

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları
İlaçların Kliniğe Kabul Edildikten Sonra Kullanımı
İle İlgili İlaç Hatalarının İncelenmesi**

AYLİN DURMAZ

**HEMŞİRELİK ESASLARI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR- 2007

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları
İlaçların Kliniğe Kabul Edildikten Sonra Kullanımı
İle İlgili İlaç Hatalarının İncelenmesi**

HEMŞİRELİK ESASLARI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYLİN DURMAZ

Danışman Öğretim Üyesi
Yard.Doç.Dr. SAMİYE METE

“Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Kliniğe Kabul Edildikten Sonra Kullanımı İle İlgili İlaç Hatalarının İncelenmesi”konulu bu tez 19.01.2007 tarihinde tarafımızdan değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.

Jüri Başkanı

Yrd.Doç.Dr.Samiye METE

Jüri Üyesi

Prof.Dr. Besti ÜSTÜN

Jüri Üyesi

Yrd.Doç.Dr. Sevgi KIZILCI

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

TABLOLAR DİZİNİ.....	i
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	1
SUMMARY.....	2
1. GİRİŞ	
1.1.Problemin Tanımı ve Önemi.....	3
1.2.Araştırmanın Amacı.....	6
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. İlaç ve İlaç Etkileşimleri.....	7
2.1.1. İlaç ve İlaç Etkisi	7
2.1.2. İlaç Etkileşimleri	10
2.1.3. İlaçlar ile İlgili Sağlık Personeline Düşen Görevler.....	11
2.2. İlaç Hatası ve İlaç Hata Tipleri	12
2.2.1. Hata tipleri	13
2.2.2. Hata Nedenleri	15
2.2.3. Hata İle İlişkili Faktörler	15
2.2.4. Hata Kategorileri	16
2.2.5. İlaç Hata Sınıflandırmaları.....	16
2.3. İlaç Uyumlandırma.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Tipi	24
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	24
3.3. Araştırmanın Örnekleme	24
3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	24
3.5. Veri Toplama Araçları	24
3.6. Verilerin Toplanması	25
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	25
4. BULGULAR.....	26

5. TARTIŞMA	30
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	34
6.1. Sonuçlar.....	34
6.2. Öneriler.....	35
7. KAYNAKLAR	36
EKLER	41
EK 1. Hasta Görüşme Formu.....	41
EK 2. Gözlem Formu.....	43
EK 3. Hemşirelik öykü Formu.....	44
EK 4. Hemşire Gözlem Formu.....	45
Ek 5. Etik Kurul Onayı.....	46
Ek 6. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği İzni	47
Ek 7. Bilgilendirilmiş Onam Formu.....	48

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Hastaneye Yeni Yatan Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri	26
Tablo 2. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hastanede Kullanım Durumu.....	26
Tablo 3. Hastaneye Yatan Hastaların Önceden Kullandığı ve Hastanede Kullanmadığı İlaçların Kullanmama Nedenleri	27
Tablo 4. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşirelik Öykü ve Hemşire Gözlem Formlarındaki Kayıtların Hata Durumu.....	27
Tablo 5. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşirelik Öykü Formundaki Kayıtlardaki İlaç Hata Tipleri	28
Tablo 6. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşire Gözlem Formundaki Kayıtlardaki İlaç Hata Tipleri	28
Tablo 7. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandığı ve Serviste Kullanmaya Devam Ettiği İlaçların Hemşirelik Öykü ve Hemşire Gözlem Formunda Kayıt Durumu.....	29

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İlaçların Emilim, Dağılım, Yıkılım ve Atılımı	7
Şekil 2. İlaç Dağılımı	9
Şekil 3. İlaç Etkisi	10
Şekil 4. İlaç Hatası Buzdağı.....	13
Şekil 5. Ncc Merp İlaç Hatası Sınıflandırması İçin İndeks.....	17
Şekil 6. Kötü İlaç Reaksiyonlarını Önlemek İçin Adımlar.....	22

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin süresince ve tez çalışmam süresince desteğini eksik etmeyen değerli hocam Sayın Yard.Doç.Dr. Samiye METE'ye, çalışmamı yaptığım Genel Cerrahi servisi sorumlu hemşireleri, servis hemşireleri ve servis sekreterlerine yardımlarından dolayı teşekkürlerimi sunarım

AYLİN DURMAZ

Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Kliniğe Kabul Edildikten Sonra Kullanımı İle İlgili İlaç Hatalarının İncelenmesi

Aylin DURMAZ*

*Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
aylin_durmaz@yahoo.com

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların kliniğe kabul edildikten sonra kullanımı ile ilgili ilaç hatalarını ve ilaç hatalarının hemşirelik öykü ve gözlem formundaki kayıtlarla ilişkisini saptamak amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırmanın örneklemini genel cerrahi servisine yatan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 156 hasta oluşturmuştur. Veri toplamak için anket formu ve hemşire kayıtları ile ilgili verileri toplamak için hemşire kayıt izlem formu kullanılmıştır.

Hastaların %48.1'i hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı hastanede kullanmaya devam etmektedir. Hemşirelik öyküsü formunda hastaların %74.4'ünün ve hemşire gözlem formunda hastaların %66.0'sının hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hatalı kayıt olduğu bulunmuştur. Hemşirelik öyküsünde hastaların %39.7'sinin doz- sıklık hatası, %19.8'inin ilaç atlama hatası olduğu görülmüştür. Hemşire gözlemde hastaların %47.6'sında ilaç atlama hatası olduğu görülmektedir. Hemşirelik öyküsünde hastaların % 12'sinin ve hemşire gözlemde hastaların %38.7'sinin ilaçlarını serviste kullanmaya devam etmesine rağmen kayıtlı olmadığı saptanmıştır.

Hastaların hemşirelik öykü ve hemşire gözlem formlarındaki kayıtlarının yarısından fazlasında ilaç hatası saptanmıştır. Kayıt formlarındaki yüksek hata oranı hemşirelerin etkin ve doğru öykü almadığını göstermektedir. Hastaların kullandığı ilaçları serviste kullanmaya devam etmesinden hemşire ve doktorun haberinin olmaması ilaç etkileşmelerine yol açabilir ve hasta zarar görebilir.

Hastaların hemşirelik öykü ve hemşire gözlem formlarında ilaç kayıt hataları olduğu ve ilaç ile ilgili farklılıkların not edilmediği saptanmıştır. Bu nedenle ilaç uyumlandırma formlarının geliştirilmesi, hata ve farklılıkların oluşmasına yol açan nedenlerin incelenmesine yönelik araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: hemşirelik öyküsü, ilaç uyumlandırma, ilaç hatası, hemşirelik

The Study of Medication Errors Related to The Use of The Medications Which The Patients Use Before They Are Taken to The Hospital And After They Are Admitted to The Clinic

Aylin DURMAZ*

*Dokuz Eylül University Nursing High School

aylin_durmaz@yahoo.com

The purpose of the study to describe of the medication errors related to the use of the medications which patients use before they are taken to the hospital and after they are admitted to the clinic and the relation of these medication errors in the nursing form and nursing history.

156 surgical patient were reviewed. Data were collected with a questionnaire and a nurse registration form.

The 48% of the patients have continued to use the medication that they used before they are admitted to the hospital. It has been found that in nursing history, the 74.4% of the patients and, in the nursing forms, the 66.0% of the patients use error of medication before they are admitted to the hospital. In the nursing history, it has been observed that there is an error of dose and frequency in the 39.7% of patients. In nursing forms, there has been a medication omission error in the 47,6% of the patients. It has been determined that, though they continue using their medication in the service, the 12% of the patients aren't registered in nursing history, and the 38.7% of them in nursing forms.

The high error ratio in the registration forms has shown that the nurses haven't taken efficient and right history. That the nurses and doctors aren't in the know about the medications which the patients continue using in the service may cause medication interactions.

It has been suggested that there should be researches into the improvement form of the medication reconciliation ve into the analysis of the reasons giving rise to the formation of errors and differences.

Key words: nursing history, medication reconciliation, medication error, nursing

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı

Hastalıkların tedavisinde ilaçlar çok önemli bir yere sahiptir. İlaç; hastalıkların tanısı, tedavisi ve önlenmesinde kullanılan bir maddedir (*McKenry 1992; Potter ve Perry 1999; Craven ve Hirnle 2003*). İlaç tedavilerinin etkili olabilmesi için düzenli ve doğru biçimde kullanılmaları önemlidir. Oysa hastaneye yatan hastaların tedavileri sırasında da birçok ilaç hatası olduğu bildirilmektedir (*Bates ve ark 1995; Leape ve ark 1995; Lesar, Briceland ve Stein 1997; Dean ve ark 1995; Lau ve ark 2000; Phillips ve ark 2001; Balas, Scott ve Rogers 2004; Handler ve ark 2004; Hicks ve ark 2004*).

Hata; istenmeyen, onaylanmayan hareket ve davranışlardır. Kasdi hata bilerek kurallara aykırı hareket etmek yani bilinçli ve istekli olarak haksız bir sonucun doğmasına neden olmaktadır. Kasıtlı olmayan hata ise ihmaldir. İlaç hatası ise; ulusal ilaç hatalarını rapor etme ve önleme koordinasyon konseyi (NCC MERP) tarafından “ilacın sağlık çalışanının, hastanın veya üreticinin kontrolünde olmasına rağmen, hastanın ilaçtan zarar görmesine ya da uygun olmayan ilacı almasına sebep olan önlenemez bir olay” olarak tanımlanmıştır (<http://www.nccmerp.org/aboutMedErrors.html>). İlaç hatası; hasta güvenliğini etkileyen en yaygın hata tipidir.

İlaç hataları hastaneye yatış, hastaneden taburculuk, bir klinikten başka bir kliniğe transfer sırasında daha fazla meydana gelmektedir (*Barnsteiner 2005*). Hastanın hastaneye yatışında yaşanan ilaç hataları; hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların kullanımının bırakılması ya da doz ve/veya sıklık değişikliği şeklinde olabilir. Diğer bir sorun ise hastanın önceden kullandığı ilaçları kullanmaya devam etmesi ancak bundan sağlık personelinin haberdar olmamasıdır. Cornish ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; hastaların hastaneye yatmadan önce düzenli olarak kullandığı ilaçlarda % 53.6 oranında hata olduğu ve bu hataların %46.4’ü ilacın atlanması, % 25’i farklı doz, % 17.2’si farklı sıklık ve % 11.4’ü yanlış ilaç olduğu belirtilmiştir (*Cornish ve ark 2005*).

Hastaneye yatan hastaların önceden kullandıkları ilaçlarını kullanımında değişiklik olması yada kullanmaya devam etmeleri ve bunun sağlık personeli tarafından bilinmemesi önemli sorunlara neden olabilir. Hastanın önceden kullandığı ilacın dozunun ve sıklığının değişimi hastanın tedavisinde bu ilaçtan beklene etkinin değişmesine neden olabilir. Ayrıca hastanın hastaneden çıktıktan sonra yeniden bir düzen içerisinde ilacını kullanmakta sorunlar yaşamasına neden olabilir. Taburculuktan sonra eski düzeninin mi yoksa hastanedeki düzenini mi sürdüreceği konusunda karışıklık yaşayabilir. Hastanın eski kullandığı ilaca devam edip

sağlık personelini haberdar olmaması; ilaç etkileşimi sorunlarının yaşanmasına neden olabilir. Bir ilacın etkisi diğer bir ilaç tarafından değiştiriliyorsa bu iki ilaç arasında etkileşimden söz edilir. İki ilaç arasında oluşan etkileşim ilaçlardan birinin ya da her ikisinin etkisini arttırmak ya da azaltmak biçiminde olabilir. Bu durum ilaçların yan etkilerini de artırabilir. İlaç etkileşimleri hastanın rahatını etkileyebildiği gibi tedavi planının aksamasına ya da yaşamını tehdit edebilecek kadar ciddi boyutlara ulaşmasına neden olabilir (McKenry 1992; Karadakovan 1994).

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçla ilgili sorunlar yaşanmasında birçok neden olabilir. Bunların en önemlilerinden biri öykü alma ve kayıtlardaki eksiklik ve/veya hatalar ile ilgili sorunlardır. Hemşire kayıtlarında bu konu ile ilgili hataların olup olmadığına ilişkin yeterli sayıda yayına ulaşılamamıştır. Ancak bu konu ile ilgili hekim ve eczacıların yaptıkları araştırmalar bulunmaktadır. Nester ve Ladonna tarafından yapılan çalışmada da hastaneye yatan hastaların ilaç öyküleri eczacılar ve hemşireler tarafından alınmıştır. Eczacıların aldığı ilaç öykülerinin hemşirelerin aldığı ilaç öykülerinden daha etkili, daha doğru olduğu saptanmıştır (Nester ve Ladonna 2002). Beers ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kayıtlardaki hekimler tarafından alınan ilaç öykülerinde bilgilerin eksik olduğu ve ilaç öykülerinin %60'ında en az bir hata olduğu saptanmıştır (Beers, Munekata, Storrie 1990). Wilcock ve Lawrence tarafından yapılan çalışmada hastaneye yatan hastaların % 79'unun hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların doktor öykülerinde olmadığı saptanmıştır (Wilcock ve Lawrence 2004). Hekim tarafından alınan hasta öykülerinde ilaç ile ilgili bilgilerde hata oranlarının % 23 ile % 87.5 arasında değiştiği görülmektedir (Ramsey ve ark 1998; Andersen, Pedersen ve Bach 2003; Cavin ve Sen 2005; Yusuff ve Awotunde 2005).

