

**KKTC
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KARDİYOVASKÜLER İLAÇLARLA İLGİLİ SORUNLARIN ÖNLENMESİ VE
GİDERİLMESİNDE ECZACILARIN ROLÜNÜN BELİRLENMESİ**

UZM. ECZ. LAİKA GÖKÇEKUŞ

KLİNİK ECZACILIK DOKTORA TEZİ

**TEZ DANIŞMANI:
Doç.Dr. Bilgen Başgut**

**LEFKOŞA
2016**

**KKTC
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KARDİOVASKÜLER İLAÇLARLA İLGİLİ SORUNLARIN ÖNLENMESİ VE
GİDERİLMESİNDE ECZACILARIN ROLÜNÜN BELİRLENMESİ**

UZM. ECZ. LAİKA GÖKÇEKUŞ

KLİNİK ECZACILIK DOKTORA TEZİ

**TEZ DANIŞMANI:
Doç.Dr. Bilgen Başgut**

**LEFKOŞA
2016**

ONAY

Bu tez, Yakın Doğu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca uygun görülmüş ve Klinik Eczacılık alanında doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Komitesi:

Komite Başkanı:	Prof. Dr. Nurettin Abacıoğlu	
	Yakın Doğu Üniversitesi	Signature.....
Danışman:	Doç Dr. Bilgen Basgut	
	Yakın Doğu Üniversitesi	Signature.....
Üye:	Prof. Dr. A. Tanju Özçelikay	
	Ankara Üniversitesi	Signature.....
Üye:	Doç. Dr. Orhan Uludağ	
	Gazi Üniversitesi	Signature.....
Üye:	Doç. Dr. Kemal Buharalıoğlu	
	Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi	Signature.....
Onaylayan:	Prof. Dr. İhsan Çalış	
	Yakın Doğu Üniversitesi	
	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü	
		Signature.....

TEŞEKKÜR

En başta tez boyunca yapıcı görüşleri ve her türlü bilgi, deneyim ve tecrübesiden yararlandığım tez danışmanım Doç.Dr. Bilgen Başgut’a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmanın belirli sürelerinde görüş ve katkılarını esirgemeyen Prof. Dr. Rümeysa Demirdamar ve Arijana Mestrovic’e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, istatistiksel çalışmalarımda bana yardımcı olan Doç. Dr. İlter Etikan ve Huriye Osmanzade’ye de teşekkür ederim.

Her daim yanımda olan, sonsuz teşvik ve desteklerini esirgemeyen, ilham kaynağı olarak gördüğüm annem Uz. Dr. Hatice Gökçekuş ve babam Prof. Dr. Hüseyin Gökçekuş’a sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Son olarak eğitim hayatımın ilk gününden bu yana her türlü desteği sunan, adım adım daha büyük başarılarla ulaşmam için önüme her türlü imkan ve fırsatı sunan Yakın Doğu Üniversitesi Kurucu Rektörü Dr. Suat Günsel’e teşekkürü bir borç bilirim.

Uzm. Ecz. Laika GÖKÇEKUŞ

ÖZET

Hastanın ilaç tedavisinden optimum fayda sağlamasını engelleyecek ilaca bağlı herhangi bir olay veya durum ilaçla ilgili problem (İİP) olarak tanımlanmaktadır. İlaçla İlgili Problemin en çok karşılaşıldığı ilaç grubu ise kardiyovasküler ilaçlar olarak gösterilmektedir.

Çalışmanın amacı, PCNE (Pharmaceutical Care Network Europe) sınıflandırma sistemini kullanarak KKTC'deki serbest eczanelerde, kardiyovasküler hastalıklarda kullanılan ilaçların kullanımı sırasında karşılaşılan İİPlerin belirlenmesi, önlenmesi ve çözümlenmesindeki eczacının rolü ve öneminin değerlendirilmesidir.

Çalışma, KKTC'de 4 ay süresince, 4 farklı eczanede, 100 kardiyovasküler hastalığı olan hasta üzerinde uygulanmıştır. İİPlerin sebepleriyle birlikte belirlenip değerlendirilmesi ve eczacı müdahalelerinin sınıflandırılması için PCNE V6.02 sınıflandırma sistemi kullanılmıştır.

Müdahale gerektiren 100 hastadan 63'ünün mevcut hastalığıyla alakalı kullandığı ilacıyla ilgili problemi olduğu tespit edilmiştir. En sık karşılaşılan İİP türü Advers İlaç Reaksiyonları (%54) olarak bulunurken, en sık karşılaşılan İİP sebebi ise 'Diğer' (uyunç ve sınıflandırılmayan şikayetler) olarak belirlenmiştir. Tüm hastalara eczacı tarafından hasta danışmanlığı yapılmıştır. Yapılan müdahaleler sonucu İİP ile karşılaşılan durumların %63'ü tamamen çözülmüş, %36'sının müdahale sonucu bilinmiyor ve sadece %1 problem çözümlenememiştir.

Sonuç olarak PCNE sınıflandırma sistemi kullanılarak sürdürülen bu çalışmada AİR, KKTC'de KVHlarda en sık karşılaşılan İİP türü olarak belirlenmiştir. İİP'nin tespiti, önlenmesi ve çözümlenmesinde eczacının rolünün ne kadar önemli olduğu da vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: İlaçla İlgili Problem (İİP), Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE), serbest eczacı, (klinik) müdahale, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)

ABSTRACT

Drug related problems (DRPs) are events involving drug therapy that actually or potentially interferes with desired health outcome negatively. Cardiovascular drugs are one of the drug classes frequently involved in drug related problems.

The aim of this study was to investigate the role of the community pharmacist in identifying, preventing and resolving drug related problems (DRPs) encountered by patients, with particular emphasis on cardiovascular drugs in North Cyprus by using the Pharmaceutical Care Network Europe Foundation (PCNE) classification system.

Study conducted in four community pharmacies in North Cyprus, over a period of four months in 100 patients with cardiovascular disease. PCNE V6.2 classification was used for the evaluation of DRPs with causes and community pharmacist interventions.

Drug Related Problems were identified and their causes, the type of intervention and outcome were evaluated. It was determined that 63% of patients requiring intervention had problems related to drug use in relation to their existing diseases. The most common cause of DRPs was found to be Advers Drug Reactions (ADR), (54%), while the most common reason for DRPs were found to be 'Others' (54%) significantly ($p<0.0001$), which included compliance problems and unclassified complaints. All patients were counselled. Sixty three percent of the encountered DRPs were completely resolved after interventions; the outcome of the intervention was unknown in 36% of the patients, and it was recorded that the problem could not be solved in only 1%.

Adverse Drug Reactions were determined to be the most common DRPs in patients with cardiovascular disease and this determination was made using the PCNE classification system in North Cyprus. The role of the pharmacist is crucial in identifying, solving and preveting the drug related problems.

Key words: Drug related problems (DRPs), PCNE, community pharmacists, intervention, Cardiovascular diseases, North Cyprus

İÇİNDEKİLER

KAPAK SAYFASI.....	i
ONAY.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	ix
TABLolar.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1 Akılcı İlaç Kullanımı (AİK).....	2
2.2 Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı (AOİK).....	3
2.3 İlaçla İlgili Problemlerin Sebepleri ve Sonuçları.....	5
2.4 İlaçla İlgili Problemlerin giderilmesinde Eczacının Rolü.....	11
2.5 Sistemler ve Dökümantasyon.....	13
2.6 İlaçla İlgili Problemlerin Dökümantasyonu.....	15
2.6.1 İlaçla İlgili Problemlerin ABC'si.....	17
2.6.2 ASHP Sınıflandırılması-1996.....	17
2.6.3 Cipolle/Marley/Strand Sınıflandırılması.....	18
2.6.4 Granada Konsensüsü.....	19
2.6.5 Hanlon yaklaşımı.....	19
2.6.6 Hepler-Strand Sınıflandırılması.....	20
2.6.7 Krska ve arkadaşları sistemi.....	20
2.6.8 Mackie Sınıflandırılması.....	21
2.6.9 NCC-MERP taxonomy of medication errors.....	22
2.6.10 PAS Kodlama Sistemi.....	22
2.6.11 PCNE.....	23
2.6.12 PI-Doc.....	23

2.6.13 SHB-SEP Sınıflandırılması.....	24
2.6.14 Westerland Sistemi.....	24
2.7 Kardiyovasküler Hastalıklarda İlaçla İlgili Problemler.....	25
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	27
3.1 İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	37
4. BULGULAR.....	38
5. TARTIŞMA.....	48
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	58
KAYNAKLAR.....	61
EKLER.....	73
EK-1. PCNE Sınıflandırma formu	74
EK-2. PCNE Sınıflandırmasına alternatif KKTC Serbest Eczanelerinde kullanılmak üzere hazırlanmış form.....	75

KISALTMALAR

	KISALTMA	AÇIKLAMA
1	AİR	Advers ilaç reaksiyonları
2	AOİK	Akılcı olmayan ilaç kullanımı
3	ASHP	American Society of Health System Pharmacists Guideliness
4	DRPs	Drug related problems
5	DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
6	KVH	Kardiyovasküler hastalıklar
7	KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
8	İİP	İlaçla ilgili problem
9	OTC	Over the counter
10	PCNE	Pharmaceutical Care Network Europe Foundation

