirirken, sadece %28'inin hatalarını raporladığı tespit edilmiştir (Ghorbanpour Diz ve ark., 2016). Oshikoya ve arkadaşları (2013) pediatri hata raporlama oranını %30 olarak bildirmişlerdir. Son yıllarda gerçekleştirilen klinik araştırmada 2883 ilaç uygulama hatası gözlemlenmiş olup bu hataların 903'ü potansiyel olarak ciddi hata, 144'ü hasta zararıyla sonuçlanmasına rağmen hiçbirisi için raporlama yapılmadığı saptanmıştır (Li, 2024). Literatür verileri bu çalışma ile benzer sonuçlarda hata raporlama oranlarının düşük olduğunu vurgulamaktadır.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Veri toplama aracı olarak kullanılan ölçeğin madde sayısının fazla olması, 118 öğrencinin formu tam olarak doldurmaması, 44 öğrencinin araştırmaya katılmak için gönüllü olur vermemesi ve 27 öğrenciye hiç ulaşamaması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

#### 5. Sonuç

İntörn öğrencilerin objektif bildirimlerine dayanan bu çalışmada, pediatri hasta grubunda gözlemlenen en sık ilaç uygulama hataları; ilaç uygulaması öncesi ellerin yıkanmaması, başkasının hazırladığı ilacın hastaya uygulanması ve doğru zamanda ilacın



uygulanmamıştır. Hataların gelişmesine neden olan durumlar; benzer ilaç isimleri, ilaçların sıklıkla muadillerinin kullanılması ve birçok hastanın benzer ilaçlarının olması şeklinde tespit edilmiştir. Gerçekleşen hatalar sonucunda pediatri hastalarında hataya bağlı yan etki-zarar geliştiği ve hastanede yatış süresinin uzadığı görülmüştür. Gerçekleşen hataların rapor edilme oranları oldukça düşüktür. Hataların rapor edilmeme sebeplerine bakıldığında; hata sonrası direkt hemşirenin suçlanması, doğru ilaç uygulamalarından sonra hiçbir pozitif geribildirim verilmemesi, yasal süreç ve olumsuz sonuçlardan korkma ve ilaç hataları olduğunda hemşirelik yönetiminin hatanın olası nedeni olarak sistemden ziyade bireye odaklanması sonuçlarına ulaşılmıştır.

Çalışmadan elde edilen veriler sonucunda; ilaç uygulama hatalarının tanımlanması için profesyonel ölçüm araçlarının kliniklerde kullanılması ile kliniklere özel hata türü, nedeni ve hataların hazırlayıcı faktörleri belirlenebilecektir. İlaç uygulama süreci için gerekli donanımın sağlanması için belirli aralıklar ile hemşirelere ve diğer sağlık profesyonellerine eğitim planlamaları yapılmalı, sanayi kaynaklı hataların azaltılması için çevre düzenlemesi gerçekleştirilerek ilaç güvenliği sağlanmalıdır. Ayrıca ilaçların pediatriye özel dozlarının ayarlanması için klinik içi eczacılar ile multidisipliner şekilde çalışılması ve pediatri ilaç formlarının geliştirilebilmesi için farmakovijilans çalışmalarının artırılması gerekmektedir.

İlaç uygulama sürecinde kurum yönetiminin, doğru uygulamalarda çalışanlarına pozitif geri dönüt sağlaması ve motivasyon çalışmaları gerçekleştirmesi ilaç güvenliğinde yönetim ayağı için oldukça önemlidir. Hatanın kaçınılmazlığının kabul edilmesi ile cezai olmayan korku faktöründen uzak bir raporlama sisteminin, advers olayların (istenmeyen tıbbi durum) analiziyle birlikte geliştirilmesi, sistem ya da bireyde suç aranması yerine öğrenme kültürüne odaklı bir raporlama kültürünün hedeflenmesi önerilmektedir.

#### Article Information / Makale Bilgileri

**Evaluation:** Two External Reviewers / Double Blind

**Değerlendirme:** İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

**Ethical Consideration:** Prior to the study, approval was obtained from Ege University Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 28.03.2018, REF: 84-2018).

**Etik Beyan:** Araştırma öncesinde, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan onay (Tarih: 28.03.2018, Sayı: 84-2018) alınmıştır.

**Similarity Screening:** Done – iThenticate and intihal.net

**Benzerlik Taraması:** Yapıldı – iThenticate ve intihal.net

**Ethical Statement / Etik Bildirim:** [health@artuklu.edu.tr](mailto:health@artuklu.edu.tr)

**Authorship Contribution/ Yazar Katkıları:**

Araştırmanın Tasarımı (CRediT 1)	NA (%60) - SŞ (%40)
Veri Toplanması (CRediT 2)	NA (%100)
Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama (CRediT 3-4-6-11)	NA (%50) - SŞ (%50)
Makalenin Yazımı (CRediT 12-13)	NA (%50) - SŞ (%50)
Metnin Geliştirilmesi ve Tashihi (CRediT 14)	NA (%50) - SŞ (%50)

**Conflict of Interest:** No conflict of interest declared.

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

**Financing:** No external funding was used to support this research.

**Finansman:** Bu çalışma sırasında herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Copyright & Licence:** The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence.