Hastaların hastaneye yattıktan sonra önceden kullandıkları ilaçlarla ilgili hataların ikinci nedeni hekimin istem vermesi ya da hemşirenin bu istemi alması sırasındaki hatalardan kaynaklanmaktadır. Lesar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların önceden kullandıkları ilaçlar ile ilgili yapılan hataların %29.2'sinin hastanın özellikleri ve hasta öyküsünün kullanılmamasından kaynaklandığı saptanmıştır (Lesar, Briceland ve Stein 1997). Gleason ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hastaların %42.3'ünün hastaneye yatmadan önce aldığını bildirdiği ilaçların doktor isteminde kayıt edilmediği bulunmuştur (Gleason ve ark 2004). LaPointe ve Jollis tarafından yapılan çalışmada hastaların hastaneye yatmadan önce aldığı ilaçların % 54'ünün hekim isteminde hasta hastaneye yattığı zaman yanlış ve eksik olarak kaydedildiği saptanmıştır (LaPointe ve Jollis 2003). Vira, Colquhoun ve

Etchells tarafından yapılan çalışmada hastaların % 38'inin hastaneye yatmadan önce kullandığını bildirdiği ilaçlar ile hastanedeki ilaç istemlerindeki ilaçlar arasında en az bir farklılık olduğu belirtilmiştir (Vira, Colquhoun ve Etchells 2006). Hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların doktor isteminde ve doktor öyküsünde hatalı şekilde kaydedilmesi durumunda hastanedeki diğer kayıtlarda da ilaçla ilgili hatalı verilerin oluşmasına neden olabilir.

İlaç hatalarının oluşumuna etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar bilgi eksikliği (Leape ve ark 1995; Phillips ve ark 2001; Hicks ve ark 2004), hasta bilgilerine erişim zamanındaki yetersizlik (Leape ve ark 1995) iletişim hataları, (Phillips ve ark 2001; Hicks ve ark 2004) gece saatlerinde çalışma (Lesar ve ark 1990), çalışma deneyiminin az olması (Lesar ve ark 1990) ve iş yüküdür (Leape ve ark 1995; Roseman ve Booker 1995). Servislere acil olarak yapılan yatışlarda iş yükü artmakta ve hata oluşmasına sebep olmaktadır. Collins, Nickless ve Green tarafından yapılan çalışmada acil olarak dahiliye servisine yatan hastaların % 31'inin ve cerrahi servisine yatan hastaların % 46'sının önceden kullandığı ilaçların doktor öyküsünde kayıtlı olmadığı belirtilmiştir (Collins, Nickless ve Green 2004).

Hastanın hastaneye yatışı sırasında oluşan ilaç hataları ciddi sonuçlara neden olabilmektedir. Yaşanan ciddi sonuçlar hastanın hastanede kalma süresinde artışa, hasta için harcanan para miktarının artmasına, hastanın iş gücü kaybına ve ekonomik kayıplarına neden olacaktır. Gleason ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastanın ilaç öyküsü ve hastaneye yatışındaki istemi arasında saptanan % 22 oranındaki ilaç farklılığının hastaya zarara yol açan hata kategorisinde (kategori e- f) yer aldığı saptanmıştır (Gleason ve ark 2004). Cornish ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaneye yatış sırasındaki ilaç istemi ve hastanın kullandığı ilaç öyküsü arasında saptadıkları ilaç farklılıklarının % 38.6'sının hastanın klinik durumunun bozulmasına neden olduğu belirtilmiştir (Cornish ve ark 2005).

İlaç hatalarının oluşmaması için hastaneye yatan bireyi klinikte ilk karşılayan sağlık personeli olan hemşireye büyük sorumluluk düşmektedir. Çünkü hastayı karşılayan, öyküsünü alan, sağlık çalışanı hemşiredir. Hemşirenin hastaya ait bilgileri toplaması öncelikle hasta öyküsünü almasıyla başlamaktadır. Hemşire etkin bir şekilde aldığı öykü ile hastanın durumu ve ilaçları hakkında bilgi sahibi olabilmektedir. Gerekli bilgileri alan hemşire hastanın aldığı ilaçlar konusunda diğer sağlık ekibi üyelerini uyarabilir ve hata oluşmasını engelleyebilir. Hemşire eğer hastadan yeterli bilgi toplanmazsa veya toplanan veri amacı doğrultusunda kullanılmazsa bakımda hata oluşmasına neden olacaktır. Yapılan çalışmada hemşirelerin ilaç

hatalarının oluşmasını önlemede etkili olduğu bulunmuştur (*Leape ve ark 1995*). Bu nedenle hasta savunuculuğu görevine sahip olan hemşireye büyük sorumluluk düşmektedir. Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların hastaneye yattıktan sonra kullanımı ve bu konu ile ilgili hemşire notlarının yeterliliği ile ilgili yapılmış çalışmaya ulaşılmamıştır. Ayrıca Türkiye’de hastaların hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hastaneye kabul edildikten sonra kullanımını ile ilgili ilaç hataları üzerine yapılmış çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu nedenle bu sorunun bulunup bulunmadığını ortaya koyan araştırmalara gereksinim bulunmaktadır. Araştırmadan çıkan sonuçlar doğrultusunda öykü formu geliştirilecektir.

1.2. Amaç

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların kliniğe kabul edildikten sonra kullanımı ile ilgili ilaç hatalarını ve bu ilaç hatalarının hemşire öykü ve gözlem formundaki kayıtlar ile ilişkisini saptamaktır.

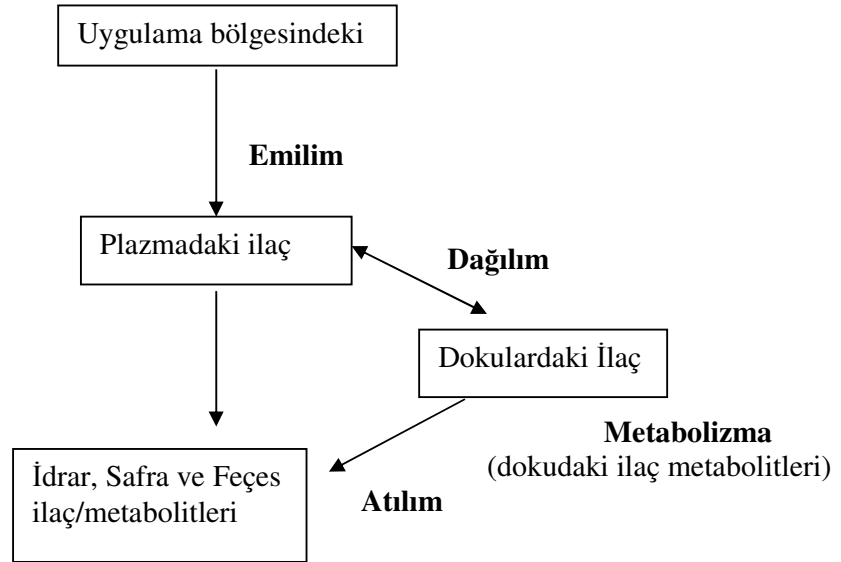
2. GENEL BİLGİLER

2.1. İlaç ve İlaç Etkileşimleri

2.1.1. İlaç ve İlaç Etkisi

İlaç, tanı ,tedavi ve iyileştirme amacıyla kullanılan ayrıca bir hastalığı veya durumu önlemek için de kullanılan bir maddedir (McKenry ve Salerno 1992; Potter ve Perry 1995; Craven ve Hirnle 2003). Başka bir tanıma göre organizmaya verildiğinde fizyolojik durumu değiştiren her türlü doğal ya da sentetik maddeye ilaç denir. İlaçlar kimyasal düzeyde yaptıkları etkilerle fizyolojik fonksiyonlarda değişikliklere neden olmaktadır. İlaç tedavisinin amacı, çeşitli hastalıkları önlemek, tedavi etmek ya da kontrol altında tutmaktır. (Taylor ve Reide 2000).

İlaçlar ağız yolu ile alındığında 3 fazdan oluşan süreçten geçer ve etkisini gösterir. İlaç alındığında ilaç etkisinin ilk fazı **farmasötik** fazdır. Farmasötik fazda ilaç; emilim için küçük parçacıklara ayrılır. Farmasötik faz ilaç subkutan, intramusküler, intravenöz şeklinde uygulandığında oluşmaz. Farmasötik fazdan sonra farmakokinetik faz başlar. **Farmakokinetik** faz vücudun ilaca etkisidir. Farmakokinetik faz emilim, dağılım, metabolizma, atılım olmak üzere dört adımdan oluşmaktadır.



Şekil 1: İlaçların Emilim, Dağılım, Yıkılım ve Atılımı (Mycek, Champe, Harvey 2001)

Emilim; ilacın uygulama bölgelerinden kan dolaşımına geçişidir. Emilim hızı ve derecesi uygulama yoluna bağlıdır.

Emilimi Etkileyen Etkenler

- **Emilim bölgesindeki kan akımı:** Bağırsakların kan akımı midenin kan akımına göre çok daha fazladır, bu nedenle bağırsaklardan emilim mideye göre çok daha fazladır.
- **Emilimi sağlayan yüzey alanının büyüklüğü:** İnce bağırsakların iç yüzeyinde çok sayıda mikrovillus bulunduğundan yüzey alanı midenin yüzey alanına göre daha fazladır, bu nedenle ilaçların ince barsaktan emilimi çok daha iyidir.
- **Emilim yüzeyi ile temas süresi:** Bir ilaç GİS'den çok hızlı geçecek olursa yeterli emilemez.

Dağılım; İlaçların dağılımı, ilacın geriye dönüşümlü olarak kan dolaşımından, hücrelerarası alana (hücre dışı sıvı) ve/veya hücre içi sıvıya geçmesidir. Bir ilacın kan dolaşımı ile etki alanına gitmesidir.

Dağılımı Etkileyen Etmenler

- **Kan akımı:** Kalp debisi çeşitli organlara farklı olarak dağıldığından farklı dokuların kılcal damarlarına ulaşan kan akımı miktarı değişkenlik gösterir. Beyin, karaciğer ve böbreklerin kan akımı, iskelet kaslarına oranla çok yüksektir.
- **Kapiller Geçirgenlik:** Kılcal damarların geçirgenliği, kılcal damarların yapısı ve ilacın kimyasal yapısı tarafından belirlenir.
 1. **Kılcal damarların yapısı:** Kapiller yapı, endotel hücreleri arasında sıkı bağlantı noktaları bulunan bazal membran bölümü açısından farklılıklar gösterir. Karaciğer ve dalağın kılcal damarlarının bazal membranı geniş aralıklar içerir bunun aksine beyin kılcal damarları bazal membranlarında aralıklar bulunmaz.
 - 1.a. Kan beyin bariyeri
 2. **İlacın yapısı:** İlacın kimyasal yapısının hücre membranlarından geçiş üzerine çok büyük etkisi vardır.
- **İlacın doku ve plazma proteinlerine bağlanma derecesi:** İlaçların proteinlere geriye dönüşümlü olarak bağlanmaları ilaçları difüzyona elverişsiz hala getirerek damar yatağı dışına taşınmalarını geciktirir.

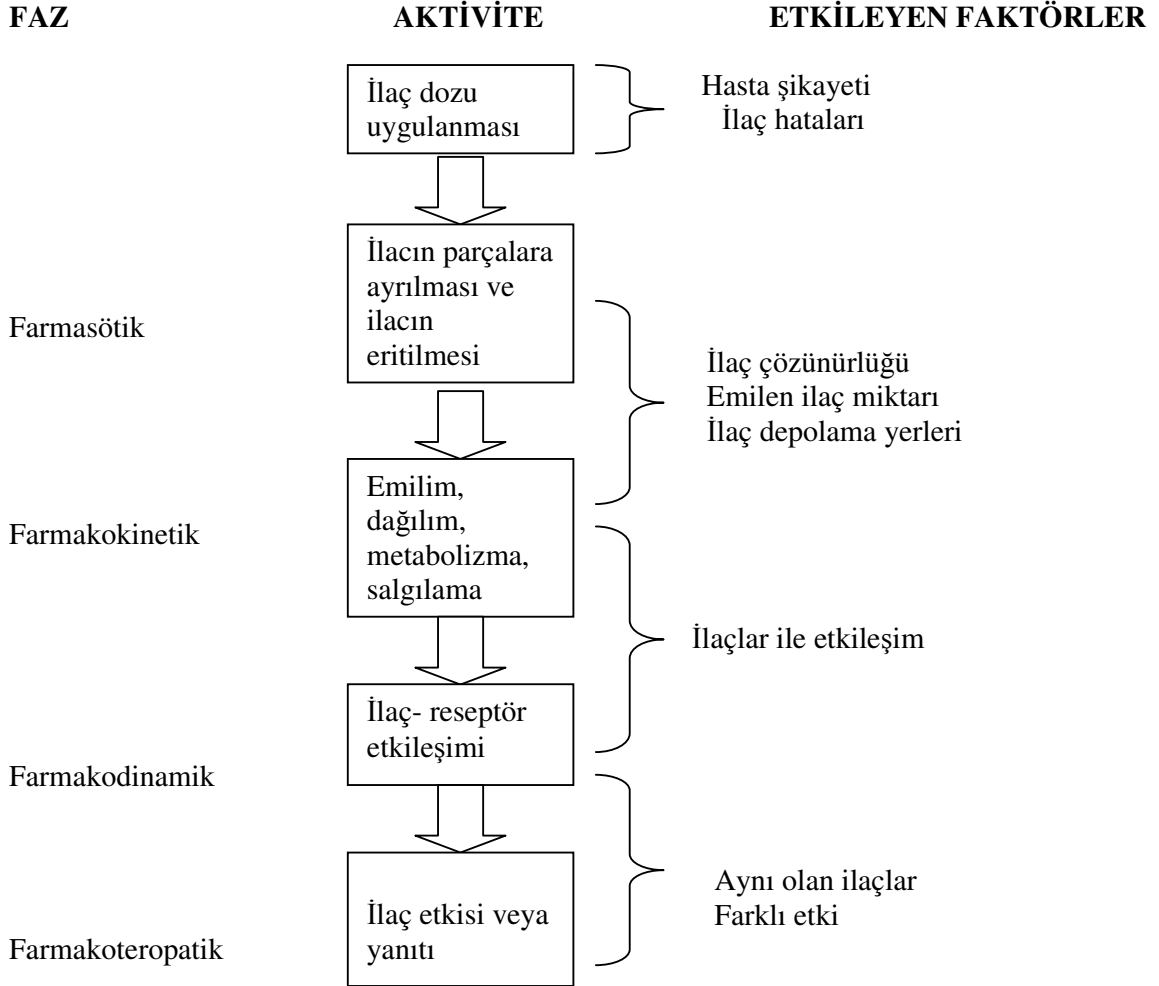
Metabolizma; İlaçların vücutta enzimlerin etkisiyle kimyasal değişikliğe uğramasıdır. Metabolizma sonucu ilaçların dönüştükleri bileşiklere o ilacın metabolitleri denir.