TABLÖLAR

Sayfa

Tablo 1: Problemin Çeşidi	27
Tablo 2: Problemin Sebebi	29
Tablo 3: Problemin Çözümü	29
Tablo 4: Müdahalenin Sonucu	30
Tablo 5: PCNE İlaçla İlgili Problemler için Sınıflandırma Şeması.....	31
Tablo 6: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2 problemler.....	32
Tablo 7: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2 nedenler.....	33
Tablo 8: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2 Girişimler.....	35
Tablo 9: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2 - Girişimlerin Sonucu.....	36
Tablo 10: Problemin çeşidi.....	38
Tablo 11: Problemin sebebi.....	40
Tablo 12: Eczacı Müdahale Şekilleri.....	41
Tablo 13: Hasta Seviyesinde Müdahale Çeşitleri	42
Tablo 14: İlaç Seviyesinde Müdahale Çeşitleri.....	43
Tablo 15: Eczacı Müdahale Sonuçları.....	43
Tablo 16: İlaçla ilgili problemlerde müdahale gerektiren ilaçlar.....	45
Tablo 17: İlaçla İlgili Karşılaşılan Problemler.....	46

1. GİRİŞ ve AMAÇ:

Hastanın ilaç tedavisinden optimum fayda sağlamasını engelleyecek ilaca bağlı herhangi bir olay veya durum ilaçla ilgili problem (İİP) olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, ilacın reçetelenmesinden karşılanmasına ve uygulanmasına kadarki süreçte karşılaşılan tedavi uygulama hataları ve advers ilaç reaksiyonlarını (AİR) içerir. (Viktil ve ark. 2008) Tedavi uygulama hataları; yanlış ilaç seçimi, yanlış doz ve yanlış formülasyon seçimiyle birlikte akılcı olmayan ilaç kullanımına (AOİK) yol açar. (Blix ve ark.2004; Blix ve ark. 2006; Krahenbuhl-Melcher 2007)

Akılcı olmayan ilaç kullanımında hekim ve eczacı tedavi uygulama hatalarından sorumluyken hastanın uyuncu da tedavinin doğru sürdürülebilmesi açısından oldukça önemlidir. Tedavi sırasında İİPnin önemli nedenlerinden biri de, hastanın eczacıya danışmadan OTC ilaç kullanma eğilimidir.

İlaçla ilgili problemlerin tespiti ve sorunun giderilmesinde akılcı ilaç kullanımı ilkelerinin doğru bir şekilde uygulanmasında eczacı, gerek ilaçla ilgili danışmanlık hizmeti vererek gerekse tedavi sürecinde hastasını gözlemleyerek farmasötik bakım hizmetlerinin geliştirilip iyileştirilmesinde sağlık hizmet sağlayıcılarının vazgeçilmez bir elemanıdır. (Abraham ve ark.2012; Celin ve ark.2012; Hepler ve Strand 1990)

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre morbidite ve mortalite nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadır. (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>)

Bu hastalık grubundaki hastalarda kardiyovasküler soruna genellikle bir komorbiditenin eşlik ettiği bilinmektedir. Bu nedenle kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda polifarmasi (çoklu ilaç kullanımı) insidansı oldukça yüksektir. Polifarmasi, tedavi sürecinde ilaca bağlı problemlerin altında yatan en önemli nedenlerden biridir. İİP'nin belirlenmesiyle ilgili yapılan çalışmalarda bunların çoğunluğunun KV ilaçlarla olduğu bildirilmiştir (Andreazza 2011, Chan ve ark. 2012)

Bütün bu bilgiler ışığında; bu çalışmada KKTC'de özellikle kardiyovasküler ilaç kullanan hastaların karşılaştığı ilaçla ilgili problemlerin önlenmesi ve giderilmesinde eczacının rolü PCNE sınıflandırma sistemiyle belirlenmeye çalışılacaktır.

1. GENEL BİLGİLER

2.1 Akılcı İlaç Kullanımı (AİK)

Akılcı ilaç kullanımı (AİK) basitçe; ilaç kullanırken doğruları uygulamak olarak tanımlanır. Sağlık alanında evrensel düzeyde yetkin kurum Dünya Sağlık Örgütü'dür. 1985 yılında Nairobi'de yapılan DSÖ toplantısı AİK çalışmaları için başlangıç sayılmaktadır. AİK, DSÖ tarafından; kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilaca, uygun süre ve dozda, en düşük maliyette ve kolayca ulaşabilmeleri olarak tanımlanmıştır.

AİK,

- belirlenen doğru ilacın,
- doğru miktarda,
- doğru uygulama yoluyla,
- doğru zamanlamayla,
- yeterli bilgilendirme yapılarak ve
- maliyet uygunluğu da dikkate alınarak kullanılması ilkelerini kapsamaktadır.

Dolayısıyla bu ilkeler ilacın üretiminden eczaneye ulaşmasına; reçeteye doktor tarafından yazılıp hasta tarafından kullanılmasına; etki ve yan etkileri bakımından dikkatli olunmasından atıklarının kuralına uygun imhasına kadar pek çok alt konu başlığı ile ilişkilendirilen “doğru”ları kapsar. Buradan da anlaşılacağı üzere aslında AİK doktor, eczacı, diğer sağlık çalışanları, hastanın kendisi, devlet otoriteleri, ilaç endüstrisi, sağlık kuruluşları, geri ödeme kurumlarına kadar tüm kesimlere sorumluluk yükler ve dolayısıyla genel olarak toplumu ilgilendirir. İlacı kullanan bireyden, ilacın üretim aşamasına kadar geçen süre zarfında tüm birey, kurum ve kuruluşların AİK üzerinde ayrı sorumluluk, yetki ve görevleri vardır.

Herhangi bir basamakta oluşabilecek yanlışlık/aksamalar ise AOİK'na yol açacaktır. Akılcı olmayan ilaç kullanımı ise ilaçların doğrudan yada dolaylı olarak kullanımı sırasında ortaya çıkan tüm yanlışları kapsar. Bireyin ilaç kullanımı konusunda bilinçli hareket etmesi AOİK sorununun giderilmesinde kritik önem taşır. AOİK'nı ortadan kaldırmak için de en büyük görev eczacıya düşmektedir. Çünkü eczacı, ilaç uzmanıdır, bu konuda özel bir eğitim almış, ilacın yapım aşamasından hastaya ilacı ulaştırma, kullanımını anlatmaya kadar geçen süreçte sorumlulukları büyüktür.

Bu bağlamda, AİK'e uygun hareket eden bir eczacının hastaya ilacı nasıl alması gerektiği, ne zaman ve ne sıklıkta, ne kadar süreyle, hangi talimatlara uygun (aç/tok) kullanması gerektiğini, kullanım sürecinde beklenmedik bir durum/yan etki, advers reaksiyon sırasında ne yapması gerektiği, ilacını hangi saklama koşullarında koruması gerektiği ve kullanılmayan ilacı ne yapması gerektiğini hastanın anladığından emin olacak şekilde anlatmakla yükümlüdür.

Eczacı, hastanın/hasta yakınının ilaçları ve tedavisiyle ilgili her şeyi anladığından emin olmakla yükümlüdür ve bundan da emin olmak ve hastanın yeterli bilgiyi anladığından emin olmak adına karşısındakine sorular sormalı, hastanın da soracağı sorular varsa cevaplandırmalıdır. Bununla beraber, ilacın hangi koşullarda eczaneye ulaştırılması gerektiği, eczanedeki saklama koşulları, reçete kontrolleri, geri ödeme işlemleriyle ilgili teknik konularla ilgilenmek de yine eczacının görevlerindendir. Bu adımların özveri ve titizlikle yürütülmesi AİK'nı teşvik edip AOİK'nı ortadan kaldırmaya, İİP oluşma riskini en aza indirmeyi sağlayacaktır.(https://gss.sgk.gov.tr/aik/toplum/doc/hasta_aik_kitap.pdf)

2.2 Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı (AOİK)

AOİK, dünya genelinde temel bir sağlık problemidir. DSÖ reçetelenen, karşılanan veya satılan tüm ilaçların yaklaşık yarısının hasta tarafından doğru tüketilmediğini öngörmektedir (http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/,https://gss.sgk.gov.tr/aik/toplum/doc/hasta_aik_kitap.pdf).

AOİK'na örnek verilecek olursa, hasta başına düşen ilaç sayısındaki sayı (polifarmasi), antimikrobiyallerin yanlış kullanımı, uygun olmayan doz, klinik rehberlere uygun olmayan şekilde reçeteleme, uygun olmayan OTC kullanımı, kendi kendine ilaç uygulama, önerilen doza hastanın uymayışı sıkça rastlanan sebeplerdendir.

Bunları aşmak için, DSÖ 12 anahtar müdahale sunmaktadır.

1. Multidisipliner bir ulusal yapı oluşturup sağlık çalışanları arasında ilaç kullanımıyla ilgili bir protokol düzenlenmesi
2. Klinik rehberlerin kullanılması
3. Ulusal ilaç listesi oluşturulup kullanılması
4. Hastane ve belirli bölgelerde ilaç ve tedavi yöntemleriyle ilgili yapıların oluşturulması
5. Üniversite eğitimi sırasında soruna dayalı farmakoterapi eğitimi verilmesi
6. Meslek içi eğitimlerin zorunluluğu
7. Gözetim, denetim ve geri bildirim çalışmaları
8. İlaçlar üzerinde bağımsız bilgilerin kullanımı
9. Topluma ilaçlar hakkında eğitim verilmesi
10. Meslek etiğini olumsuz yönde etkileyebilecek ilaç promosyonlarından uzaklaşılması
11. Uygun ve zorunlu yaptırımların getirilip uygulanması
12. Gerekli ilaç ve personeli sağlayabilmek için yeterli hükümet bütçesi
(http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/)

2.3 İlaçla İlgili Problemlerin Sebep ve Sonuçları

İİP, ilaç tedavisiyle hedeflenen, sağlık durumunun ilaçla ilgili mevcut veya olası bir durumla olumsuz yönde etkilenmesi hali olarak tanımlanır. (Satish Kumar ve arkadaşları 2013; who; Viktil ve Blix 2007; Chan ve ark 2012; Cheema ve ark 2014).