**Telif Hakkı & Lisans:** Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.



#### Kaynaklar

- Afaya, A., Konlan, K.D., Kim, D.H. (2021). Improving patient safety through identifying barriers to reporting medication administration errors among nurses: An integrative review. *BMC Health Services Research*, 21:1156. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07187-5>
- Alsulami, Z., Conroy, S., Choonara, I. (2013). Medication errors in the Middle East countries: A systematic review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol*, 69:995-1008. <https://doi.org/10.1007/s00228-012-1435-y>
- Arat, N. (2016). İlaç Uygulama Hatası Ölçeği'nin Türkiye popülasyonunda geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. İzmir. Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi; Danışman:Suzan Özkan.
- Ayık, G., Özsoy, S.A. and Çetinkaya, A. (2011). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama hataları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 18(3):136-43.
- Baraki, Z., Abay, M., Tsegay, L., et al. (2018). Medication administration error and contributing factors among pediatric inpatient in public hospitals of Tigray, northern Ethiopia. *BMC Pediatrics*, 18:321. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1294-5>
- Bryan, R., Aronson, J.K., Williams, A. and Jordan, S. (2021). The problem of look-alike, sound-alike name errors: Drivers and solutions. *Br J Clin Pharmacol*, 87:386-394. <https://doi.org/10.1111/bcp.14285>
- Cebeci, F., Karazeybek, E., Sucu Dağ, G. (2014). Öğrenci hemşirelerin hastane uygulamaları sırasında tanık oldukları tıbbi hata durumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2):736-48.
- Cheragi, M.A., Manoocheri, H., Mohammadnejad, E. and Ehsani, S.R. (2013). Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 18 (3), 228.
- Chioma O., Yusuf, A., Taib F. (2022). Assessment of Hand Hygiene Compliance in the Context of COVID-19 Among Paediatric Nurses in a Nigerian Federal University Teaching Hospital. *EMJ*, 44(3): 306-11. <https://doi.org/10.14744/etd.2021.48716>