Atılım; ilaçların metabolitlerinin vücuttan atılmasıdır. İlaçların metabolitlerinin vücuttan atılımı çeşitli yollarla olur. En önemli atılım yolu böbreklerden idrarla atılmalarıdır

Farmakokinetik fazdan sonra meydana gelen faz farmakodinamik fazdır.

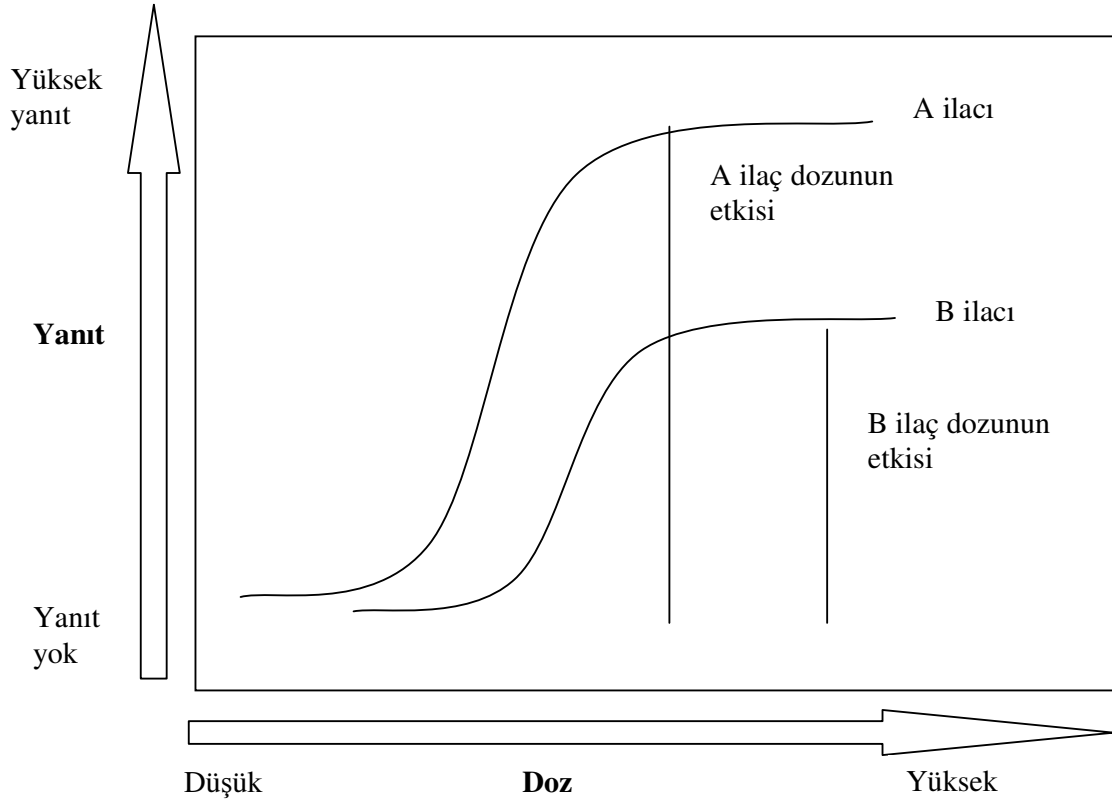
Farmakodinamik faz ilaçların vücuda etkisidir, yani hücrelerin fizyolojisi ve biyokimyası

üzerine etki etmesidir. Reseptörler, hormonlar ve enzimler bu fazda rol oynarlar. Farmakodinamik fazdan sonra ilacın etkisi veya ilacın vücuttaki etkileşimlerine bağlı yanıtının görüldüğü farmakoterapik faz görülür (*Mycek ,Champe ve Harvey 2001; Kee, Hayes 1997; Baer ve Williams 1992*).



Şekil 2: İlaç Dağılımı (*Baer ve Williams 1992*)

İlaçtan beklenen temel olarak, onun fizyolojik sistemleri ya da patolojik durumları insanın yararına değiştirmesidir. Ancak, ilaçların tanı ve tedavi amacıyla kullanımları sırasında elde edilen yararların yanı sıra, doğal olarak öngörülen ya da öngörülemeyen yan etkiler, toksik etkiler, alerjik reaksiyonlar ve ilaç etkileşimleri gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkabilmektedir. Önemli ilaç etkileşmelerinden biri ilaç-ilaç etkileşmeleridir. İlaç-ilaç etkileşmelerinin yaygın olmasının nedeni aynı anda birden fazla ilacın kullanılmasıdır (*Aktay ve ark 2003*). İlaç etkisi; iki ilacın en üst yanıtındaki karşılaştırmalı farkları yansıtır. Bu nedenle kullanılan ilaçların etkileri bilinmelidir.



Şekil 3: İlaç Etkisi (Baer ve Williams 1992)

2.1.2. İlaç Etkileşimleri

İki ya da daha fazla sayıdaki ilaç aynı zamanda organizmada bulunduğunda birbirlerinden bağımsız olarak etkilerini gösterirler. Ancak çoğunlukla birlikte kullanıldıklarında ilaçlar birbirlerinin etkisini değiştirebilirler. Bir ilaç tarafından diğer bir ilacın etkisi değiştiriliyorsa bu iki ilaç arasında etkileşme vardır. Etkileşme bazen bir ilacın terapötik etkisini diğer bir ilaçla arttırmak veya onun yan etkilerini azaltmak için bilerek yapılabilir, bunlar yararlı etkileşimlerdir. Bazı durumlarda ise etkileşme, ilaçların bilgisizce kullanılması sonucu ya da hastada belirli bir ilaçla tedaviye başlarken onun almakta olduğu diğer ilaçların soruşturulmaması sonucu, istenmeyen bir şekilde oluşabilir; bunlar genellikle hasta için zararlı ve bazen ciddi tehlikeler yaratabilen etkileşmelerdir. İlaçla tedavi sırasında hastada meydana gelen istenmeyen değişiklikler yan etki olarak adlandırılmaktadır.

İlaç etkileşmeler oluş mekanizmalarına göre farmakodinamik ve farmakokinetik etkileşimler olmak üzere iki grupta meydana gelmektedir. **Farmakodinamik etkileşmeler** doğrudan ilaçların etkileri arasındaki çatışmanın ürünüdür. Bu çatışma sonucunda ilaçlardan

biri ya da ikisinin etkileri artar ya da azalır. Yani farmakodinamik etkileşmeler aynı reseptör üzerinden etkilerini gösteren ilaçlar arasında meydana gelmektedir (*Kayaalp 2002; Özalp Dural 2002; Taylor ve Reide 2000; Dökmeci1996*).

Farmakokinetik etkileşmeler emilim, dağılım, metabolizma ve atılım basamaklarının tümü ilaçların farmakokinetik özelliklerini etkiler. Dolayısıyla bu süreçlerden herhangi birine etkiyen bir ilaç diğer ilaçların etkisini değiştirecektir.

Emilim düzeyinde etkileşim; bir ilaç bir başka ilacın uygulandığı yerden emilimini azaltarak etkisini azaltabilir ya da emilimini artırarak etkisini artırabilir. Dağılım düzeyinde etkileşim; plazma proteinlerine bağlanma ilaçların vücuttaki dağılımını etkiler. İlaçlar plazmaya geçtikten sonra plazma proteinlerine dönüşümlü olarak bağlanırlar. Serbest haldeki ilaç farmakolojik etkisini gösterir. İlaç plazma proteinine bağlı ise etkisini gösteremez. Metabolizma düzeyinde etkileşim; aynı enzim sistemleriyle inaktive edilen ilaçlar birarada bulduklarında aralarında etkileşme meydana gelmesidir. Atılım düzeyinde etkileşimler; böbrekler en önemli atılım organı oldukları için atılım düzeyindeki etkileşmeler büyük oranda tubuluslarda meydana gelir. Bir ilaç diğerinin atılımını azaltarak onun vücuttaki etkisini güçlendirir ya da atılımını artırarak etkisini azaltır. Farmokodinamik ve farmakokinetik etkileşimler dışında vücut dışında gelişen farmasötik etkileşmeler vardır. Çoğunlukla intravenöz sıvı tedavisi veya parenteral ilaç uygulaması esnasında gelişmektedir (*Kayaalp 2002; Özalp Dural 2002; Taylor ve Reide 2000; Dökmeci 1996*).

Etkileşim sonucunda; bir ilacın diğer bir ilacın etkisini azaltmasına veya çoğaltmasına göre **farmakolojik aldırmazlık**, **antagonizma** ve **sinerjizma** diye üç durum ortaya çıkabilir. Farmakolojik aldırmazlık; ilaçların birlikte kullanılmaları halinde etkilerinde bir değişiklik oluşmaması durumudur. Antagonizma; bir ilacın, diğer bir ilacın etkisini önlemesi ya da azaltması olayıdır. Sinerjizma; bir ilacın diğer bir ilacın etkisini arttırması olayıdır. İki ilacın birlikte kullanılmalarında ortaya çıkan etki, ilaçların tek kullanıldıklarında yaptıkları etkiden daha büyüktür (*Kayaalp 2002; Özalp Dural 2002*).

2.1.3. Sağlık Personeline Düşen Görevler

İki ilaç bir arada kullanıldıklarında ya birbirlerinden bağımsız olarak etkilerini gösterirler ya da birbirleriyle etkileşerek biri diğerinin etkisini değiştirir. Doktorların reçetelere birden fazla ilaç yazmaları durumunda ilaçlar arasında etkileşim olup olmadığını araştırmaları gerekmektedir. İlaçlar arasındaki etkileşimler nicelik ve nitelik yönünden, biri diğerinin etkisini azaltma ya da arttırma bazen de hasta için tehlike oluşturabilecek toksik

bileşiklere dönüşme şeklinde olmaktadır. Klinikte kullanılan ilaçların sayısının her geçen gün artması (hekimden kaynaklanan) etkileşim kazalarının sayısının da artmasına neden olmaktadır. Hata oluşmaması için hekim hastasına ilaç yazarken, hastanın daha önce kullandığı ilaçları bilmesi gerekmektedir (*Dökmeci 1996*).

İlaç etkileşimleri için sağlık personeli hastanın reçeteli ve reçetesiz ilaçlarını öğrenmek ve görmek isteyebilir. Hemşire her zaman hasta öyküsünü alırken özellikle reçetesiz ürünlerin kullanımını hakkında hastaya soru sormalıdır. Hastanın aldığı fazla ilaç, ilaç etkileşiminin en büyük olasılığıdır. Hemşire birkaç ilaç alan ve ilaç etkisine duyarlılığı artmış hastaları izlemelidir (*Baer ve Williams 1992*).

2.2. İlaç Hatası ve İlaç Hata Tipleri

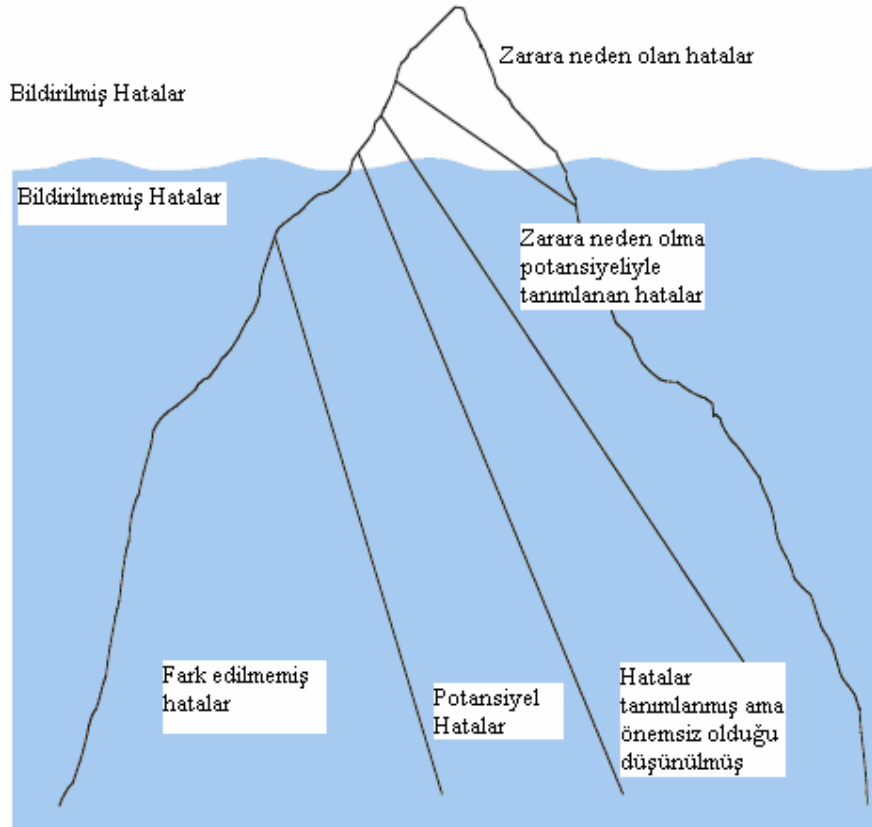
Hata;Türk dil kurumu tarafından istemeyerek ve bilmeyerek yapılan yanlış, kusur, yanılma,yanılgı olarak tanımlanmıştır (<http://tdk.org.tr/sozluk.html> 2006). **İlaç hatası;** reçeteye yazılan, hastaya dağıtılan veya hastanın kullandığı ilacın yanlış veya uygun olmamasıdır fakat önlenebilir bir durumdur (*The Health Care Standards Unit 2006*)

İlaç hatası, tıbbi hataların en yaygın tipidir. Amerika birleşik devletlerinde ilaç hatalarının her yıl yaklaşık 7.000 hastanın ölümüne neden olduğu ve ilaç hatalarının gelir kaybına, üretim kaybına, sakatlık ve sağlık bakım harcamalarında artışa neden olması nedeniyle her yıl yaklaşık 2 milyar dolar gelir kaybı yaşandığı tahmin edilmektedir (*Thomsen ve Shroeder 2003; Kinninger ve Reeder 2003*).İlaç hatası önlenebilir uygun olmayan ilaç kullanımı olarak da tanımlanabilir. Hastanede ilaçların neden olduğu rahatsızlıkların % 30'u ilaç hataları ile ilişkilidir ve bunlar önlenilmektedir (*Bates 1996*). Barker ve arkadaşlarının 36 kurumda yaptığı çalışmada ilaç hatası % 19 oranında bulunmuştur (*Barker ve ark 2002*).