İİP, klinisyeni zorlayan, hastanın klinik sonuçlarını etkileyebilen, mortalite hatta morbiditeye bile sebebiyet verebilecek sağlık bakım harcamalarının da artmasına neden olabilecek bir olgudur. (Adusumilli ve Adepu, 2014)

İİPler mevcut veya olası problemlerle ilgilenir. Potansiyel sorun; advers ilaç reaksiyonları veya tedavide yanlış dozlamayla alakalı başarısızlık olarak sonuçlanan klinik problemdir yada klinik olarak görülmemiş fakat çözülmezse hastanın ilaçla ilgili zarar göreceği durumlardır. (Satish Kumar ve arkadaşları 2013; who; Williams 2014; Viktil ve Blix, 2007)

Mevcut sorun ise; klinik belirtilerle ortaya çıkar veya yanlış dozlama sonucu tedavi başarısızlığı olarak incelenir. Örneğin: ilaca bağlı kaşıntı bir advers ilaç reaksiyonudur (who; Van Mil JWF 2007)

İİPler, ilaçla tedavi hatalarını ve advers ilaç reaksiyonlarını içerir (Satish Kumar ve ark 2013, SGK). İlaçla tedavi hataları; advers etki sonucu olup olmamasına bakmaksızın reçeteleme, reçete karşılama, ilacı uygulama sırasındaki hatalar olarak belirlenir (Van den Bemt ve ark. 2000; Hardmeir ve ark. 2004).

Bu hatalar;

- yanlış ilaç,
- yanlış doz,
- yanlış yitilik,
- yanlış formülasyon,
- zamanı geçmiş ilaç kullanımını içerir (Viktil ve Blix2007; Gastelurrutia ve ark. 2011)

Advers ilaç reaksiyonları ise bir ilacın terapötik dozlarda kullanıldığında görülen istenmeyen etkileri olarak tanımlanmıştır. (Gastelurrutia ve ark. 2011) Başka bir deyişle advers ilaç etkileri; bir ilaca zararlı/tehlikeli veya istemeden hastalık profilaksisi, teşhisi, tedavisi veya fizyolojik bir değişime göre

yapılan dozlamalara verilen tepki olarak değerlendirilebilir içerir (Satish Kumar ve ark 2013) Advers ilaç reaksiyonları, İİPler arasında en çok üzerinde araştırma yapılan problemlerin başında gelmekte fakat pratikte AİRnin haricinde birçok neden de bu tip problemlerin oluşumunda rol oynamaktadır. İİP, farklı araştırma grupları tarafından farklı sınıflandırma sistemlerine göre kategorize edilmiştir.

Bu problemler;

- ilaç seçimi,
- doz seçimi,
- advers ilaç reaksiyonu,
- ilaç etkileşimi,
- ilaç etkisi/toksisitede izlem eksikliği ve
- uyunç problemleri gibi konuları kapsar (Viktil ve Blix 2007).

Buna ek olarak, teşhissiz ilaç kullanımı ve tedavi için gerekli olan ilacın bulunmayışı gibi etkenler de en az AİR kadar önemlidir. Genellikle uygulama sırasında, reçete karşılama ve hastanın ilacı kullanmasında görölse de uygun olmayan takip ve doktorun medikal tedaviyi yeniden değerlendirmesindeki eksikliklerinden kaynaklanmaktadır (Viktil ve Blix 2008; https://gss.sgk.gov.tr/aik/toplum/doc/hasta_aik_kitap.pdf)

İİP; hastanın sağlık durumunu etkileyebilecek bir olay olarak tanımlanmaktadır ve ilaç kullanım sürecinin her aşamasında, reçetelemeden, reçete karşılama, hatta hastanın ilacı kullanma sürecine kadar karşılaşılabılır. Hasta takibi eksikliği ve terapötik sonuçların tekrardan değerlendirilmesindeki eksiklikler de İİP'ye yol açabilir. (Adusumilli ve Adepu 2014)

İİPnin tespit edilip çözümlenmediği durumlar;

- hastanın yaşam kalitesinin düşmesine,
- hastanede yatış süresinin artmasına,
- artan genel sağlık bakımı maliyetine,
- hatta artan morbidite ve mortaliteye de sebep olabilmektedir. (Satish Kumar ve ark.2013)

Bu problemlerin belirlenmesi ve klinik boyutlara ulaşmadan önce önlenmesinde eczacının rolü büyüktür

İİPler klinik ve teknik olarak da sınıflandırılırlar. Klinik İİPler, ilacın farmakolojik özellikleri ve hastalık durumuyla ilgili eksik bilgiyle ilişkilidir. Dolayısıyla, rehberlerdeki reçeteleme kurallarına uygun olmayan yanlış doz, tedavi süre ve rejimi teknik değil klinik problemlerdir. İlaç uygulamada; farkındalık eksikliği, uzun tedavi süresi, uzun süre hastanede yatış, artan tedavi maliyetleri İİPlere sebebiyet verse de birçok İİP önlenabilir yada aşılabılır. (Eichenberger ve ark 2010) İlaç sayısının artması, ilaç rejimlerinin karmaşıklığı, yeni tedavi seçeneklerinin çıkması, hastalardaki iyatrojenik advers ilaç etkilerinin artmasına sebep olur (sgk, Roberts ve ark.2001)

İİP riskini artıran faktörler arasında ise; polifarmasi, ko-morbidite, yaşlanma, uyunc problemleri ve farklı doktorlar tarafından tedavi süresindeki koordinasyon eksikliği gösterilebilirken bunların arasında özellikle polifarmasi İİPlerde ciddi bir artışa sebep olmaktadır (Viktil ve Blix 2007)

İlaçla İlişkili Problemlerin Sebeplerini 5 ana başlık altında inceleyebiliriz:

1) İlaç/Doz Seçimi:

İlaç veya doz seçimiyle ilgili İİPler, uygun olmayan ilaç veya dozlama seçimini veya maliyeti daha uygun ilaç mevcudiyetini içerir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

Farmakokinetik problemler, yaşlanma, organların fonksiyonlarının bozulması, etkileşimler, sinerjistik veya koruyucu ilaç gerekliliği veya verilmemiş olması, hastalık safhasının kötüleşip, iyileşmesi, yeni bir semptom veya endikasyon belirmesi, yan etki oluşumu, ilaç/doz seçimi kategorisi altında toplanabilir (Reddenna ve Nagavalli 2014)

2) İlaç Uygulama Süreci:

Uygun olmayan uygulama ve/ya doz aralığı, ilacın az kullanılması, ilacın gereğinden fazla uygulanması, terapötik ilaç seviyelerinin izlemindeki eksiklik, ilaç kullanım süistimali, hastanın ilacı anlatıldığı gibi kullanamama durumu da ilaç uygulama süreciyle alakalı İİP sebeplerindendir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

3) Bilgi eksikliğinden kaynaklanan İİPler:

Kullanım şeklinin bilinmeyişi, hastanın ilaç tedavisinin sebebini bilmemesi, hastanın okuma/anlama bozukluğu olması, hastanın kullanılan dili anlamakta güçlük çekiyor olması, sağlık çalışanıyla iletişim sıkıntısı çekiyor olması, İİP bilgi eksikliği açısından sebebiyet veren faktörlerdendir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

4) Hastanın kendisine veya psikolojik durumuna bağlı oluşabilecek İİPler:

Hastanın ilacı kullanmayı unutması, ilaçla alakalı endişelerinin oluşu, ilacın yan etkilerinden şüphelenmesi, hastanın maddi sıkıntısı oluşu, hastanın hastalığı veya ilaçlarıyla ilgili soru sorarsa doktorunu rahatsız etmekten çekinmesi, hastanın kullandığı ilacını değiştirmek istememesi, hastanın yaşam tarzı değişikliklerini uygulamak istememesi, tedavi yükü, tedavinin sağlığa olan inancıyla/inanışlarıyla doğru orantılı olmaması, hastanın ilacıyla etkileşim yapan besinler tüketmesi gibi durumlar da İİPye yol açabilmektedir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

5) Eczane (Lojistik):

Reçetelenen ilacın mevcut olmayışı veya ilacın piyasada bulunmaması, reçeteleme hatası, ilaç karşılama hatası (yanlış ilaç veya doz verilmesi) İİPnin lojistik nedenleri arasında sayılmaktadır. (PCNE Classification for DRP, 29-05-06; 5:1-3)

İlaçla İlgili Sorunlarda RİSK FAKTÖRLERİ incelendiğinde:

Son zamanlarda yapılan araştırmalarda, İİP ve AİR açısından risk faktörleri çeşitli kategoriler altında sınıflandırılmıştır. Bu kategoriler özel ilaç tedavilerini, belli terapötik ilaç gruplarını ve hasta durumlarını içermektedir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

1. Özel ilaçlarla tedaviler:

Özellikle yaşlı hastalarda sıkça kullanılan bazı terapötik ajanlar yüksek risk faktörü taşıyan ilaçlar olarak gösterilmektedir. Bunlara örnek olarak; digoksin, varfarin, lityum ve klorpromid verilebilir.

Bu ilaçların herbirinin hastanın durumuna göre dikkatli doz ayarlamaları yapılmasını gerektirmektedir. Karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinden çıkacak laboratuvar testleri ışığında doz ayarlaması ve hasta takibi şarttır. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

2. Terapötik ajanlar:

Yaşlı bakım evlerinde yapılan araştırmalar sonucunda özel ilaçlara ek olarak, reçetelenen bazı terapötik ajan gruplarının yaşlı hastaların sağlık durumları üzerinde risk faktörü yarattığı rapor edilmiştir. Bireysel hasta karakteristikleri İİPlerin prevelansını belirlemede önemli bir risk faktörüdür. Hatta bazı araştırmalar, yüksek risk grubundaki hasta karakteristiklerinin ilaçla ilgili risk faktörlerinden daha yaygın olarak İİP’de rol oynadığını göstermiştir.