- Farzie, S., et al. (2017). Causes of medication errors in intensive care units from the perspective of healthcare professionals. *J Res Pharm Pract.*, 6:158–165. [https://doi.org/10.4103/jrpp.JRPP\\_17\\_47](https://doi.org/10.4103/jrpp.JRPP_17_47).
- Ghorbanpour Diz, M., Mohammad, K.K., Sedagat, M. (2016). Evaluation of self-report of medication errors and its barriers in pediatric wards. *Iran J Nurs Pedi Nurs.*, 3:53–59. <https://doi.org/10.21859/jpen-0301106>.
- GRS: Güvenlik Raporlama Sistemi. (2018). T.C. Sağlık Bakanlığı, Güvenlik Raporlama Sistemi 2017 Türkiye İstatistikleri. [https://www.saglikaktuel.com/d/file/28439\\_grs2017-sonpdf.pdf](https://www.saglikaktuel.com/d/file/28439_grs2017-sonpdf.pdf) adresinden 12.06.2022 tarihinde alınmıştır.
- Güneş, Ü., Baran, L. and Ceylan, B. (2020). Medication administration error reporting rate and perceived barriers among nurses in Turkey. *Turkish Journal of Health Science and Life*, 3(3), 26-32.
- Güneş, Ü., Zaybak, A., Baran, L., Özdemir, H. (2016). Determining the tendency levels of intern nurses toward medical errors. *Journal of Ege University Nursing Faculty*, 32(3):41-9.
- Güneş, Ü.Y., Gürlek, Ö. and Sönmez, M. (2014). Factors Contributing to Medication Errors in Turkey: Nurses' Perspectives. *Journal of Nursing Management*, 22(3): 295-303. <https://doi.org/10.1111/jonm.12216>.
- Haghbin, S., Shahsavari, S. and Vazin, A. (2016). Medication errors in pediatric intensive care unit: incidence, types and outcome. *Trends Pharm Sci*. 2(2):109–16.
- Karaoğlu, M.K. ve Akın, S. (2019). Hemşirelerin El Yıkama Alışkanlıklarına İlişkin Görüşleri ve El Hijyeni Uyum Oranlarının Değerlendirilmesi. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 16(1): 33-40. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2019.033>.
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs Alpha Reliability Coefficient. *Journal of Mood Disorders* 6(1):1. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>.
- Lan, Y., Wang, K.K., Yu, S. et al. (2014). Medication errors in pediatric nursing: assessment of nurses' knowledge and analysis of the consequences of errors. *Nurse Educ Today*, 34(5):821-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.019>.
- Li, L., Badgery-Parker, T., Merchant, A., et al. (2024). Paediatric medication incident reporting: a multicentre comparison study of medication errors identified at audit, detected by staff and reported to an incident system. *BMJ Qual Saf*, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2023-016711>.
- Mankan, T., Bahçecioglu Turan G. ve Polat H. (2017). Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinde Malpraktis. *HSP*, 4(2):98-104. <https://doi.org/10.17681/hsp-dergisi.276950>.
- Massah, L., Mohammadi, R. and Namnabati, M. (2021). Improvement of medication error reporting: An applied motivation program in pediatric units. *J Edu Health Promot*, 10:189. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_1025\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1025_20).
- Mulac, A., Taxis, K., Hagesaether, E. and Gerd Granas, A. (2021). Severe and fatal medication errors in hospitals: Findings from the Norwegian Incident Reporting System. *Eur J Hosp Pharm.*, Nov; 28 (Suppl 2): e56-e61. <https://doi.org/10.1136/ejhp-2020-002298>.
- Nichter, M.A. (2008). Medical errors affecting the pediatric intensive care patient: incidence, identification and practical solutions. *Pediatr Clin North Am.* 55:757–777. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2008.02.014>.
- Nourian, M., Babaie, M., Heidary, F. and Nasiri, M. (2020). Barriers of medication administration error reporting in neonatal and neonatal intensive care units. *J Patient Safety Qual Improve*, 8(3):173–81. <https://doi.org/10.22038/psj.2020.49860.1279>.
- Oliveira, J.K., et al. (2018). Patient safety in nursing care during medication administration. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26.
- Oshikoya, K.A., Oreagba, I.A., Ogunleye, O.O., Senbanjo, I.O., MacEbong, G.L. and Olayemi, S.O. (2013). Medication administration errors among paediatric nurses in Lagos public hospitals: An opinion survey. *International Journal of Risk & Safety in Medicine*, 25, 67–78. <https://doi.org/10.3233/JRS-130585>.
- Phatak, H.M., Cady, P.S., Heyneman, C.A., et al. (2001). Utilization of the Idaho Medicaid claims database to analyze potential look-alike/sound-alike medication errors. *J Am Pharm Assoc.*, 41: 324. <https://doi.org/10.1331/1544345055001247>.
- Phatak, H.M., Cady, P.S., Heyneman, C.A. and Culbertson, V.L. (2003). Retrospective detection of potential medication errors involving drugs with similar names. *J Am Pharm Assoc.*, 45: 616-624. <https://doi.org/10.1331/1544345055001247>.
- Raja, Badil and Sajid Ali. (2019). Wrong Time Medication Administration Errors and Its Association with Demographic Variables among Nurses in Tertiary Care Hospitals, Karachi. *J Dow Univ Health Sci*, Vol. 13 (1): 30-36. <https://doi.org/10.36570/jduhs.2019.1.637>.
- Solak, M., Uygur, R., Cihan, G. ve Öztürk Evcı G. (2021). İntörn Hemşirelik Öğrencilerin Hatalı Tıbbi Uygulama Eğilimlerinin Belirlenmesi. *STED*, 30; 6: 427-35. <https://doi.org/10.17942/sted.876685>.
- Stratton, K.M., Blegen, M.A., Pepper, G. and Vaughn, T. (2004). Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs.*, 19(6): 385-92. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2004.11.007>.
- Tansuwannarat, P., Vichiensanth, P., Sivarak, O., et al. (2022). Characteristics and Consequences of Medication Errors in Pediatric Patients Reported to Ramathibodi Poison Center: A 10-Year Retrospective Study. *Therapeutics and Clinical Risk Management*:18 669–681. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S363638>.
- Tariq, R.A., Vashisht, R., Sinha, A. and Scherbak, Y. (2024). Medication Dispensing Errors And Prevention. *National Library of Medicine*. Retrieved 23.08.2024. from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519065/>
- Terzi, B., Erdoğan, H., Ertürk, M. & Özkan, A.S. (2020). Yoğun bakım ünitelerinde el yıkama davranışlarının incelenmesi. *Turkish Journal of Intensive Care*, 18(1). <https://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2019.86729>.
- Terzi, Y. (2019). SPSS ile istatistiksel veri analizi. 19 Mayıs Üniversitesi, Ders Notu. file:///C:/Users/DELL/Downloads/%C4%B0PP4%20(1).pdf adresinden 28.06.2024 tarihinde alınmıştır.
- Tsegaye, D., Alem, G., Tessema, Z. and Alebachew, W. (2020). Medication Administration Errors and Associated Factors Among Nurses. *Int J Gen Med.*, 13: 1621–1632. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S289452>.
- Türk, G., Özdemir, S., Güler, K.E. (2019). İntörn Hemşirelerin Tıbbi Hata Eğilimlerinin İncelenmesi *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 11(4):374-80. <https://doi.org/10.5336/nurses.2019-65927>.
- Woo, Y., Kim, H.E., Chung, S. and Park, B.J. (2015). Pediatric Medication Error Reports in Korea Adverse Event Reporting System Database, 1989-2012: Comparing with Adult Reports. *J Korean Med Sci*, 30: 371-377. <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.4.371>.
- World Health Organization, WHO. (2017). Retrieved August 25, 2024 from <https://www.who.int/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>
- You, M.A., Choe, M.H., Park, G.O., Kim, S.H. and Son, Y.J. (2015). Perceptions regarding medication administration errors among hospital staff nurses of South Korea. *International Journal for Quality in Health Care*, 27(4):276-283. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv036>.