İlaç hatalarının sıklığı konusunda yeterli bir veri bulunmamaktadır. Çünkü hatalar hastaya ulaşmadan önce yarıda kesilmiş olabilir veya hastaya ulaşsa bile fark edilmemiş olabilir. Bazı hatalar fark edilmiş hastaya herhangi bir zarar oluşturmadığı için bildirilmemiş olabilir. Ancak hata hastaya ulaşmış ve zarara yol açmışsa bildirilmiş olabilir. Bu durumda bilinen ilaç hata oranları gerçeği yansıtmamaktadır. İlaç hatalarının bildirilmesi, sağlık personelinin bireysel karar vermesine bağlıdır. (*Anderson ve Webster 2001*). Ayrıca sağlık çalışanları hataları önemsemediklerinden ve hatayı bildirmeye korktuklarından da iletmemiş olabilirler. Yapılan bir çalışmada, hemşirelerin ilaç hatalarını rapor etmeme sebebi olarak, %76.9'unun yöneticinin tepkisinden, %61.4'ünün iş arkadaşlarının tepkisinden korktuklarını

ve %52.9'unun da hatayı yeterince önemli bulmadıkları için ilaç hatalarını rapor etmedikleri saptanmıştır (Mayo ve Duncan 2004). Osborne, Blais ve Hayes tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin % 43.9'unun ilaç hatalarının %25'ini bildirdiği saptanmıştır. Hataları bildirmeme nedenlerine bakıldığında; hemşirelerin %86'sının korktuğu, %57.9'unun hatayı ciddi bulmadığı ve %25'inin hatanın yaratacağı tepkiden korktuğu için bildirmede bulunmuştur (Osborne, Blais ve Hayes 1999).

Sağlık çalışanlarının hataları hata olarak algılamayı, hatanın yaratacağı tepkiden korkması, hata durumunun ciddiyetini önemsememesi ve hata durumunu rapor ederek bildirmemesi hataların ortaya çıkmasını ve bu konuda çözümler getirilmesini engellemektedir. İlaç hatalarını önlemek tam olarak ilaç hatalarının rapor edilmesiyle mümkün olabilir.



Şekil 4: İlaç Hatası Buzdağı (The Health Care Standards Unit 2006)

2.2.1. Hata Tipleri

İlaç hatalarının bildirilebilmesi için ilaç hata tiplerinin bilinmesi gerekmektedir. Böylece hangi hata tipinin daha fazla yaşandığı öğrenilecektir. Bunun için Amerikan Hastane

Farmakologlar Derneği (ASHP) tarafından geliştirilen standart ilaç hatası tanımları sunulmuştur:

- **Reçete Etme Hatası (Prescribing Error):** Yanlış ilaç seçilmesidir (endikasyonu, kontrendikasyonu, ilaç alerjisi, bulunan ilaç tedavisi nedeniyle yazılan yanlış ilaç).
- **Atlama Hatası (Omission Error):** Hasta için reçete edilen ilacın uygulanacak dozunun bir sonraki uygulama zamanına kadar uygulanmamasıdır.
- **Yanlış Zaman Hatası (Wrong Time Error):** İlacın hasta için daha önceden planlanan uygulama zamanı dışında uygulanmasıdır.
- **Resmi Olmayan İlaç Uygulanması (Unauthorized Drug Error):** Yasal olarak bir doktor tarafından verilmeyen ilacın uygulanmasıdır (Yanlış ilaç, yanlış hasta, order edilmeyen ilaç, klinik protokoller dışında ilacın verilmesidir).
- **Yanlış/Uygun Olmayan Doz Hatası (Improper Doz Error):** Hastaya reçete edilen miktardan az ya da çok dozun uygulanması ya da hastaya aynı dozun ikinci kez uygulanmasıdır.
- **Yanlış Dozaj-Form Hatası (Wrong Dosage- form Error):** Doktor tarafından reçete edilen ilacın farklı formunun hastaya uygulanmasıdır. Örneğin, ilacın IV formu order edilirken IM formunun hastaya uygulanmasıdır.
- **Yanlış yol hatası:** İlacın doğru formunun hastanın vücudunda yanlış alana uygulanmasıdır. Örneğin, enteral diyet formülasyonlarının IV olarak verilmesi gibi.
- **Yanlış uygulama hızı hatası:** IV ya da enteral sıvıların gönderilme hızında oluşan hatalardır.
- **Yanlış İlaç Hazırlama Hatası (Wrong drug preparation error):** İlacın uygulanmadan önce hazırlanmasının yanlış yapılmasıdır (İlacın hazırlanmasında ya da sulandırılmasında yanlışlık, kimyasal olarak uyuşmayan ilaçların karıştırılması).
- **Yanlış Uygulama Tekniği Hatası (Wrong administration technique error):** İlacın uygulanmasında uygun olmayan tekniğin kullanılmasıdır. Örneğin, ilacın, infüzyon şeklinde gönderilmesi gerekirken bolus şeklinde gönderilmesidir.
- **Bozulmuş İlacın Uygulanması (Deteriorated Drug Error):** Tarihi geçmiş ilacın uygulanması ya da kimyasal ve fiziksel içeriği etkilenmiş olan ilacın verilmesidir.
- **İzlem Hatası (Monitoring error):** Reçete edilen tedaviye hastanın yanıtının yetersiz değerlendirilmesi, klinik ve laboratuvar verilerinin kullanımında yetersizlik ya da

problemin tanımlanması ve reçete edilen rejimin uygunluğunu değerlendirmede oluşan yetersizliktir.

- **Diğer İlaç Hataları:** Daha önce tanımlanan ilaç hatalarının içinde yer almayan herhangi bir hatayı kapsamaktadır (*American Society of Hospital Pharmacists, 1993*).

Hastaneye yatan hastaların hastanede yattığı süre içinde birçok ilaç hatasının oluştuğu bildirilmektedir. İlaç hataları ile ilgili yapılan çalışmalarda; % 6- %16.2 oranında yanlış ilaç, %4 - %40,9 oranında yanlış doz, %4 - %56,1 oranında yanlış sıklık, %7 - %58 oranında ilaç atlaması gibi hata tipleri ile karşılaşmıştır (*Bates ve ark 1995; Leape ve ark 1995; Lesar, Briceland ve Stein 1997; Lesar, Lomaestro ve Pohl 1997; Dean ve ark 1995; Lau ve ark 2000; Phillips ve ark 2001; Balas, Scott ve Rogers 2004; Handler ve ark 2004; Hicks ve ark 2004*).

2.2.2. Hata nedenleri

İlaç hatalarının oluşumuna etki eden birçok neden olduğu düşünülmektedir. Bu nedenlerin bilgi eksikliği, yetersiz iletişim ve zaman yetersizliği olduğu bildirilmektedir. Hata oluşmasına neden olan bu faktörler bazı çalışmalarda incelenmiştir. Bunlar ;

Bilgi eksikliği(*Leape ve ark 1995, Osborne, Blais, Hayes 1999, Phillips ve ark 2001; Hicks ve ark 2004*),

Hasta bilgilerine erişim zamanındaki yetersizlik(*Leape ve ark 1995*) ve

İletişim (*Phillips ve ark 2001; Hicks ve ark 2004*) olarak tanımlanmıştır.

2.2.3. Hata ile İlişkili Faktörler

Hata oluşmasında bilgi eksikliği ve iletişim yetersizliği gibi nedenlerin etkili olduğu bulunmuştur. Hatayı oluşturan nedenler gibi hatanın oluşmasına ortam hazırlayan faktörlerde vardır. Hata oluşmasını etkileyen faktörlerin bilinmesi hata oluşturan faktörlerin ortamdaki uzaklaştırılmasına yardımcı olabilmektedir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı faktörlerin etkili olduğu bulunmuştur. Bunlar ;

Gece saatlerinde çalışmak(*Lesar ve ark 1990 ; Roseman ve Booker 1995*),

Sabahın erken saatlerinde çalışmak(*Lesar, Lomaestro ve Pohl 1997*),

Mesleki deneyimi az olan personelle çalışmak(*Lesar ve ark 1990; Hicks ve ark 2004; Mandal ve Fraser 2005*),

İş yükündeki artış (*Leape ve ark 1995; Roseman ve Booker 1995; Aştı ve Kıvanç 2003; Hicks ve ark 2004*) ve

Personelin yorgun olması (*Osborne, Blais ve Hayes 1999; Aştı ve Kıvanç 2003*) olarak tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda buluna hata nedenleri ve ilişkili faktörler ilaç hataları oluşumunu engellemek açısından önemlidir. Yapılan planlamalarda ve girişimlerde hata nedenleri ve ilişkili faktörlere dikkat edilmelidir ve onlara göre planlamalar yapılmalıdır.

2.2.4. Hata Kategorisi

İlaç hataları ciddi sonuçlarla sonuçlanabilir veya sonuçlanmayabilir. Bazı ilaç hataları hastanın durumunu değiştirebilir ama değişiklik herhangi bir zarara sebep olmayabilir. Diğer ilaç hataları zarara yol açma potansiyeline sahip olabilir ama bu hatalar aslında zarara neden olmayabilir. Ciddi ilaç hataları yarıda kesilmezse, hastaya gerçekten zarar verebilir. Bu nedenle ilaç hataları açısından dikkatli olmak gerekmektedir (Hughes ve Ortiz 2005). Bu yapılan birçok çalışmayla gösterilmektedir.

Yapılan çalışmalarda hataların % 18.2 ile % 68.2 oranında ciddi hata tipinde olduğu belirtilmiştir (Lesar ve ark 1990; Lesar ve ark 1997; Phillips ve ark 2001; Dobrzanski ve ark 2002; Dean ve ark 2002; Ridley, Booth ve Thompson 2004). Hicks ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada oluşan hata oranlarının % 6.8'inin hastaya geçici ve kalıcı zarara yol açan hata kategorisinde (kategori e-1) olduğu bulunmuştur (Hicks ve ark 2004). Gleason ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada saptanan % 22 oranındaki hatanın hastaya zarara yol açan hata kategorisinde (kategori e- f) yer aldığı saptanmıştır (Gleason ve ark 2004). Cornish ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada saptadıkları hataların % 38.6'sının hastanın klinik durumunun bozulmasına neden olduğu belirtilmiştir (Cornish ve ark 2005).

İlaç hataları ile ilgili yapılan çalışmalarda hata sınıflamaları genellikle hastadaki etkisine göre yapılmıştır. İlaç hatası araştırmalarında kullanılan hata sınıflandırmalarından bazıları verilmiştir.

2.2.5. İlaç Hata Sınıflandırmaları

Hastada Zarara Yol Açmasına Göre İlaç Farklılıklarının Sınıflandırılması

Kategori A: Hata yok, Hastaya sebep olabilecek durum/olay bulunmasıdır (örn: aynı soyadına sahip iki hastanın aynı gün operasyona gidecek olması gibi)

Kategori B: Hastaya ulaşmayan hata vardır, hata ulaşmadığı için zarar yoktur. (örn: depoda Ephedrine yerine, Epinephrine konması gibi)

Kategori C: Hastaya ulaşan hata var ama sonuçta hastaya zarar vermeyen bir hata (örn: hastaya antiasitten ekstra bir doz vermek gibi.)

Kategori D: Hastaya ulaşan hata var ve izlem gerekli olabilecek bir hata (örn: Hastanın PCA'sından gidecek ilacın yanlış aralıklarla ayarlanması gibi.)