İİPlerle sıkça karşılaşan tipik yaşlı hasta profiline baktığımızda

- Dokuz veya üzeri ilaç kullanıyor ve bir ilacı günde 2 veya 3 kez tekrarlıyor
- Altı ve üzeri teşhis konulmuş kronik hastalığı, daha önce karşılaştığı advers ilaç reaksiyonları
- Düşük vücut ağırlığı
- Azalan böbrek fonksiyonlarına sahip oldukları görülmektedir. (Patrick N.Catania 1998)

Yaşlı hastaların İİPlere daha çok maruz kalmasının en önemli sebepleri arasında yaşa bağlı olarak fizyolojik değişikliklerin ilaçlardaki farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri değiştirmesi ve komorbiditeden dolayı çoklu ilaç kullanmaları sayılabilir (Semla ve ark. 2005).

3. İlaçla İlgili Problemlere Öncelik Tanımak

İİPler, tanımlandıktan sonra, çözümlenmesi aciliyet sırasına göre öncelik sırasına konulabilir. Bu sıralama, hasta üzerinde sebebiyet verebileceği olası zarara, hastanın olası zarar konusundaki görüş/algısına ve bu zararın oluşma riskinin oranına bağlıdır. Çoklu ilaç tedavisinde problemler sırayla çözülecekse, hastaya da hangi sorunun çözülmesinde öncelik istediği danışılmalıdır. İİPde önceliklerin belirlenmesi önemli bir beceridir çünkü özellikle çoklu ilaç kullanımında birden fazla ilaç tedavisiyle ilgili problem görülme sıklığı çok yüksek olup, çözüm sırasını akılcı bir şekilde belirlemek gerekir (Reddenna ve Nagavalli 2014) Burada yine klinik eczacının AİK uygulamalarındaki yeri ve önemi göz ardı edilmemelidir.

3. Hastaneye yatış:

Hastaneye yatış ise kendi başına İİP neden olabilmektedir. İlaçla ilişkili problemlerin hem sebepleri hemde sonuçları arasında incelenebilmektedir. Hastaneye yatış ve sonrasında taburcu olma hasta bakımında azalma anlamına gelmektedir. Taburcu olma sırasında bazı belli ilaçların kullanılmaları durdurulur, ilaç dozları değişir ve/veya tedaviye yeni ilaçlar eklenir. (Kriplani ve ark. 2007; Roberts ve ark 2001; Blix ve Viktil 2004; Parthasarathi ve ark. 2003) İİPler özellikle yatan hastalarda, hastanın ilaç rejiminde çoklu değişikliklerin yapılmasından ve bakımı süresince takibin eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Satish Kumar ve ark.2013; Blix ve Viktil 2004)

Uygun olmayan reçeteleme, reçetelenen ve mevcut rejimle oluşan çelişkiler, uyuncu problemi, ilaç etkileşimleri, uygun olmayan kullanım, hasta takip ve eksik advers ilaç etkileşim takibi gibi faktörler İİPye neden olmaktadır. İİP, morbidite, mortalite ve sağlık harcamalarında artışla beraber hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilerken, hastane yatış süresinin ve sağlık harcamalarının artmasına sebep olur. (Parthasarathi ve ark 2003).

Yapılan birçok çalışmada farmasötik bakım hizmetleriyle, %50-80 arası İİPnin önlenildiği, AİR sayısının düştüğü, hastanede yatış süresinin azaldığı ve bakım maliyetlerinde azalma olduğu gösterilmiştir. (Viktil ve Blix, 2008)

İİPen dolayı hastaneye yatışlar ile ilgili yapılan sistematik derlemede bu oranın yaklaşık %5-7 arasında olduğu ve bu başvuruların yaklaşık %60'ının önlenebilir olduğu belirlenmiştir (Winterstein ve ark.2002; Howard ve ark.2007). Avusturalya'da yapılan ilaçla tedavi hataları ve AİRleri değerlendiren bir çalışmada, hastane yatışların %2-3 ilaçla ilişkili olduğu ve %75'inin önlenildiği gösterilmiştir. (Roughead ve Semple 2009) Ayakta tedavi gören hastalarda yapılan bir diğer çalışmada ise, hastaların yaklaşık %25'inde İİP görülmüş ve bunların %39'unun önlenileceği belirtilmiştir. (Gandhi ve ark.2003; Tache ve ark 2011)

2.4. İlaçla İlgili Problemlerin Giderilmesinde Eczacının Rolü

Son zamanlarda, eczacının toplum sağlığı üzerindeki rolünün vurgulanıp benimsetilmesine yönelik stratejiler geliştirilmektedir. Serbest eczaneler, eczacıya kolay ulaşılabilmesi, eczacının halkla sıkça iletişim halinde olması, uzun çalışma saatleri ve coğrafik dağılımları nedeniyle uygun ve güvenilir

danışmanlık hizmeti için ideal yerlerdir. (O'Loughlin ve ark.1999; Paluck ve ark.1994; Chandra ve ark.2003)

Yaşlanan nüfus ve bununla birlikte kronik hastalıkların prevalans ve insidansında görülen artıştan dolayı sağlık sistemi üzerinde artan stres ve yük, eczacının toplum ve halk sağlığı yönünden büyük bir görev üstlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. (Laliberte ve ark.2012)

Sağlık promosyonları ve koruyucu hizmetler,

- *sağlığın ve yaşam tarzının iyileştirilmesi (beslenme, fiziksel aktivite),
- *hastalıkların önlenmesi (sigarayı bırakma, aşılama, seyahat durumundaki sağlık),
- *hastalığın/hastanın tanımlanması,
- *kronik hastalığı bulunanların sağlığının korunması aracılığıyla toplumun genel sağlığının iyileştirilmesiyle ilişkili olan halk sağlığı hizmetlerini oluşturmaktadır. Halk sağlığı hizmetleri, toplumun genelini yada alt gruplarını kapsayacak şekilde ama bireysel olmadan çalışır ve genellikle sağlık problemleri oluşmadan yapılan müdahaleler gerektirir. (Anderson ve ark. 2009)

Birçok çalışma, sigara bıraktırma, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, doğum kontrolü, osteoporoz ve aşılama gibi önemli halk sağlığı konularında eczacılık hizmetlerinin yeri, önemi ve yararını göstermektedir. (Snella ve ark. 2006, Anderson ve Blenkinsopp 2006, Yuksel ve ark. 2010, Weitzel ve Goode 2000) Eczacının en temel görevlerinden biri olan farmasötik bakımın hedefi, hastanın hedeflenen/önceden belirlenmiş kişisel hayat kalitesini ve ilaçla ilgili terapötik bakımını artırmaktır (Abraham ve Manjula 2012; Celin ve ark.2012) Bu süreçte, İİP'yi tanımlayıp, problemi önlemek ve çözmek için eczacının sunduğu öneriler, klinik müdahalenin aşamalarını oluştur. (Satish Kumar ve ark.2013)

Eczacının klinik müdahalesi, sağlıkla alakalı yaşam kalitesini ve hasta memnuniyetini artırmak, ilaç uygunluğunu sağlamak, advers ilaç reaksiyonlarını önlemek ve tedavi maliyetinin azaltılmasıyla sonuçlanır. (Satish Kumar ve ark.2013)

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, klinik eczacıların bu konudaki öncül ilgi alanı, İİPleri analiz etmek, tanımlamak, kategorize etmek, en aza indirgeyip İİPlerin oluşumunu engellemektir. Eczacılar, çözüm

önerileri sunarken, ileride karşılaşılabilecek benzer sorunları da önleyebilirler (Satish Kumar ve ark.2013)

Etkin bir rol için eczacının modern İİP sınıflandırması ve problemin nasıl çözümleneceğiyle ilgili bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu süreçte, hastaların sosyodemografik özelliklerini inceleyerek analiz ve değerlendirme yapmaları gerekir. Konuyla alakalı klinik rehberleri güncel olarak takip edip hastalara ait bulgu ve sonuçları standart değerlere göre yorumlayıp sorunu tespit edip çözümlemeye çalışmak eczacıların İİPleri çözmeye çalışırken karşılaştığı ve üstesinden gelmeye çalıştığı faktörlerdir. (Eichenberger ve ark 2010)

İİPyi tanımlayıp çözüm üretmek hastanın tedavisindeki hedefe ulaşmasına yardımcı olurken, ilaç tedavisini en iyi şekilde anlamasını da sağlar. İİPnin tanımlanması tamamen değerlendirme sürecinin bir parçasıdır ve kesinlikle sadece farmasötik bakım pratisyenleri/çalışanları tarafından yapılmasının en doğru olacağı vurgulanmaktadır. Problemin varlığını belirleyip sebebini tanımlamak klinik yargılama gerektirir. Farmasötik bakım pratisyeni hariç hiçbir sağlık çalışanı daha düzenli ve sistematik bir İİP tanımlaması ve çözümlemesi yapamaz. Bunun sebebi ise eczacının klinik yargılama ve durumla ilgili rasyonel/akılcı karar vermek adına en uygun ve eğitilmiş kişi olmasıdır. (Cheema ve ark. 2014)

Klinik eczacılar, İİPlerin tespiti ve çözümlenmesi sürecinde hastaneler, acil servisler ve yaşlı bakım evleri gibi farklı alanlarda multidisipliner takımın bir parçası olarak çalışabilirler. (Van Mil 2007, Parthasarati ve ark.2003)