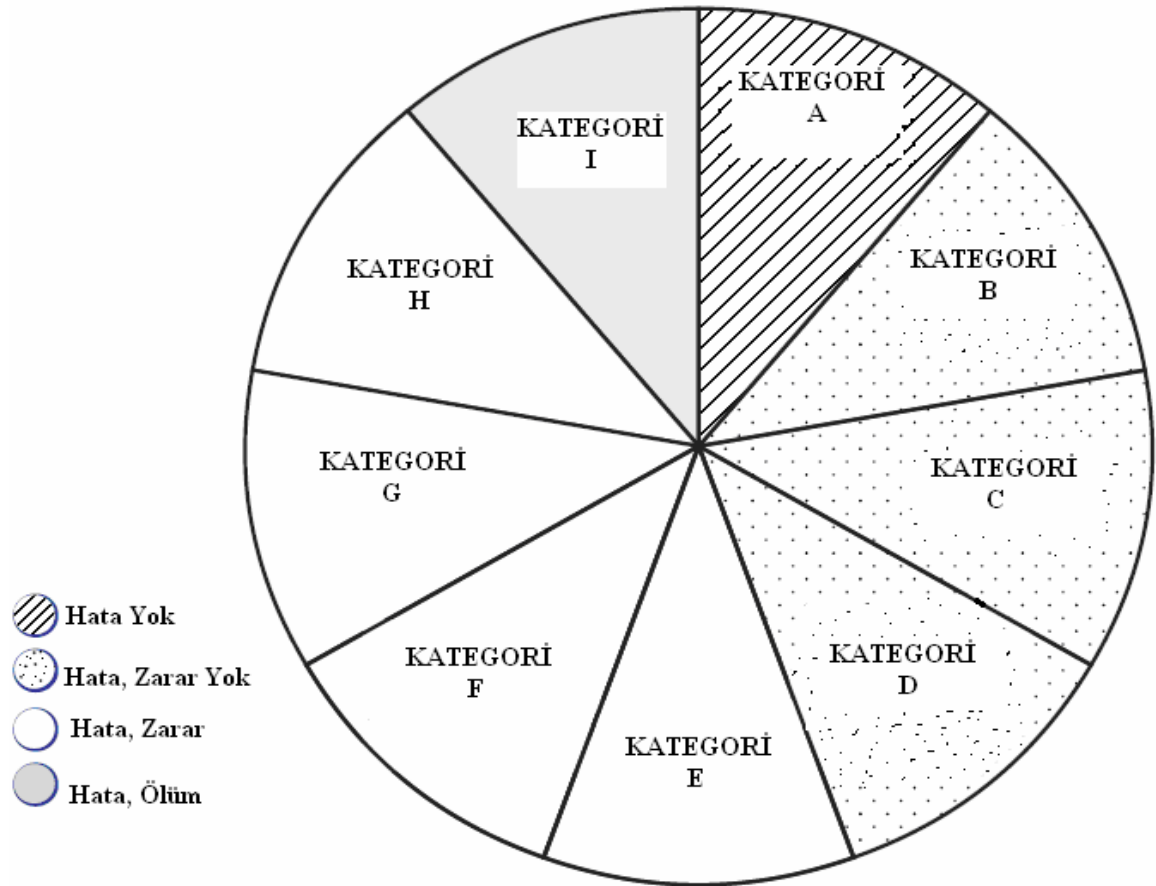
Kategori E: Hastada geçici zarar oluşturan, tedavi veya girişim gerektiren hata (örn: alerjisi olan bir bireye penisilinin uygulanması ve reaksiyon gelişmesi ve antihistaminik uyg. gibi.)Geçici zarara sebep olan hata

Kategori F: Hastanın hastanede kalmasını gerektiren ve geçici zarar veren hata.(örn: cerrahi hastalarına günlük verilen Fentanyl'in aşırı doz olarak verilmesi ve bütün gece gözlenmesi gibi.)

Kategori G: Hastaya kalıcı zarar veren bir hata (örn: hastaya antikoagulan ilacın aşırı dozda verilmesi ve serbrovasküler riskleri güçlendirmesi gibi.)

Kategori H: Hastada ölüme yakın olarak sonuçlanan ve bireyi yaşamda tutmak için girişim gerekli olan hata (örn: hastaya antibiyotik yerine nöromusküler blok yapan bir ilacın verilmesi ve acil entübasyon ve ventilasyon desteğinin gerekmesi gibi.)

Kategori I: Hastanın ölümüyle sonuçlanan hata (örn: konsantre elektrolitlerin infüzyondan daha hızlı ve puşe olarak verilmesi gibi.) (Gleason ve ark 2004; Hicks ve ark 2004).



Şekil 5: Ncc Merp İlaç Hatası Sınıflandırması İçin İndeks
(<http://www.nccmerp.org/pdf/indexBW2001-06-12.pdf>)

Zarar sınıflaması

Hastaya zarar yaratacak olan kasıtlı farklılıklar üç gruba ayrılmıştır.

- a. 1. sınıf: Hastanın klinik durumunu bozmaya veya rahatsız etmeye yol açması muhtemel olmayan farklılıklardır.
- b. 2. sınıf: Hastanın hafif olarak rahatsızlık ve klinik durumunun bozulmasına sebep olan farklılıklardır.
- c. 3. sınıf: Hastada şiddetli rahatsızlık ve klinik durumda bozulmaya sebep olan farklılıklardır (*Cornish ve ark 2005*).

Kayıt edilen hataların şiddet sınıflandırılması

a- Potansiyel Olarak Öldürücü veya Şiddetli

Örn: bir ilacın tedavi dozuna göre 10 kat daha fazla doz order edilmesi, hastanın yaşamını tehdit eden reaksiyonlara veya ciddi sorunlara yol açan bir ilacın order edilmesidir.

b- Potansiyel Olarak Ciddi

Örn: ciddi bir hastalık için kullanılan bir ilacın hastaya çok düşük dozda order edilmesi, ciddi bir hastalığın yetersiz tedavisi için yanlış ilaç order edilmesidir.

c- Potansiyel olarak anlamlı

Örn: tedavi edici etkiyi yaratmak için order edilen dozun yetersiz olması, ciddi olmayan bir hastalık için yanlış ilaç order edilmesidir.

d- Problem orderlar

Örn: bir ilacın normal dozuna göre beş kat büyük ilaç dozunun order edilmesidir ama toksik etki yoktur, spesifik ilaç, doz, yol, sıklık bilgisinin orderda eksik olmasıdır (*Lesar ve ark 1990*).

*Yapılan bir çalışmada British National Formulary' de verilen standartlar ile karşılaştırılarak hatalar tanımlandı. Hatalar 'hata yok', 'minor', 'anlamlı', 'ciddi', 'yaşamı tehdit etme potansiyeli var' olarak sınıflandırılmıştır (*Ridley ve arkadaşları 2004*).

Ayrıca yapılan bir çalışmada hastaneye yatan hastaların hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hastanede kayıt edilmesinde saptanan ilaç kayıt farklılıkları sınıflandırılmıştır.

Hastaneye Yatışta Kayıt Edilen İlaç Farklılıklarının Tipleri

- 1- Farklılık kayıt edilmedi.
- 2- Farklılık kayıt edildi ama açıklama istenmedi çünkü;
 - a- Hastanın klinik durumu veya tanısı üzerine hastaneye yatışta yeni bir ilaca başlandı.

- b- Doktorun kararıyla hastanın yatıştaki klinik durumuna göre ilacının dozunun, sıklığının değiştirilmesi veya bir ilacın order edilmemesidir.
- c- Hastanın yatışındaki durumuna bağlı benzer ve alternatif ilaç reçetelenmesidir.
- 3- Açıklama isteyen farklılıklar çünkü;
 - a- Bir ilacın kayıt edilmemesidir. Hastanın hastaneye yatmadan önce aldığını bildirdiği ilacın yatışta order edilmemesidir. Kayıt edilmemesi için klinik açıklama yoktur.
 - b- Bir ilacın yanlış kayıt edilmesidir. Hastanın hastaneye yatmadan önce almadığı bir ilacın yatışta order edilmesidir. Hastanın tedavisine eklenen ilaç için klinik açıklama yoktur.
 - c- Hastanın hastaneye yatmadan önce aldığını bildirdiği ilacın hastaneye yatışta dozunun, yolunun ve sıklığının farklı şekilde kayıt edilmesidir. Farklılıklar yatışta hastanın klinik durumundaki değişikliklerle açıklanmaz.
 - d- Farklı ilaç order edilmesidir. Hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığını bildirdiği ilaçtan farklı aynı terapotik sınıfta bulunan bir ilacın order edilmesidir. klinik açıklama yoktur (*Gleason ve ark 2004*).

2.3. İlaç Uyumlandırma (Medication Reconciliation)

İlaç hatası hasta güvenliğini etkileyen en yaygın hata tipidir. Hastaneye yatışta, bir servisten diğerine transferde ve hastaneden eve taburcu edilirken bakımın değişik noktalarında; ilaç hatası meydana gelmektedir. İlaç hatalarının ana nedeni bazı zamanlarda ilaç bilgilerinin yetersiz ve yanlış aktarımıdır.

Sağlık bakımı verenler hastanın ilaçları hakkında hastane yatış kayıtlarından, hastane ilaç uygulama kayıtlarından, doktorun hasta öyküsünden ve notlarından, hemşire notlarından ve eczane notlarından veri elde etmelidirler. Bu kaynaklardan ilaç bilgilerini elde etmezler ise hastanın aldığı ilaçlar hakkında yanlış ve eksik bilgi sahibi olabilirler.

Doğru ve tam ilaç verisi, tedavi edici yanıt oluşturmak, ilaç etkileşimleri önlemek ve kötü ilaç olaylarını engellemek için gereklidir. Hastaneye yatış sırasında doğru ve tam ilaç öyküsü ilaç güvenliğinin en önemli parçasıdır. İlaç öyküsündeki hatalar ilaç tedavisinin yarıda kesilmesine, uygun olmayan ilaç tedavisine ve hastanede kalış süresinde artış ile sonuçlanabilir (*Barnsteiner 2005*).

Hastanın aldığı bütün ilaçların en doğru ve tam listesinin oluşturulması ve doktorun hastaneye yatış, hastaneden taburculuk ve transferdeki istemi ile karşılaştırmasıyla hastanedeki bütün değişim noktalarında hasta için doğru ilaçları sağlamak **ilaç uyumudur**.

İlaç uyumlandırması bir süreçtir ve hasta hastaneye kabul edildiği zaman süreç başlar (Manno ve Hayes 2006). Uyumlandırma hatadan kaçmak için yapılmaktadır.

İlaç uyumlandırması üç adımda gerçekleşir.

- Doğrulama: Hastanın ilaç öyküsünün ve diğer ilaç bilgilerinin toplanması, hastanın kullandığı ilaçların listesinin oluşturulması ve istemde yazılan ilaçların listesinin oluşturulmasıdır.
- Açıklığa kavuşturma: Hasta için uygun ilaç ve dozunun elde edilmesi, oluşturulan iki listenin karşılaştırılması ve karşılaştırma sonucunda klinik karar verilmesidir.
- Uyum: İstemdeki farklılıklar ve değişikliklerin çözümlenmesi, hasta için bakım verenlerin uygun yeni listeyi bildirmesidir.

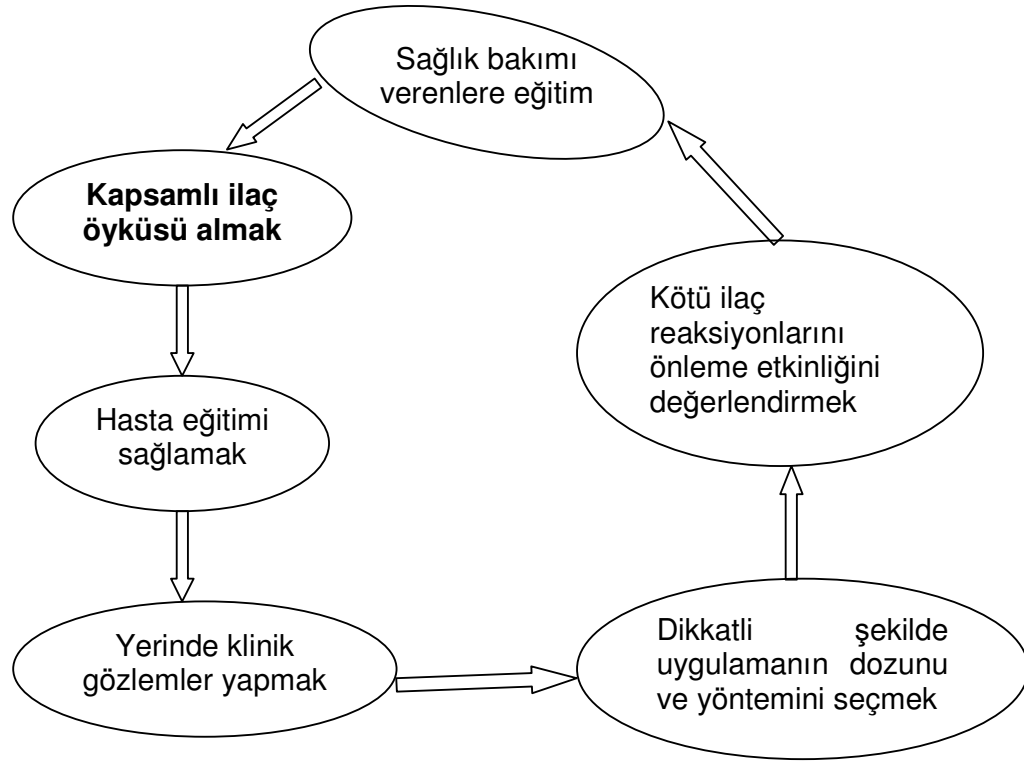
Doğru ve tam ilaç uyumlandırma çok fazla reçete etme ve uygulama hatasını önleyebilir. Oluşturulan ilaç listelerinde bir farklılık saptandığında hemşire, eczacı veya sağlık bakımı sağlayanlar farklılıkları düzeltmelidir. İlaç uyumu sağlanması gereken değişim noktalarından biri hastaneye yatıştır. Hasta hastaneye yattığı zaman; hastanın evde kullandığı ilaçların listesi oluşturulur, doktor istemi ile karşılaştırılır ve derleme yapılır (Manno ve Hayes 2006; Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations 2006). İstemde yazılan ilaçlar ile hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların karşılaştırılması ile hastanın ilaçlarında oluşacak ilaç hataları önlenmiş olacaktır. Hastaneye yatmadan önce hastanın kullandığı ilaçların listesini oluşturmak için kullanılan standardize uyumlandırma formu her ilaç için tam bilginin toplanmasına yardımcı olacaktır. Bu form mutlaka ilaç dozu(dozaj şekli, miktarı), sıklık ve en son doz saatini içermelidir. Genellikle her ilaç için diğer önemli bilgileri yani, veriliş yolu, endikasyonu (amacı), reçetelenen doz ile ilgili şikayetini ve sıklığını ayrıca bilginin kaynağını da içermelidir. İlaç listesi formu şimdiki reçeteli ilaçların hepsini içermesi gerektiği gibi reçetesiz olarak kullanılan ilaçları örneğin vitaminler, bitkisel ilaçları da içermelidir (Roger ve ark 2006; Paparella 2006) .