Farmasötik bakım, diğer sağlık bakımı çalışanlarıyla birlikte yürütülen ve hastaya ilacının kullanım kalitesinde artış ve hedeflenen terapötik sonuçlara ulaşması adına direk olarak sunulan bir faaliyettir. (Abraham ve ark.2012; Celin ve ark.2012; Hepler ve Strand 1990)

2.5. Sistemler ve Dökümantasyon

İlaç tedavisinden istenen sonucu hali hazırda veya olasılıkla etkileyen olay veya durum ilaçla ilişkili problem olarak tanımlansa da belirlenmesinde ve sınıflandırılmasında kullanılan birçok sistem vardır (Hepler ve Strand 1990, Winterstein ve ark 2002). 2004'de Van Mil ve arkadaşlarının derlemesinde değişik uygulama stratejilerini içeren 14 ayrı İİP sınıflandırma sistemi belirlenmiştir. Yazarlar, optimal

bir sınıflandırma sistemi için 5 ana gereklilik sunmuş ve PCNE sınıflandırması buna en yakını seçilmiştir. (Van Mil ve ark 2004)

Eczacılar tarafından İİPnin ve klinik müdahalelerin sınıflandırılması ve dökümante edilmesi birçok sebepten ötürü gereklidir. Hasta bakımı adına sağlık çalışanları arasında iletişim, tartışmalı/çelişkili durumları önlemek ve araştırma amaçları kullanımlar açısından gereklidir. Daha önceki bilimsel araştırmalar, klinik eczacıların günlük hayatlarında karşılaştıkları İİPlere yapılan müdahaleleri kayda alması için dizayn edilmiş, İİP sınıflandırma sistemlerinin oluşmasına yol göstermiştir. (Williams ve ark.,2011)

Bunlar;

- 1) PI-Doc, (Schaefer 2002)
- 2) İİPin PCNE Sınıflandırması, (Eichenberger ve ark. 2010)
- 3) Westerlund'ın sistemi (Westerlund ve ark. 1999)
- 4) Hepler ve Strand'ın sistemi (Hepler ve Strand 1990)

Fakat hepsinde de eksikliklere rastlanmıştır. Örneğin Hepler ve Strand sistemi İİPyi çözümlmek için kullanılan aktivitelere bir kodlama sistemi içermemektedir. (eczacının attığı adım ve müdahale) (Williams ve ark.,2011)

Bir diğer yandan Westerlund ise İİPlerin sebep ve sınıflandırılmasına odaklanırken, müdahaleye ve bunun önemine çok fazla yer vermemiştir. Böylelikle, kayıtlar tamamlanmamış ve güvenilirliği düşük olacaktır. (Williams ve ark.,2011)

PCNE sınıflandırma sistemi ise, temel hedef olarak İİPnin sebeplerini değerlendirmeyi amaçlar, ki bu da birçok serbest eczanede belirlemesi zor bir durumdur. Fakat bunun yanında ekonomik analiz yapmayı sağlayacak yeterli döküman toplamaya el verişli değildir. PI-Doc sistemi ise oldukça karmaşık ve serbest eczanelerde uygulamaya elverişli bir sistem değildir. (Williams ve ark.,2011)

10 yıllık bir çalışmanın eseri olan 'Document', İİPlerin sınıflandırılmasında mevcut sistemlerde karşılaşılan sorunları aşmaya yönelik hazırlanmıştır. Avusturalya'daki serbest eczanelerde İİPlerin tanısı

ve çözümlenmesinde 3 çalışmayı kullanıp rafine etmiştir ve Pharmacy Recording of Medication Incidents and Services electronic doc.system trials olarak da adlandırılmıştır. (PROMISE I,II and III) (McKenzie ve Peterson 2002; Peterson ve Tenni 2007)

PROMISE'in amacı; İİPnin sınıflandırılmasında, günlük hayatta kullanımında, İİPlerin oluşum ve görülme sıklığının araştırılmasında ve Avusturalyalı serbest eczacıların yaptığı klinik müdahalelerin kayda alınabileceği ve dökümanite edilmesi kolay ve geçerli bir sistem oluşturmak adınadır. (Williams ve ark.,2011) Söz konusu çalışma, bizim yürüttüğümüz çalışmanın ana temasına benzemektedir.

Yine dünyadaki İİP tespit etmeye çalışan sistemlere bakacak olursak; Hollanda'da eczacıların İİPleri tespit edebilmek için bilgisayar sistemi kullanmakta olduklarını görmekteyiz. Fakat bu sistem, tüm İİPleri saptamakta ve ilaç kullanımıyla ilgili problemler konusunda bilgi sağlamakta yetersiz kalmaktadır ki esasen hastaların zorluk çektiği alan da budur. Bu çalışmada, eczacılar hastaların hastaneden taburu sırasında ilaç değerlendirmesi yapılmış ve bu ilaç değerlendirmesi yapılandırılmış, hasta ilaçlarını kritik bir şekilde değerlendiren hastanın tedavisi, ilacın etkisinin optimize edildiği, İİPe sayısında azalmayı ve ilaç atığının azalmasını hedeflemiştir. (Shaw ve ark. 2005)

2.6 İlaçla İlgili Problemlerin Dökümantasyonu

Hastanın İİPleri dökümanite etmek, her problemi ayrı ayrı tanımlayıp hasta bilgilerine kaydetmekten geçer. Medikal durumu, hastalık, şikayet, aldığı ilaçlı/ilaçsız tedaviler ve olası İİPler kaydedilmelidir. İİPler en etkili bir biçimde her medikal duruma özgü farmasötik bakım planını da içerecek şekilde yapılmalıdır. Problemi çözmek adına da yapılması gereken girişimler de planın içerisine işlenmelidir. Yapılan müdahale/hamle de (doz arttırımı, ilaç tedavisini sonlandırma, ilaç rejimine koruyucu bir ilaç eklenmesi) kaydedilmelidir. (Reddenna ve Nagavalli, 2014)

Uygun olmayan ilaç kullanımı morbiditeye, hatta mortaliteye bile sebebiyet verebilir. Genel olarak, kullanıma uygun ilaçlarla ilişkili problemler İİP olarak gösterilir. Bir hastanın ilaç tedavisini değerlendirirken en önemli objektiflerden birisi de İİP tanımlamak ve çözümlenmektir. (Reddenna ve Nagavalli, 2014)

Tüm hasta sorunları ilaçla ilgili olanlar dahil, 7 farklı tür olarak sınıflandırılabilir. Bunlar; tüm yan etkiler, toksik reaksiyonlar, tedavi başarısızlıkları, ek ilaç destekleri, sinerjistik veya koruyucu ilaç destekleri ve uyuncu problemlerini içermektedir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

Bu ilaç sınıflandırma sistemi ilk olarak 1990 yılında, Minnesota Üniversitesi'nde bir araştırma grubu tarafından tanımlanmış, betimlenmiş ve geliştirilmiştir. (Reddenna ve Nagavalli 2014)

İlk iki kategori endikasyonla alakalı sorunları içermektedir. 3 ve 4 etkinlik, 5 ve 6 ise güvenlik, 7. kategori ise hasta uyuncunu inceler. (Kohn ve ark, 2000)

Bu kategoriler farmakolojik sınıfa, çalışma alanına, medikal hizmete, yaşa bağlı özellikli hasta gruplarına, hastalık seviyesine/safhasına veya sağlık bakım planına göre değildir. (Rovers ve ark.2003)

Farmasötik bakım sağlayan/ulaştıran tüm sağlık çalışanlarının tüm bu yukarıda belirtilen sorunları tanımlaması, önlemesi ve çözebilmesi gerekmektedir. İİP ilaç kullanımının her alanında oluşabilir. Dolayısıyla oluşabilecek problemi önlemek adına olası İİPyi önceden tespit/tahmin etmek önemlidir. (Abraham ve ark.2012; Celin ve ark.2012; Hepler ve Strand 1990)

Reçetede İİPyi tanımlayıp çözümlmek farmasötik bakımın temel ilkelerindendir. Uygun bir İİP sınıflandırma sistemi farmasötik bakım servisi ve araştırmalarının ana elementlerindendir. Bugüne kadar çeşitli uluslararası dergilerde birçok İİP sınıflandırma sistemi yayınlanmıştır. Değişik alanlara odaklanan, yaklaşık 14 değişik sınıflandırma sistemi mevcuttur. Bazı sınıflandırmalar hiyerarşik olarak, ana ve alt gruplara sınıflandırılmıştır. İİPyi tanımlayan birçok terim ve optimal İİP sınıflandırmasında birçok rehber yayın mevcuttur. (Adusumilli ve Adepu, 2014)

Bugüne kadar yayınlanan literatüre bakıldığında, İİPnin çeşitli alt sınıflara ayrıldığı görülmüştür. Bu sınıflandırmaların geçerliliklerini doğrulamak adına farklı hasta grupları üzerinde farklı birçok çalışma yapılmıştır. Fakat bu çalışmalar bir çeşit hasta grubu veya sadece bir/birkaç İİP sınıflandırmasına odaklanmıştır. (Adusumilli ve Adepu, 2014)

Metodoloji ve farklı İİP konsepti tanımlarındaki farklılıklardan dolayı, farklı hasta gruplarındaki İİP sıklığı ve türü bulunmaya çalışılmıştır. Değişik rehberler ve hasta grupları hakkında yeterli bilgi sahibi olmak İİPnin teşhis ve önlenmesi açısından önemli bir rolü vardır. Farklı İİP sınıflandırmaları ve farmasötik bakım açısından İİP dökümantasyon uygunluğunu araştırıldığında literatürde yayınlanmış

birçok İİP tanım ve sınıflandırmasına bağlı olarak birçok sınıflandırma mevcuttur. Sistemik olarak derlenen literatürde aşağıdaki gibi sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır.