İlaç uyumlandırma süreci kötü ilaç olaylarının azalmasında rol almaktadır. İlaç uzlaşması hastanın isteminde yazılan ilaçlar ile aldığı ilaçları karşılaştırmaktır. Bu hastanın durumuna göre ilacın devam edilmesine, kesilmesine veya farklı doz ve sıklıkta kullanılmasına yardımcı olur. İlaç karşılaştırması hastaneye kabul, hastaneden taburculuk ve başka bir yere transfer edilirken yapılması gerekir. Hastaneye yatış sırasında evdeki ilaçlar ile doktorun istemindeki ilaçlar karşılaştırıldıktan sonra hemşire doktor ile birlikte 4 – 24 saat içinde iki

liste arasındaki herhangi bir değişikliği uzlaştırmalıdır (*Smith ve Haig 2005; Ketchum, Grass ve Padwojski 2005*).

Hastanın evde kullandığı ilaçlar ayrıntılı şekilde kayıt edildikten sonra elde edilen ilaç bilgileri sağlık personelleri ile paylaşılmalıdır. Hastanın kullandığı ilaçların doğru ve tam listesinin oluşturulması kurumun sorumluluğudur. Bu yzden hastaneye yatmadan nnce kullanılan ilaçların listesini toplamak için sorumluluğun açık şekilde tanımlanmasını sağlamak zm yoludur. Sonuçta sorumluluk reçete yazana kalmaktadır ama destekleyici takım yeleri süreçte bütünün ayrılmaz parçaları olarak yer almaktadır. Takım yelerinin süreçte yer alırken rolleri ve sorumlulukları açık şekilde tanımlanmalıdır (*Roger ve ark 2006; Catalano 2006*). Doğrudan hasta bakımı aktiviteleri ve hasta için ilaçların yönetimi nedeniyle hemşireler diğer sağlık bakım personellerine göre daha fazla ilaç hatalarını saptamak ve bildirmek için mükemmel bir pozisyondadır. Hemşireler ilaç kullanım süreci için de kontrol ve dengelemede son nokta olarak hizmet etmektedir, bu yzden onlar risk azaltmada nnemli bir rol oynamaktadır (*American Society of Hospital Pharmacists 1993*).

Hemşire, detaylı ilaç öyküsü alarak, geçerli hasta gözlemi yaparak, hasta ve mesleki eğitimini geliştirerek ve ilaç uygulaması konusunda kritik düşünmesini kullanarak hastanın kullandığı ilaçları görmemizi sağlar. Kapsamlı ilaç öyküsü almak kötü ilaç olaylarını nnlemede gereklidir.



Şekil 6: Kötü İlaç Reaksiyonlarını Önlemek İçin Adımlar

Bütün kötü ilaç olaylarını önlemek mümkün değil ama kapsamlı ilaç öyküsü almak potansiyel problemleri tanılamak için önemlidir (Pribisko 2003). Tam ve doğru sağlık öyküsü hastayı tanılamada ilk adımdır. Hasta ile ilk karşılaştığında kapsamlı öykü almak çok önemlidir. Öykü içinde hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı bütün reçeteli ve reçetesiz ilaçlar sıklık ve dozları ile birlikte kayıt edilmelidir. Tam ve doğru ilaç öyküsü hastaneye yatışta güvenli şekilde reçete edilen ilaçların olmasını sağlamaktadır. Hasta sıklıkla tam ilaç listesinin bilgisine sahip olan veya şikayet konuları hakkında bilgisi olan kişi olduğu için hastadan bilgi alınmalıdır. Ayrıca hastanın ilaçlarını hatırlamadığı, katılamadığı, bilgi veremediği durumlarda ailesine bilgi elde etmek için sorular sorulabilmektedir. Böylece hastadan ve ailesinden genel durumunu, hastaneye yatıştaki şikayetini ve kullandığı ilaçları öğrenilebilir ve öğrenilen bilgiler kayıt edilmelidir. Çünkü kapsamlı öykü hemşirelik bakım kararı ve tıbbi durumuna rehber olarak kullanılabilir (Dulak 2004; Whittington ve Cohen 2004; Ketchum, Grass ve Padwojski 2005; Rogers ve ark 2006).

Hemşire hastanın öyküsünü aldıktan ve kayıt ettikten sonra doktor istemi ve doktorun ilaçlar hakkındaki notları ile karşılaştırmalıdır. Eğer kayıt edilen notlarda herhangi bir farklılık varsa hemşire doktor ile bu durumu açığa kavuşturmalıdır. Çünkü hemşireler doğru

ve zamanında aldığı ilaç öyküsü ve ilaç öyküsünü ile ilaç istemini karşılaştırarak ilaç hatalarının azalmasında ve oluşmamasında bütünün ayrılmaz bir parçası olarak rol almaktadır. (Whittington ve Cohen 2004; Roger ve ark 2006).

Hemşireler kompleks bakım kurumlarında güvenli ve etkili bakım sağlar. Hemşireler hastanın kullandığı ilaçların tanımlamasında ideal sağlık personelidir. Çünkü hemşireler hastanın hastaneye yatması ile ilk etkileşime girdiği personeldir ve diğer sağlık personellerine göre hemşireler hasta ile daha fazla zaman harcamaktadırlar (Sullivan ve ark 2005). Bu yüzden hemşire hastanın evdeki ilaçlarını ve hastaneye yatıştaki ilaç istemini karşılaştırma sorumluluğunu almalı ve çeşitli farklılıkları tanılamada liderlik rolü almalıdır. İlaç hataları; ilaç uyumlandırma süreci için geliştirilen görevlendirmeler, politikalar ve prosedürlerin uyumlandırılması (adapte edilmesi) ile önlenbilir (Saufi 2006).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Servisinde yapılmıştır. Genel cerrahi servisinde 60 yatak bulunmaktadır. Genel cerrahi servisinde iki sorumlu hemşire ve 20 servis hemşiresi görev yapmaktadır. Hemşirelerin üçü ön lisans, 15'i lisans, ikisi yüksek lisans mezunudur ve üç hemşire yüksek lisan yapmaktadır. Genel cerrahi servisine batın içi organlar, meme, tiroid nedeniyle cerrahi operasyon planlanan, ayrıca karaciğer ve böbrek nakli yapılacak olan hastalar yatmaktadır. Bunun dışında acil servisten hastalar rahatsızlıkları nedeni ile servise yatırılmaktadır.

3.3. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini hastaneye kabulünden sonra en fazla 24 saat geçmiş, sözel iletişim kurabilen, bilinci açık, kemoterapi almayan, 18 yaş ve üstü, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturmuştur. Araştırma kapsamında 1 Eylül- 30 Kasım 2006 tarihlerinde örneklem özelliğine uyan 260 hastaya ulaşılmıştır. İki hasta bilinç durumunda bozulma, dört hasta hemen ameliyata alınması ve 98 hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı olmaması nedeniyle çalışmaya alınmamıştır. Genel cerrahi servisine yatan 156 hasta örnekleme alınmıştır.

3.4. Araştırmanın Bağımlı Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni ilaç hatasının olup olmaması, bağımsız değişkeni ise ilaç cinsi, hemşire öykü ve gözlem formunda ilaçla ilgili yeterli bilginin olup olmamasıdır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Hastaların tanıtıcı özelliklerini ve kullandıkları ilaçları öğrenmek için hastaya 11 sorudan oluşan anket formu uygulanmıştır (Ek 1). Anket formunun içinde; hastanın önceden kullandığı ilaçlar, ilaçların kullanma şekilleri ve kullandığı ilaçlarına devam etme durumu ile ilgili sorular yüz yüze görüşme yoluyla sorulmuştur. Hemşire kayıtları ile ilgili verileri toplamak için hemşire kayıt izlem formu kullanılmıştır (Ek 2). Hemşire kayıt izlem formunun doldurulmasında hemşirelik öykü formu (Ek 3) ve hemşire gözlem formu (Ek 4) kullanılmıştır.

Hastanede kullanılan hemşirelik öykü formu yedi bölümden oluşmaktadır. Hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçlar hastalık öyküsü bölümünün içinde sürekli

kullanılan ilaçlar başlığı altında bulunmaktadır. İlaçların dozunun ve sıklığının yazılmasına yönelik özel bir uyarı bulunmamaktadır. Hemşire gözlem formunda hastanın tedavisi başlığı altında bir bölüm bulunmaktadır. Bu bölüme doktor istemi hemşire tarafından aynı biçimde aktarılmaktadır

3.6. Verilerin Toplanması

Araştırma önerisi Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu etik kurulundan ‘etik açıdan bir sakınca yoktur’ izni alınmıştır (Ek 5). Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden genel cerrahi servisinde araştırmanın yapılması için gerekli izin alınmıştır (Ek 6). Veriler Genel Cerrahi bölümüne yatan hastalarla görüşme yapılarak toplanmıştır. Görüşmeye başlamadan önce hastalara araştırma hakkında bilgi verilmiş ve onayları alınmıştır (Ek 7). Hasta ile görüşme sırasında anket formu doldurulmuştur. Ayrıca görüşme yapılan hastaların hemşire öykü formları ve hemşire gözlem formları incelenerek hemşire kayıt izlem formu doldurulmuştur. Hastanın önceden kullandığı ilaçların kullanımında saptanan değişiklikler hastayı korumak amacıyla hemşireye iletilmiştir.

Hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığını söylediği ilacın hemşirelik öykü formunda ve hemşire gözlem formunda bulunmaması veya farklı doz ve sıklıkta kayıt edilmesi *hata* olarak değerlendirilmiştir. Hemşire öyküsü ile hemşire gözlemde fark oluştuğunda formlarda farklılığa ilişkin kayıt olup olmadığı değerlendirilmiştir.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde; yüzde ve ki kare analizi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 1: Hastaneye Yeni Yatan Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	92	59.0
Erkek	64	41.0
Yaş		
18- 25	4	2.6
26- 33	8	5.1
34- 41	7	4.5
42- 49	16	10.2
50- 57	36	23.1
58- 65	27	17.3
66 ve üstü	58	37.2
Toplam	156	100

Yaş ortalaması \bar{x} : 60

Araştırmaya katılan hastaların tanımlayıcı özellikleri tablo 1’de verilmiştir. Araştırmaya katılanların % 59.0’unun kadın ve %37.2’sinin 66 yaş üstünde olduğu belirlenmiştir. Yaş ortalaması 60 dır. Hastaneye yatmadan önce kullanılan ilaç sayısı ortalama iki dir.

Tablo 2: Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hastanede Kullanım Durumu

Önceki İlaçların Hastanede Kullanımı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kullanıyor	75	48.1
Kullanmıyor	55	35.2
Bazılarını Kullanıyor	26	16.7
Toplam	156	100

Hastaneye yatan hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçları hastanede kullanım durumu tablo 2’de verilmiştir. Hastaların %48.1’i hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı hastanede kullanmaya devam etmektedir, %35.2’si kullanmamaktadır ve

%16.7'si ilaçlarının bazılarını kullanmaya devam ettiğini bazılarını ise kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 3: Hastaneye Yatan Hastaların Önceden Kullandığı ve Hastanede Kullanmadığı İlaçların Kullanmama Nedenleri (n:81)

Kullanmama Nedenleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kimse ilacı al demedi	31	38.3
Ameliyat olacağım için kesildi	26	32.1
Doktorum alma dedi	13	16.0
Tetkik nedeniyle almadım	6	7.4
Şikayetim nedeniyle almadım*	5	6.2
Toplam	81	100

* Bulantı, ağrı v.b. nedenlerle ilacını almaması

Hastaneye yatan hastaların önceden kullandığı ve hastanede kullanmadığı ilaçların kullanmama nedenleri tablo 3'de verilmiştir. Hastaların %38.3'ü kimse ilacını al demediği için kullanmamıştır ve %32.1'inin ilaçları ameliyat nedeniyle kesilmiş veya hasta bu nedenle kullanmamıştır.

Tablo 4: Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşirelik Öykü ve Hemşire Gözlem Formlarındaki Kayıtların Hata Durumu

Kayıt Hatası	Hemşirelik Öykü Formu		Hemşire Gözlem Formu	
	n	%	n	%
Var	116	74.4	103	66.0
Yok	40	25.6	53	33.0
Toplam	156	100	156	100

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hemşirelik öykü ve hemşire gözlem formlarındaki kayıtların hata durumu tablo 4'de verilmiştir. Hemşirelik öyküsünde hastaların %74.4'ünün hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hatalı kayıt olduğu ve hemşire gözleminde hastaların %66.0'sının hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hatalı kayıt olduğu bulunmuştur.

Tablo 5: Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşirelik Öykü Formundaki Kayıtlardaki İlaç Hata Tipleri (n:116)

İlaç Hata Tipleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doz ve Sıklık	46	39.7
İlaç Atlama	23	19.8
Hemşire öyküsü alınmamış	18	15.5
Doz	13	11.2
Doz- Sıklık ve İlaç Atlama	11	9.5
Sıklık	5	4.3
Toplam	116	100

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların hemşirelik öykü formundaki kayıtlardaki ilaç hata tipleri tablo 5’de verilmiştir. Hemşirelik öyküsünde hastaların %39.7’sinin doz ve sıklık hatası, %19.8’inin ilaç atlama hatası olduğu görülmüştür.

Tablo 6: Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Hemşire Gözlem Formundaki Kayıtlardaki İlaç Hata Tipleri (n:103)

Hata Tipleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
İlaç Atlama	49	47.6
Hemşire Gözlem Boş (order yok)	46	44.7
Sıklık	3	2.9
Doz	2	1.9
İlaç Atlama ve Uygulama Zamanı	2	1.9
Uygulama Zamanı	1	1.0
Toplam	103	100

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların hemşire gözlem formundaki kayıtlardaki ilaç hata tipleri tablo 6’da verilmiştir. Hemşire gözleminde hastaların %47.6’sında kullanılan ilacın bulunmaması farklılığı ve %44.7’sinde ise hemşire gözlemin boş olması, doktor isteminin verilmemesi görülmektedir.

Tablo 7. Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandığı ve Serviste Kullanmaya Devam Ettiği İlaçların Hemşirelik Öykü ve Hemşire Gözlem Formunda Kayıt Durumu (n:75)

Kullanımı Devam Eden İlaçların Kayıt Durumu	Hemşirelik Öykü Formu		Hemşire Gözlem Formu	
	n	%	n	%
Tamamı Kayıtlı	62	82.7	42	56.0
Hiçbiri Kayıtlı Değil	9	12.0	29	38.7
Bazıları Kayıtlı	4	5.3	4	5.3
Toplam	75	100	75	100

Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandığı ve serviste kullanmaya devam ettiği ilaçların hemşirelik öykü ve hemşire gözlem formunda kayıt durumu tablo 7’de verilmiştir. Hastaların % 38.7’si hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı serviste kullanmaya devam ediyor olmasına rağmen bu ilaçların hemşire gözlem formunda kayıtlı olmadığı belirlenmiştir. Hastaların sadece % 12’sinin hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı serviste kullanmasına rağmen hemşirelik öyküsünde kayıtlı olmadığı saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada hemşirelik öykü formu ve hemşire gözlem formunda saptanan ilaç hatalarına yönelik bulgular tartışılacaktır. Hastalar ortalama iki ilaç kullanmaktadır. Hastaların %35.2'si hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı hastanede kullanmamakta ve %16.7'si ilaçlarının bazılarını kullanmaya devam etmektedir (tablo 2). Hastaların %38.3'üne kimse ilacını alması ya da almaması konusunda bilgi vermediği için ilacını kullanmamıştır (tablo 3). Bu hastalar ilaçlarını almaları gerektiği halde almıyor olabilirler. Bu durum hastanın tedavi planında aksamalara neden olabilir.

Hemşirelik öyküsünde hastaların %74.4'ünün hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hatalı kayıt olduğu bulunmuştur (tablo 4). Nester ve Hale'nin yaptığı çalışmada hemşirelerin etkili öykü almadıkları belirtilmiştir (*Nester ve Hale 2002*). İlaç hata kayıtları ile ilgili Nester ve Hale'nin çalışması dışında hemşirelik öyküsünün değerlendirildiği bir çalışma bulunamamıştır. Bu nedenle karşılaştırma yapmak oldukça güçtür. Hemşire klinikte hastayı karşılayan ilk sağlık personelidir. Hastanın hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hemşirelik öyküsü alma sırasında kayıt edilmesi gerekmektedir. Hemşirelik öyküsünde hemşirelerin hastaların dörtte üçlük kısmında hata yapmış olması etkin ve doğru şekilde öykü almadıklarını düşündürmektedir. Bu durumlarda ilaç uygulamalarında hata meydana gelebilecektir.

Hemşire gözleminde hastaların %66.0'sının hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçların hatalı kayıt olduğu bulunmuştur. Hemşire gözlemin doktor isteminin aysını olduğu kabul edilmektedir. Hemşire gözleminde yapılan hataların doktor isteminde yapılan hataları yansıttığı düşünülebilir. Bu sonuçlar doktor isteminin değerlendirildiği çalışma sonuçları ile karşılaştırılabilir. Gleason ve arkadaşlarının hastaların önceden kullandığı ilaçların hata durumları ile ilgili yaptığı çalışmada hastaların %54.3'ünün önceden kullandığı ilaçların doktor isteminde hatalı olduğu bulunmuştur (*Gleason ve ark 2004*). Cornish ve arkadaşlarının hastaneye yatma sırasındaki ilaç farklılıkları ile ilgili yaptığı çalışmada hastaların %53.6'sının ilaçlarının farklı kayıt edildiği saptanmıştır (*Cornish ve ark 2005*). Lessard, DeYoung ve Vazzana tarafından hastaların hastaneye yatışındaki ilaç farklılıkları ile ilgili çalışmasında hastaların %65'inin ilaçlarının farklı kayıt edildiği bulunmuştur (*Lessard, DeYoung ve Vazzana 2006*). Vira, Colquhoun ve Etchells tarafından hastaneye yatış sırasındaki ilaç hataları ile ilgili yapılan çalışmada hastaların %38'inin önceden kullandığı ilaçların istemlerinin hatalı olduğu görülmüştür (*Vira, Colquhoun ve Etchells 2006*). Vira, Colquhoun ve Etchells tarafından yapılan

çalışma yoğun bakım ve koroner yoğun bakım servislerinde yapıldığı için bu çalışma ve diğer çalışmalardan daha düşük oranda farklılık elde edilmiş olabilir. Hemşire gözlemdaki hata oranının hemşirelik öyküsündeki hata oranından daha düşük olması, doktor istemindeki hata oranına bağlı olarak değiştiğini düşündürmektedir. Hemşire hemşirelik öyküsü ile doktor istemi arasında farklılık olup olmadığı değerlendirilmeli ve var olan farklılıkların mutlaka doktor ile görüşülerek nedenin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Hemşire hastanın hastaneye yatmadan önce var olan ilaçlarındaki değişimlerin nedenini doktorla görüştüğten sonra hemşire notlarına kaydetmelidir. Hemşire notlarında bu konu ile ilgili herhangi bir nota rastlanmamıştır. Bu durum hemşirenin öykü ve doktor istemi arasında farklılık olup olmadığını karşılaştırmıyor olabileceğini düşündürmektedir.

Hemşirelik öyküsünde hastaların %39.7'sinin ilaçlarında doz ve sıklık hatası olduğu saptanmıştır (tablo 5). Hemşire öyküsü ile ilgili çalışma bulunamamıştır. Bu nedenle sonuçlar hemşirelik çalışmaları ile karşılaştırılamamıştır. Doktorların aldığı öykülerde karşılaşılan hata tipleri sonuçları verilmiştir. Collins, Nickless ve Green tarafından yapılan çalışmada doktorların cerrahi servisinde öykü aldığı hastaların %36'sında, dahiliye servisinde öykü aldığı hastaların % 27'sinde doz hatası bulunmuştur (Collins, Nickless ve Green 2004). Burda, Hobson ve Pronovost tarafından yapılan çalışmada doktorların cerrahi servisinde öykü aldığı hastaların % 43'inde doz ve sıklık hatası saptanmıştır (Burda, Hobson ve Pronovost 2005). Bu çalışmadaki doz ve sıklık hata oranı, cerrahi servislerinde çalışan hekimlerin öykü almaları ile ilgili yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken, dahiliye servislerindeki sonuçlardan yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum cerrahi servislerinde hasta sirkülasyonunun fazla olması ile açıklanabilir. Çalışmadaki hata tiplerinin en yaygını doz ve sıklık hatasıdır. Bu hata tipi hastanın önceden kullandığı ilacın kayıt edildiğini ama doz ve sıklığının kayıt edilmediğini göstermektedir. Hemşirenin hastanın kullandığı ilacın dozunu ve sıklığını bilmemesi, hatanın düşük ya da yüksek dozda ilaç almasına neden olabilecektir. Bu durum ilaç toksikasyonuna neden olabilir. Hemşirenin hastanın yüksek dozda ilaç almış olabileceğini düşünmemesi toksikasyon belirtilerine erken fark etmesine engel olabilir.

Hemşirelik öyküsünde hastaların %19.8'in de ilaç atlama hatası ve hemşire gözlem formunda hastaların %47.6'sında ilaç atlama hatası olduğu görülmüştür (tablo 5-6). Lau ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada doktorlar tarafından alınan hasta ilaç öykülerinin %26'sında ilaç atlama hatası belirlenmiştir (Lau ve ark 2000). Gleason ve arkadaşlarının

hastaların önceden kullandığı ilaçların hata durumları ile ilgili yaptığı çalışmada hastaların %42.3'ünün ilaç atlama hatası olduğu görülmüştür (Gleason ve ark 2004). Cornish ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %46.4'ünde ilaç atlanma hatası olduğu saptanmıştır (Cornish ve ark 2005). Lessard, DeYoung ve Vazzana tarafından yapılan çalışmada hastaların %57'sinin ilaç atlama hatası olduğu bulunmuştur (Lessard, DeYoung ve Vazzana 2006). İlaç atlama hatası oranı hemşire öyküsünde az hemşire gözlemde yüksektir. Bu durum hemşirenin hastanın ilaçlarını öğrenmede hekime göre daha az hata yaptığını düşündürülebilir. Ancak bu oran hasta güvenliği açısından oldukça önemli bir orandır. İlaç atlama hatası, hemşire gözlemde daha yüksek olmakla beraber bu durum diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Bu farkın hemşirenin gözlem formuna doktor istemini geçirdiği ve hatanın doktor istemindeki hatadan kaynaklandığı düşündürmektedir. Hemşirelik öyküsündeki hata oranı diğer çalışmalarla benzerlik göstermemektedir. Bu sonuç hemşirenin kendi öyküsünü ilaç istemi alırken kullanmadığını göstermektedir. Ya da doktorun bilinçli olarak ilacın alınmasının istenmediği anlamına gelmektedir. Bu konuda da hemşirenin herhangi bir notunun olmaması bu konuda yorum yapmayı güçleştirmektedir. Hemşirenin hastanın ilacı ile ilgili değişikliklerle ilişkili herhangi bir notunun olmaması da önemli bir hatadır.

Hastanın hastaneye kabulünün ilk 24 saatinde hemşirelik öyküsü alınmayan hasta oranı %15.5 dir. Ayrıca doktorun istem vermemesi ve buna bağlı olarak hemşire gözleminde ilaçların yer almaması hastaların yarısına yakınında (%44.7) belirlenen bir sorundur (tablo 6). (tablo 5). Hemşire öyküsü alınmayan hasta oranı, hemşire gözleminde kayıt olmayan hasta oranından düşüktür. Bu sonuç hemşirenin öykü almaya oldukça önem verdiğini göstermektedir. Ancak hemşire gözlemindeki kayıtlar doktorun istem vermesine bağlı olduğu için bu oran daha yüksek olarak bulunmuştur. Öykü almanın ve istem vermenin ertelenebilir olması öncelik sırasında daha gerilerde yer alıyor olması hastanın tedavisinin gecikmesine ve olumsuz sonuçlara yol açabilir.

Hastaların % 12'sinin hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı serviste kullanmasına rağmen hemşirelik öyküsünde olmadığı ve hastaların % 38.7'sinin hastaneye yatmadan önce kullandığı ilacı serviste kullanmaya devam ediyor olmasına rağmen bu ilaçların hemşire gözlem formunda kayıtlı olmadığı belirlenmiştir (tablo 7). Hastanın kullandığı ilaçların kayıtlarda yer almıyor olması, bu ilaçları hastanın kullandığının doktor ve hemşire tarafından

bilinmediği anlamına gelir. Bu çok tehlikeli bir durumdur. Hastanın yeni istemi yapılan ilaçları habersiz kullandığı ilacın etkisini azaltıyor ya da arttırıyor olabilir. Her iki durumda hastada yaşamsal sorunlara neden olabilir. Doktor ve hemşire hastanın kullandığı ilaçları bilmedikleri için hastadaki sonuçları yorumlama ve tanı koymada yetersiz kalacaklardır. İlacın alınmasının istenmediği durumlarda hastaya konu ile ilişkili bilgi verilmesi gerekmektedir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Araştırmada hastaların hemşirelik öykü formundaki ve hemşire gözlem formundaki kayıtlarının yarısından fazlasında (%74.4, %66.0) ilaç hatası saptanmıştır. Kayıt formlarındaki yüksek hata oranı hemşirelerin etkin ve doğru öykü almadığını göstermektedir. Çalışmada hastaların üçte birlik kısmından fazlasında (%39.7) hemşirelik öykü formundaki kayıtlı ilaçların doz ve sıklığının olmadığı veya yanlış kayıt edildiği saptanmıştır. Hastaların yaklaşık yarısında (%47.6) hemşire gözlem formundaki kayıtlarda hastanın kullandığı ilacın kayıt edilmediği görülmüştür. Hemşirenin hemşirelik öykü formuna hastanın kullandığı ilaçları kayıt ettiği ama ilaçların doz ve sıklığını yeterli şekilde kayıt etmediği görülmektedir. Hemşire gözlemlerde hastanın kullandığı ilaçların olmaması doktorun etkili öykü almadığını ve ya bilinçli olarak değiştirdiğini düşündürebilir. İlaçlarda farklılık var ise; hemşire bu farklılık durumunu doktorla paylaşmalıdır ve notlarına yazmalıdır.