2.6.1 İİPlerin ABCsi

2000’de, Meyboom ve arkadaşları, İİPyi farmakovijilans açısından inceleyen bir sistem yayınlamıştır. WHO tarafından kullanılmak üzere çıkarılan bu sistem, yan etki ve advers etkiler üzerine odaklanmıştır. Her sınıflandırmanın kendine özgü tanımı vardır fakat genel bir İİP tanımı belirtilmemiştir.

1-Type A (drug actions) advers etkiler

2-Type B (hasta reaksiyonları/tepkileri) advers etkiler

3-Type C (statistiksel) advers etkiler (Meyboom ve Lindquist 2000)

2.6.2 Amerikan Hastane Eczacıları Birliği (ASHP) Sınıflandırması - 1996

1993’de ASHP İİP sınıflandırmasını kabul etmiş, ancak farklı adlandırmıştır. 1996’da ise, standardize edilmiş farmasötik bakım metodu için yayınlanan rehberde daha detaylı bir sınıflandırma sistemi rapor etmiş ve İİP’yi ‘İlaçla tedavi problemleri’ olarak adlandırmıştır. 1993’de ortaya atılan tanım, 1998’de tekrardan derlenip, ilaçla ilgili problem ‘‘İlaçla tedavi sırasında, hastaya özel optimum tedavi sonucuyla hali hazırda veya olasılıkla etkileşen olay veya durum’’ olarak tanımlanmıştır.

Bu sınıflandırmada İİP;

- Endikasyonu olmayan ilaç(lama)
- İlaç reçete edilmeyen durum
- Durum için uygun olmayan ilaç reçete edilmiş olması
- Uygun olmayan doz,
- Doz formu,
- İlaç rejimi,
- Uygulama yolu, uygulama metodu,
- Terapötik düplikasyon
- Hastanın alerjik olduğu bir ilacı reçetelemek
- Potansiyel ve olası advers ilaç durumları
- Olası ve potansiyel ilaç-ilac, ilaç-hastalık, ilaç-besin, ilaç-klinik olarak önemi bulunan laboratuvar değerleri etkileşimleri

- Sosyal veya inanış/inanç yönünden ilaç kullanımı açısından oluşan engeller
- Reçetelenen tedaviden yeterli faydayı sağlayamama
- Finansal açıdan tedaviyi olumsuz yönde etkileyecek sorunlar
- İlaç(lama) kullanım/gerekliliğini anlamama
- İlaç rejimine uyum eksikliği (Deffenbaugh 1996)

2.6.3 Cipolle/Morley/Strand Sınıflandırması

İİP yerine, ‘ilaçla tedavi problemi’ terimi kullanıldı. Bu konsept genel olarak sistemsel yaklaşımda bulunarak, hastanın perspektifinden, tüm ilaç tedavi uygulama zincirindeki sorunları araştırmış ve 1999’da yayınlamıştır. Bu sınıflandırma şuan birçok Amerika serbest eczanelerinde eczacıların günlük farmasötik bakım faaliyetlerini değerlendirebilmeleri için kullanılmaktadır. Tanımlarında potansiyel İİPyi kullanmadıkları için sadece halihazırda bir sorunu olan hastayla çalışmayı uygun görmektedir. Bu sistemde İİP, “İlaçla tedaviden istenen sonuçla halihazırda veya olası etkileşen hastayla ilişkili olan veya ilişkili olduğundan şüphelenilen istenmeyen durum” olarak tanımlanır ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılır:

- ek tedaviye ihtiyaç vardır
- gereksiz tedavi
- yanlış ilaç
- çok düşük doz
- advers ilaç reaksiyonu
- ilaç dozu yüksek
- uyum sorunu (Strand ve arkadaşları 1990, Cipolle ve arkadaşları 1998)

2.6.4 Granada konsensüs

2002’de tekrardan revize edilen ama 1998’de bir grup ispanyol yetkilinin İİP tanım ve analizinde konsensusa ulaştığı belirtilmiştir. Önceki sistemde potansiyel sorunlar çıkarılmış, hatta tanım hastanın genel sağlık sorunlarına odaklanacağına olumsuz klinik sonuçlara odaklanmıştır. Bu sınıflandırma daha çok hasta davranışına dayanmaktadır. Bu sistemde İTP, “farklı nedenlerle farmakoterapiden kaynaklanan olumsuz klinik sonuçlar olarak anlaşılan, tedavinin amaçlarına ulaşılmasını engelleyen veya istenmedik etkilere yol açan sağlık problemleri” olarak tanımlanır. Potansiyel sorunlar ise bu tanımın dışında bırakılmıştır.

Bu sisteme göre İİP sınıflandırması şöyledir:

- 1) Endikasyon: hasta gerekli tedaviyi kullanmıyor, hasta gerekli olmayan ilaç kullanıyor
- 2) Etkinlik: hasta yanlış seçilmiş bir tedavi/ilaç kullanıyor
- 3) İlaç: hasta ilacını gerekli olanın dışında doz, aralık ve sürede kullanıyor
- 4) Güvenlik: hasta ilacını gereğinden farklı doz, aralık ve sürede kullanıyor, hasta advers reaksiyona yol açacak bir ajan kullanıyor (Consensus 1999, Granada 2002)

2.6.5 Hanlon yaklaşımı

Hanlon ve arkadaşları, Medication Appropriateness Index (MAI)’ye bağlı olarak, ilaç/lamanın uygunluğunu değerlendiren bir metod geliştirmiştir.

Bu değerlendirme aracı, uygun olamama sınıflandırmasına bağlı, literatür ve klinik deneyimlerdeki anahtar elementlere bağlı olarak üretilmiştir. MAI bazı çalışmalarda kullanılmıştır. Uygun olmayan ilacın tanımı, sebebi, İİP, sınıflandırılması, burada gösterilmiş fakat ilaç tedavisi adına uygun bir tanım gösterilmemiştir.

-endikasyon

-etkinlik

-doğru yönlendirme

-pratik yönlendirme

-ilaç-ilaç etkileşimi

-ilaç hastalık etkileşimi

—ayrı ilacı iki kere reçetelemek

–süre

–maaliyet (Hanlon ve arkadaşları 1992, Schmader ve arkadaşları 1997)

2.6.6 Hepler-Strand Sınıflandırması:

Farmasötik bakımda yeni ufuklar açan yayınlarıyla beraber Hepler ve Strand, İİPye yeni birkaç kategori daha eklemiştir. Bu yaklaşım modelinde sorunlar ve sebepleri ayrı olarak bildirilmemiştir.

İİP, “hastanın ilaç tedavisinin mevcut yada olası bir müdahaleden dolayı optimal sonuca ulaşamaması” olarak tanımlanır ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılır:

- Tedavi edilmeyen endikasyon
- uygun olmayan ilaç seçimi
- subterapötik doz
- ilaçları almakta başarısızlık
- doz aşımı
- advers etkiler
- ilaç etkileşimleri
- endikasyon dışı ilaç kullanımı (Hepler ve Strand 1990)

2.6.7 Krska ve arkadaşları sistemi

İlaç kullanımı değerlendirmesi sırasında Krska ve arkadaşları, 332 hasta üzerinde yapmakta oldukları bir araştırma projesi sırasında karşılaştıkları İİPlere bağlı olarak bir sınıflandırma sistemi geliştirdiler.

Hanlon sistemi gibi, sınıflandırmaları ilaç kullanım değerlendirmesine dayalıydı. ‘Farmasötik bakım sorunu’ terimini kullandılar.

Onlara göre: Farmasötik bakım sorunu, eczacı tarafından belirlenen farmasötik bakımın bir parçasıdır.

Bu sistemde İİP şu şekilde sınıflandırılmıştır:

- potansiyel/şüphelenilen advers reaksiyonlar
- hasta takibi/izlemi durumları
- potansiyel etkin olmayan tedavi
- eğitim gereksinimi
- uygun olmayan doz rejimi
- tedavi edilmeyen endikasyon

- endikasyon olmayışı
- artık tekrarlanan reçeteye ihtiyaç olmayışı
- uygun olmayan tedavi uygulama süreci
- reçetelenen ve kullanılan doz arasındaki uyumsuzluk
- potansiyel ilaç-hastalık etkileşimi
- diğer (Krska ve arkadaşları 2002, Krska ve arkadaşları 2001)

2.6.8 Mackie Sınıflandırması:

Mackie, kendi çalışması olan, bir veya birden fazla İİPsi olan 50 hasta üzerinde uygulanan bir çalışmadaki bulgularından yola çıkarak, Cipolle ve arkadaşlarının sınıflandırmasına dayanarak onu adapte etmiş ve sonucunda oluşturduğu sınıflandırmayı kendi araştırmasında kullanmıştır.

Kendi sınıflandırmasını ‘klinik İİP’ler olarak adlandırmıştır.

Buna göre, İİP, Hastanın tecrübe ettiği veya tecrübe etmesi beklenen ilaç tedavisiyle ilişkisi olan yada olduğu düşünülen hastalık veya semptom olarak tanımlanmıştır ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- uygunluk
- uygun olmayan tedavi
- görülen bir endikasyon olmayışı
- tedavi edilmeyen endikasyon
- güvenilirlik
- advers reaksiyonlar
- klinik olarak önemli olan ilaç etkileşimi
- kontraendikasyon
- etkinlik
- etkin olmayan tedavi
- uygun olmayan tedavi seçimi
- uygun olmayan formulasyon
- uygun olmayan doz
- kabul edilen uyumsuzluk
- hasta takibi gerekliliği
- çeşitli/diğer (Mackie 2002)

2.6.9 National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC-MERP) taxonomy of medication errors

Bu hiyerarşik sisteme göre İİP, uygun olmayan ilaç kullanımı veya hasta sağlığı zararına yol açabilecek ama sağlık bakımı profesyoneli, hasta veya müşteri kontrolünde olduğunda önlenabilir bir durumdur.

Bu sistem sebepleri, sorunlardan ayırır fakat açık ve net bir ‘girişim’ sınıflandırması sunmaz. Hata bölümü, potansiyel İİPyi yani hastayı etkilememiş olan hataları içerir. Tanım gelecek vaadetse de, sınıflandırma temel olarak süreç odaklı ve ayaktan olmayan tedavilerdeki parenteral ilaç uygulama üzerine odaklanmıştır. Dolayısıyla, önlenemeyecek İİPlerin dahil edilmediği aşıkardır.

-ilaç/lama sağlık bakım çalışanı, hasta veya tüketicinin kontrolündedir.

-doz atlama veya ihmali

-uygun olmayan doz

-yanlış güç/konsantrasyon

-yanlış ilaç

-yanlış doz formu

-yanlış teknik (tabletlerin uygun olmadan kırılması/ezilmesi gibi)

-yanlış uygulama yolu

-yanlış uygulama hızı (uygulama şekline bağlı olarak)

-yanlış süre

-yanlış zamanlama

-yanlış hasta

-izlem hatası (kontraendike ilaçları da içerir)

- ilacın bozulmasıyla ilişkili hata (miyadi dolan ilaç dağıtımı)

-Diğer (NCC MERP 2003)

2.6.10 PAS Kodlama Sistemi

Esas olarak, İİP sınıflandırması değil de, hastaların ilaç tedavileriyle ilişkili sorunlarını dokümante etmek adına geliştirilmiş bir kodlama sistemidir. Sorunlar, değerlendirme ve çözümler ayrı ayrı sınıflandırılmıştır. Fakat bu sistem İİP sınıflandırmasını desteklemediği için daha fazla kullanılmamaktadır. (Van Mil ve Tromp 1997)

2.6.11 PCNE

Uluslararası çalışmalarda uygun ve kolay kıyas yapılabilecek, standardize sınıflandırma sistemi, bir sistem olarak ilkinin 1999'da eczacılık uygulamaları araştırmacılarının PCNE konferansı sırasında oluşturdukları bir sistemdir. Hiyerarşik olan bu sistem, sorun, sebep ve girişimleri ayrı ayrı kodlayıp, yine hiyerarşik bir yapıda sınıflandırmayı içerir. Şu anda İsveç ve Birleşik Krallık'ta sürdürülen çalışmalarda kullanıldığı bilinmektedir.

Sınıflandırma:

- advers reaksiyon(lar)
- ilaç seçiminde problem
- dozlamada problem
- ilaç kullanım/uygulama problemleri
- Etkileşim
- Diğer (PCNE 2003)

2.6.12 PI-Doc:

Serbest eczanelerde kullanım kolaylığı sağlamak açısından Almanya'da geliştirilen yine hiyerarşik bir sisteme dayalı bir sistemdir. İlk olarak 1995 yılında yayınlanan bir çalışmada kullanılan sistem, halen bazı farmasötik bakım çalışmalarında kullanılmaktadır. Alman eczacılık yazılım sistemlerinde kullanılmaktadır. Bu sınıflandırma birkaç değişiklik uygulanarak Danimarka'da bir çalışmada kullanılmıştır. Subcat İİPnin sebeplerini göstermektedir.

Sınıflandırma:

- uygun olmayan ilaç seçimi
- hasta tarafından uygun olmayan kullanım
- uygun olmayan dozlama
- İlaç-ilaç etkilşimi
- Advers etkiler
- Diğer (Schaefer 2002, Schaefer 1995)

2.6.13 SHB-SEP Sınıflandırması:

Hollanda'daki Health Base Foundation, eczane yazılımında kullanmak üzere farklı yapıda bir sistem geliştirmiştir. Sorunun sınıflandırılması hem hasta hem de eczacı perspektifini içermektedir yani hem subjektif hem de objektif değerlendirmeye imkan vermektedir. Düzenli olarak revize edilen bir sistemdir. Sınıflandırma sistemi;

- hastanın şüpheleri vardır veya anlamakta yetersizdir.
- ilaç kullanımı hakkında soru (doz, tavsiye, kullanım şekli)
- komplikasyon / advers etki konusunda endişeler
- kişisel bakım tavsiyesi
- tıbbi malzemeler hakkında tavsiye
- Bilgi talebi (genel, hastalık, şikayet, bozukluk)
- birinci basamaktaki eczane personeli
- reçetede değişiklik (medication surveillance signal e bağlı olmayan)
- davet üzerine yapılan konsültasyon değerlendirmesi
- hasta danışmanlığı yapmadan yapılan değerlendirme gibi başlıkları da içermektedir. (Houten 2003)

2.6.14 Westerlund sistemi

Bu sistem bir doktora çalışmasının bir parçası olarak 1996 yılında ilk kez kullanılmıştır. 2001'de, İsveç ulusal serbest eczane yazılımına dahil edilerek, WS minör değişikliklere gitmiştir. Bu sistem girişim sınıflandırması ve kullanımıyla alakalı kullanım klavuzu içerir.

İİP, hastanın kullandığı ilaçla ilgili mevcut veya olası bir durumdan dolayı ilacından beklenen faydayı sağlayamama halidir.

- ilaç kullanım amacından emin olmamak
- ilaç tekrarlaması
- ilaç-ilaç etkileşimi
- kontraendikasyon
- tedavi başarısızlığı
- advers etkiler
- ilacın az kullanılışı
- ilacın fazla kullanılışı

- başka dozlama sorunları
- tablet veya kapsülü yutmakta güçlük
- ilaç kutusunu açmakta güçlük yaşamak
- diğer uygulama ve başa çıkma sorunları
- diğer, bu sınıflandırma sisteminde yer alan kategori başlıklarıdır.

Çoğu sınıflandırma sistemi sorun ve girişim bölümüne sahiptir. Sebep, sorun bölümünün içerisinde. Sadece birkaç sınıflandırma sistemi sorun ve sebebi ayrı ayrı incelemektedir. Pratikte karşılaştığımız değişik İİPlerin çok yönlü doğasından dolayı, sonuçları olduğu gibi sebeplerinin de oluşu, tüm sorunları kapsayacak tek bir sistem oluşturmayı güçleştirmektedir. Ek sınıflandırma kuralları üzerinde çalışılmalıdır. (Westerlund 2002, Westerlund 1999)

2.7 Kardiyovasküler Hastalıklarda İİP

Kardiyovasküler hastalıklar dünya çapındaki en büyük ölüm sebebidir. 2011'deki Dünya Sağlık Örgütü'nün raporuna göre her yıl KVH'tan 17.1 milyon insanın ölmesi beklenmektedir ki bu da tüm ölümlerin %30'una denk gelmektedir. 7.3 milyonunun koroner kalp hastalığından, 6.2 milyon ise inmeden olması öngörülmektedir. 2030'a kadar 23.6 milyon insanın esasen kalp hastalığı ve inmeden KVH'tan hayatını kaybetmesi beklenmektedir. World Health Organization. Cardiovascular diseases fact sheet [Online]. Available from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html> [Accessed on August 18 2013].

KVH temel halk sağlığı problemi ve dünya genelindeki prematüre ölüm sebeplerinin başında gelmekte ve sağlık harcamalarının büyük bir ölçüde artmasına neden olmaktadır.

Preventing chronic disease: a vital investment. Geneva, World Health Organization, 2005.

The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, World Health Organization, 2002. (who report 2005; who report 2002)

Batılı ülkelerde kalp yetmezliği vaka sayısı her geçen gün artmakta ve bunun sebepleri arasında nüfusun yaş ortalamasının yükselmesi ve koroner hastalığı ve hipertansiyonlu hastaların hayatta kalmalarının artması olarak gösterilmektedir (Rich 2005) Etkin farmakolojik tedavilere rağmen, kalp yetmezliği olan hasta ve sağlık sistemi için bir çelişki yaratmaktadır çünkü bu hastalarda yüksek morbidite ve mortalite

görülmektedir. (Ducharme ve ark. 2005; Gonseth ve ark.2004) Multidisipliner kalp yetmezliği yönetim üniteleri kurulmuş ve böylelikle hastaneye yatışlar, yatış süresi, tekrar yatışlar, bakım maliyeti düşerken hasta yaşam kalitesi ve hayatta kalma oranı bir diğer yandan paralel olarak artmıştır. (Ducharme ve ark. 2005; Phillips ve ark. 2004; McAlister ve ark 2004)

Son zamanlarla KVH olan hastalarda polifarmaside artış görülmüştür ve bunun sebebi ise KVHlara eşlik eden ko-morbidite durumlarıdır. Özellikle, kalp yetmezliği, çoklu tıbbi durumu gerektirmektedir ve bu da hastaneye yatış ve tabur süresince ve sonrasında kullanılan ilaç sayısında ciddi bir artışa sebep olmaktadır. (Abraham ve Manjula 2012)

Bugüne kadar gözlemlerimize dayanacak olursak KVH'nın KKTC'de de ne kadar yaygın olduğu ve bu alanda İİPlere sıkça rastlandığı aşıkardır fakat bugüne kadar bu alanda herhangi bir çalışma yapılmadığından kesin veriler vermek henüz mümkün değildir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM:

Çalışma 4 ay süresince, 4 farklı eczaneye gelen 107 hastadan 100'ü üzerinde yürütülmüştür. 7 hastanın İİPsi diğer hastalık gruplarına ait olduğu için çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastaların tedavi sürecinde ilaçla ilgili karşılaşılan veya karşılaşılabilecek problemlerin tespiti, nedenleri, problemin çözümünde eczacının müdahale şekli ve müdahale sonucunun belirlenmesi için en uygun sistem olan PCNE sınıflandırma sistemine göre ekte sunulan değerlendirme formu kullanılmıştır. (Bakınız Ek1-PCNE V6.02 formu)

İncelenen hastalar arasında rutin, reçeteli, reçetesiz, hipertansif, hipertansif ve diyabet ko-morbiditesi olan hastalar yer almaktadır. Henüz hiçbir hipertansiyon teşhisi almamış, ilaç tedavisi başlanmamış ama tansiyon ölçümü talep edip doktora yönlendirilen hastalar da çalışmaya dahil edilmiştir.