6.2. Öneriler

Hemşireler için öneriler;

- Hastaların hemşirelik öykü ve hemşire gözlem formlarında ilaç kayıt farklılıkları olduğu ve farklılıkların not edilmediği saptanmıştır. Bu nedenle ilaç uyumlandırma formlarının geliştirilmesi gerekmektedir ve saptanan farklılıkların doktor ile görüşüldükten sonra ilgili notların hemşirelik formlarına kayıt edilmesi önerilmektedir.

Araştırmacılara öneriler;

- Çalışmada hemşirelik öyküsü ve hemşire gözlemindeki hata/farklılıkların olduğu bulunmuştur. Hata ve farklılıkların oluşmasına yol açan nedenlerin incelenmesine yönelik araştırmaların yapılması,
- Çalışmada hemşire gözlemindeki farklılıkların hata olup olmadığı kararı doktor ile görüşülmediği için verilememiştir. Bu nedenle hemşire gözlemindeki farklılıkların hata olup olmadığı kararını vermek için doktor ile görüşmenin olduğu araştırmalar yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Aktay G, Hancı İH, Balseven A. İlaç etkileşimleri ve hekim sorumluluğu. *Sted*, 2003;12(7):261-264.
2. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP Guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm.*, 1993; 50:305-314, http://www.ashp.org/bestpractices/MedMis/Medmis_Gdl_hosp.pdf, erişim tarihi: 21 mart 2006
3. Andersen SE, Pedersen AB, Bach KF. medication history on internal medicine wards: assesment of extra information collected from second drug interviews and gp list. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 2003;12:491-498
4. Anderson DJ, Webster CS. A Systems approach to the reduction of medication error on the hospital ward. *Journal of Advanced Nursing*, 2001;35(1):34-41,
5. Aştı T, Kıvanç M. Hemşirelerin ağız yolu ile ilaç uygulamalarına ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Cumhuriyet Üniversitesi H. Y. O. Dergisi*, 2003; 6(3)
6. Baer CL, Williams BR. The nursing process and drug therapy. *Clinical pharmacology and nursing*, 2. edition, Pennsylvania, 1992:38-48, 72-75
7. Balas MC, Scott LD, Rogers AE. The prevalence and nature of errors and near errors reported by hospital staff nurses. *Applied Nursing Research*, 2004;17(4):224- 230
8. Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW ve arkadaşları. Medication errors observed in 36 health care facilities. *American Archives of Internal Medicine*, 2002;162:1897–1903
9. Barnsteiner JH. Medication reconciliation, *AJN*, 2005; Supplement 1:31-36
10. Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Scheider J ve arkadaşları. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med.*, 1995; 10:199-205
11. Bates DW. Medication errors – how common are they and what can be done to prevent them?. *Drug Safety*, 1996;15:303–310
12. Beers MH, Munekata M, Storrie M. The accuracy of medication histories in the hospital medical records of elderly persons. *JAm Geriatr Soc.*, 1990;38(11):1183-1187
13. Catalano K. JCAHO's national patient safety goals 2006. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, February 2006; 21(1): 6-11

14. Cavin A, Sen B. İmproving medication history recording and the identification of drug related problems in an a&e department. *Hospital Pharmacist*, March 2005;12:109- 112
15. Collins DJ, Nickless GD, Gren CF. Medication histories: does anyone know what medicines a patient should be taking?. *İnternational Journal of Pharmacy Practice*, 2004;12:173- 178
16. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V ve arkadaşları. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Archives of İnternal Medicine*, 2005;165: 424-429
17. Craven RF, Hirnle CJ. Medication administration, *Fundamentals of Nursing Human Health and Function*. Second Edition, USA, Lippicontt, 2003,582-582
18. Dean BS, Allan EL, Barber ND, Barker KN. Comparision of medication errors in an american and a british hospital. *Am J Health- Syst Pharm*, 1995;52: 2543- 2349
19. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Prescribing errors in hospital inpatients: their incidence and clinical significance. *Qual. Saf. Health Care*, 2002; 11:340-344
20. Dobrzanski S, Hammond I, Khan G, Holdworth H. The nature of hospital prescribing errors. *British Journal of Clinical Governance*, 2002; 7(3):187-193
21. Dökmeçi İ. İlaç etkileri ve etkileşimleri, *Farmakoloji*. İzmir, Saray Medikal Yayıncılık, 1996, 108-109
22. Dulak SB. A Practical guide to a thorough history. *RN*, January 2004; 67(1) suppl:15-20
23. Gleason KM, Grozsek JM, Sullivan C, Rooney D ve arkadaşları. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health- Syst Pharm*, 2004; 61: 1689-1694
24. Handler SM, Nace DA, Studenski SA, Fridsma DB. Medication errors reporting in long term care. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 2004; 2(3):190-196
25. Hicks RW, Becker SC, Krenzischek D, Beyea SC. Medication errors in the PACU: a secondary analysis of medmarx findings. *Journal of Peri Anesthesia Nursing*, February 2004;19(1): 18-28
26. Hughes RG, Ortiz E. Medication errors. *AJN*, March 2005;Supplement:14-24
27. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, Using medication reconciliation to prevent errors. *Sentinel Event Alert*, 2006; 35:1-4

28. Karadakovan A. İlaç etkileşimleri ve hemşirenin sorumlulukları. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1994; 10(2): 65-71
29. Kayaalp SO. İlaçların arasındaki etkileşimler, Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 10. Baskı, Ankara, Hacettepe- Taş, 2002;111-120
30. Kee JL, Hayes ER. A Nurse's perspective of pharmacology, Pharmacology A Nursing Process Approach. 2. Baskı, W. B. Saunder Company,1997, 4-13
31. Ketchum K,Grass CA, Padwojski A. Medication reconciliation. AJN, November 2005;105(11): 78-85
32. Kinninger T, Reeder L.The business case for medication safety. Healthcare Financial Management. February 2003
33. Lau HS, Florax LC, Porsius A, Boer A. The completeness of medication histories in hospital medical records of patients admitted to general internal medicine wards. Br J Clin Pharmacol, 2000; 49: 597-603
34. LaPointe NMA, Jollis JG. Medication errors in hospitalized cardiovascular patients. Arch Intern Med., 2003;163:1461-1466
35. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J ve arkadaşları. Systems analysis of adverse drug events. JAMA, 1995; 274(1):35-43
36. Lesar TS, Briceland LL, Delcoure K, Parmalee C ve arkadaşları, Medication prescribing errors in a teaching hospital. JAMA, 1990;263:2329-2334
37. Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. JAMA, 1997; 277(4):312-317
38. Lesar T, Lomaestro B, Pohl H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital: a 9-year experience. Archives of Internal Medicine, 28 July1997; 157(14):1569-1576
39. Mandal K, Fraser SG. The incidence of prescribing errors in an eye hospital. BMC Ophthalmology, 2005; 5(4), <http://www.biomedcentral.com/1471-2415/5/4>
40. Manno MS, Hayes DD. Best practice interventions: how medication reconciliation saves lives. Nursing, March 2006;36(3):63-64
41. Mayo AM, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors what we need to know for patient safety. J. Nurs. Care Qual., 2004; 19(3):209–217
42. McKenry LM, Salerno E. Principles of pharmacology. Mosby's Pharmacology in Nursing, USA, Mosby Year Book, 1992, 6-7

43. MedicationErrors, <http://www.nccmerp.org/aboutMedErrors.htm>, erişim tarihi: 05 /05/ 2006
44. Mycek, JM, Champe PC, Harvey AR. Farmakoloji, Zerzeroğlu S., Zerzeroğlu A.(çev. Ed.), 2. Baskı, İzmir, Güneş Kitabevi, 2001,1-15
45. NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors, <http://www.nccmerp.org/pdf/indexBW2001-06-12.pdf> , erişim tarihi: 05 /05/ 2006
46. Nester TM, Ladonna SH. Effectiveness of pharmacist acquired medication history in promoting patient safety. Am J Health- Syst Pharm., 2002; 59:2221- 2225
47. Osborne J, Blais K, Hayes J. Nurses' perceptions: when is it a medication error?. Journal of Nursing Administration, April 1999; 29(4)33-38
48. Özalp Dural E A. İlaçlar arasındaki etkileşimler, Farmakoloji, 3. Baskı, İzmir, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002, 45-48
49. Paparella S. Medication reconciliation:doing what's right for safe patient care. Journal Of Emergency Nursing, December 2006; 32(6):516-520
50. Phillips J, Beam S, Brinker A, Holquist C ve Arkadaşları, Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. Am J Health- Syst Pharm, 2001; 58 (Oct1):1835- 1841
51. Potter PA, Perry AG. Administering Medication, Basic Nursing A Critical Thinking Approach, Fourth Edition, USA, Mosby,1999,647
52. Pribisko AL. Preventing perioperative adverse drug reactions. Association of Operating Room Nursing Journal, January 2003; 77 (1):106- 117
53. Ramsey P, Curtis JR, Paauw DS, Carline JD ve arkadaşları. History taking and preventive medicine skills among primary care physicians: An Assessment using standardized patients. The American Journal of Medicine, February 1998;104:152-158
54. Ridley SA, Booth SA, Thompson CM. Prescription errors in UK critical care units. Anaesthesia, 2004; 59: 1193- 1200
55. Rogers G, Alper E, Brunelle D, Federico F ve arkadaşları. Reconciling medications at admission: Safe practice recommendations and implementation strategies. Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, January 2006; 32(1):37-50
56. Roseman C, Booker JM, Workload and enviromental factors in hospital medication errors. Nursing Research, 1995; 44(4): 226-230

57. Saufi N, Reconciliation of medications. Journal of Peri Anesthesia Nursing, April 2006; 21(2): 126-127
58. Smith DS, Haig K. Reduction of adverse drug events and medication errors in a community hospital setting. Nursing Clinics of North America, 2005; 40:25-32
59. Sullivan C, Gleason KM, Rooney D, Groszek JM ve arkadaşları. Medication reconciliation in the acute care setting opportunity and challenge for nursing. Journal of Nursing Care Quality, 2005; 20(2): 95- 98
60. Taylor MNF, Reide PJW. Farmakolojiye giriş. Farmakoloji, Orer H. S. (çev. ed.), Ankara, Güneş Kitabevi, 2000,3-4,17-18
61. The Health Care Standards Unit, Department of Health. Medication errors: definitions, incidence and causes. Building a Safer NHS for Patients:Improving Medication Safety, The Stationary Office, London, 2004, Ulaşım tarihi: 18.08.2006, http://www.hcsu.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=199&Itemid=109
62. Thomsen C, Shroeder R. The scope of the medication error problem. Business Briefing: North American Pharmacotherapy, 2003;1-5
63. Türk Dil Kurumu, Hata tanımı, <http://tdk.org.tr/sozluk.html> ,ulaşım tarihi:18/08/2006
64. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. Qual Saf Health Care, 2006;15:122-126
65. Yusuff K, Awotunde M. The frequency of drug history documentation in an institutionalized tertiary care setting in nigeria. J Pharmaceut Sci, 2005; 8(2):141-146
66. Whittington J, Cohen H. OSF healthcare's journey in patient safety. Quality Management in Health Care, Jaunary- March 2004; 13(1): 53-59
67. Wilcock M, Lawrence J. Is there a role for community pharmacists in identifying discrepancies in medication histories for patients admitted to hospital?. The Pharmaceutical Journal, February 2004; 272: 253-256

EK 1

Hastaların Hastaneye Yatmadan Önce Kullandıkları İlaçların Kliniğe Kabul Edildikten Sonra Kullanımı İle İlgili İlaç Hatalarının İncelenmesi

Hasta Görüşme Formu

1. Cinsiyet: Erkek
Kadın

2. Yatış Tarihi: Görüşme Zamanı: Saat:

3. Yaş: Tanısı/ Tanıları:

4. Hastaneye yatmadan önce düzenli olarak kullandığınız ilaçlarınız var mı?

a) Evet

b) Hayır (cevap **hayır** ise görüşme sonlandırılır.)

5. Hastaneye yatmadan önce kullandığınız ilaçlarınız nelerdir? Ne zaman ve ne kadar alıyorsunuz?

İlaçlar	Zamanı/Saati	Miktar

6. Önceden kullandığınız ilaçlara devam ediyor musunuz?

a) Evet

b) Hayır (cevap hayır ise **10.** soruya geçiniz.)

7. Önceden kullandığınız ilacınızın kullanımında değişiklik var mı?
- Evet
 - Hayır (**Görüşme sonlandırılır.**)
8. Önceden kullandığınız ilacınızın kullanımında yapılan değişiklikler nelerdir?
- Önceden kullandığım dozda fakat farklı bir saatte
 - Önceden kullandığım saatte fakat farklı bir dozda
 - Önceden kullandığım saat ve dozdan farklı bir saat ve dozda
 - Diğer
9. Önceden kullandığınız ilaçta yapılan değişimin nedenleri nelerdir?
10. Önceden kullandığınız ilaçları şu anda kullanmıyorsanız neden kullanmıyorsunuz?
11. Hastanın önceden kullandığı ilaçların kayıtlarında farklılık varsa; bu farklılık ile ilgili hemşire notlarında kayıt var mı?
- Var
 - Yok

EK 2**Gözlem Formu**

Servis:

Tarih:

Hastanın Adı Soyadı:

İlaçlar (Dozu, sıklığı, zamanı, yolu)	Hemşire Gözlem			Hemşire Öyküsü		
	<i>Var</i>		<i>Yok</i>	<i>Var</i>		<i>Yok</i>
	Değ (+)	Değ (-)		Değ (+)	Değ (-)	
	Saat:			Saat:		
	Doz:			Doz:		
	Saat:			Saat:		
	Doz:			Doz:		
	Saat:			Saat:		
	Doz:			Doz:		
	Saat:			Saat:		
	Doz:			Doz:		

Ek 7

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Ben, , katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım.

Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Deneğin Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....

.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....