Bu formda esas olarak 4 ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler aşağıda ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Problem tanımlanması:

- Tedavi etkinliği,
- Advers etkiler,
- Tedavi maliyeti

-Diğer: Hasta memnuniyetsizliği, uyunç problemleri, sebebi belli olmayan şikayetler yer almaktadır.

Problem bölümü:

Temelde problem, “ilaçla tedavide yanlış olan veya yanlış olma olasılığı bulunan, beklenen veya beklenmeyen olay veya durum” olarak tanımlanır. (P-kodları)

Sorun bölümünde 4 büyük alan vardır. Aşağıdaki açıklamalar doğru sorun alanının bulunmasında yardımcı olabilir.

Tablo 1: Problemin Çeşidi

Tedavinin klinik etkisi beklenen gibi değil veya tedavi olmamış	P1
Hasta normal dozda advers ilaç reaksiyonundan veya bir toksik reaksiyondan sıkıntı çekmekte	P2
Optimum klinik sonuçlara ulaşılmasına ve advers ilaç olayına yol açmamasına rağmen, tedavi gerektiğinden daha pahalı	P3
Tedavide hiçbir şey yanlış görünmüyor, ancak hasta tedaviden mutsuz	P4

Problemin sebepleri

İkinci kısımda ise belirlenen problemin sebepleri incelenmek istenmiştir. Bu bölümde gereği halinde birden fazla seçenek işaretleme durumumuz söz konusudur. Dolayısıyla bir hastanın probleminin birden fazla sebebi olabileceği gibi, sadece tek problemin tek sebebi de olması söz konusudur. Bu bölümde problemin sebepleri, tolere edilemeyen yan etkiler, kontrol altına alınamayan hipertansiyon, kan basıncı kontrolü gerektiren durumlar, hastanın ilacı nasıl kullanacağını bilemeyişi, hastanın labaratuvar değerlerine göre müdahale gerektiren durumlar değerlendirilmiştir.

Her sorunun bir nedeni vardır. Neden, olası veya var olan sorunun meydana gelmesine yol açan hareket veya hareket eksikliğidir. Bir sorun için birden fazla sayıda neden olabilir. (C-kodu) Bu forma göre sınıflandırma aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2: Problemin Sebebi

İİP'nin nedeni ilaç seçimiyle ilişkili olabilir	C1
İİP'nin nedeni dozaj formu seçimiyle ilişkili olabilir	C2
İİP'nin nedeni doz rejimi seçimiyle ilişkili olabilir	C3
İİP'nin nedeni tedavinin süresiyle ilişkili olabilir	C4
İİP'nin nedeni (ulusal geleneğe bağlı olarak) etiket, broşür, ambalaj veya prospektüs üzerindeki doğru talimatlara rağmen hastanın ilacı kullanma ya da hastaya ilacın uygulanma şekliyle ilişkili olabilir	C5
İİP'nin nedeni reçeteleme ve ilaç hazırlama ve sunum sürecinin lojistiğiyle ilişkili olabilir	C6
İİP'nin nedeni hastanın kişiliği ya da davranışıyla ilişkili olabilir	C7
Diğer	C8

Diğer: Hastalara önerilen OTC gıda takviyeleri, etkileşime giren ilaca yapılan müdahale (2.ilaca müdahale), tansiyon ölçümleri gibi müdahaleler bu bölümde detaylandırılmıştır.

Müdahale Şekilleri

Sorun, nedeni düzeltmek için genellikle bir ya da daha fazla girişime yol açacaktır. (I kodu)

Bu müdahaleler aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

Tablo 3: Problemin Çözümü

Girişim yok veya olmayabilir	I0
Reçete eden hekim yoluyla yapılan girişim	I1
Hasta, hasta bakımıyla ilgilenen kişi veya hasta yakınları yoluyla yapılan girişim	I2
Doğrudan ilaç değiştirme veya ilaç kullanımında değişiklik belirtme yoluyla yapılan girişim	I3
Diğer	I4

Müdahalenin Sonuçları

Bu kısımda ise müdahalelerin sonuçları kaydedilmiştir.

Bu bölümde, yapılan girişimle sorunun çözümlenip çözümlenmediğinin belirtilmesi istenir. Bu ölçek V5'te (2003) eklenmiştir. Buna göre aşağıdaki kategorizasyon müdahale sonucunu kaydetmekte kullanılmıştır.

Tablo 4: Müdahalenin Sonucu

Müdahalenin sonucu bilinmiyor	O0
Sorun tamamen çözümlendi	O1
Sorun kısmen çözümlendi	O2
Sorun çözümlenemedi	O3

PCNE sınıflandırmasında kodların bulunması veya seçilmesi

PCNE sınıflandırmasının kullanımı için (sonucu etkileyen ya da etkileyecek olan) gerçek sorunun nedeninden ayrılması önemlidir. Çoğunlukla bu tip sorunlara belli bir hata türü (örneğin reçeteleme hatası veya ilaç kullanım/uygulama hatası) neden olur. Ancak, ilişkili hiçbir neden bulunmaması da mümkündür. Ayrıca, bir ilaç hatası ilaçla ilgili soruna yol açmak zorunda değildir.

Neden, genellikle soruna yol açmış olan davranıştır ve çoğunlukla bu bir medikasyon hatasıdır. Bir neden ya da nedenlerin bir kombinasyonu ile sorun bir arada genellikle bir ya da daha fazla müdahaleye yol açar.

Sınıflandırma, ihtiyaç duyulan bilgi düzeyine bağlı olarak iki şekilde kullanılabilir. Eğer yalnızca birincil alanlar kullanılırsa, genellikle araştırma için yeterli bilgi sağlanmaktadır. Eğer sistem uygulamada olan farmasötik bakım aktivitelerini belgelemek için kullanılırsa, alt alanlar kullanılabilir.

Tablo 5: PCNE İlaçla İlgili Problemler için Sınıflandırma Şeması V6.2

	Kod V6.2	Birincil alanlar
Problemler	P1 P2 P3 P4	Tedavinin etkililiği Farmakoterapinin etkisi veya etkisizliği ile ilgili olası veya mevcut bir sorun var Advers reaksiyonlar Hasta bir advers ilaç olayından sıkıntı çekmektedir veya muhtemelen çekecektir Tedavi maliyetleri İlaç tedavisi olması gerekenden daha pahalı Diğer
Nedenler	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	İlaç seçimi İİP'nin nedeni ilaç seçimiyle ilişkili olabilir Dozaj formu İİP'nin nedeni dozaj formu seçimiyle ilişkilidir Doz seçimi İİP'nin nedeni doz rejimi seçimiyle ilişkili olabilir Tedavi süresi İİP'nin nedeni tedavinin süresiyle ilişkilidir İlaç kullanım/uygulama süreci İİP'nin nedeni (etiket, ambalaj veya prospektüs üzerindeki) uygun talimatlara rağmen, hastanın ilacı kullanma ya da hastaya ilacın uygulanma şekliyle ilişkili olabilir Lojistik İİP'nin nedeni reçeteleme ve ilaç hazırlama ve sunum sürecinin lojistiğiyle ilişkili olabilir Hasta İİP'nin nedeni hastanın kişiliği ya da davranışıyla ilişkili olabilir Diğer
Girişimler	I0 I1 I2 I3 I4	Girişim yapılmadı Reçete eden hekim düzeyinde Hasta/hasta bakımıyla ilgilenen kişi düzeyinde İlaç düzeyinde Diğer
Girişimin sonucu	O0 O1 O2 O3	Girişimin sonucu bilinmiyor Sorun tamamen çözümlendi Sorun kısmen çözümlendi Sorun çözümlenmedi

Tablo 6: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2**Problemler**

Birincil Alan	Kod V6.2	Problem
1. Tedavinin etkililiği Farmakoterapinin etkisi veya etkisizliği ile ilgili olası veya mevcut bir sorun var	P1.1 P1.2 P1.3 P1.4	İlaç tedavisi etkili olmamış İlaç tedavisinin etkisi istenilen düzeyde değil İlaç tedavisinin etkisi yanlış yönde Tedavi edilmeyen endikasyon
2.Advers reaksiyonlar Hasta bir advers ilaç olayından sıkıntı çekmektedir veya muhtemelen çekecektir	P2.1 P2.2 P2.3	Advers ilaç olayı (alerjik olmayan) Advers ilaç olayı (alerjik) Toksik advers ilaç olayı
3. Tedavi maliyetleri İlaç tedavisi olması gerekenden daha pahalı	P3.1 P3.2	İlaç tedavisi olması gerekenden pahalı Gereksiz ilaç tedavisi
4. Diğer	P4.1 P4.2	Optimum klinik ve ekonomik tedavi sonuçlarına rağmen hasta tedaviden memnun değil Net olmayan sorun/şikayet. Daha ileri düzeyde açıklama gerekli (lütfen bu şıkkı yalnızca diğer seçenekler geçersizse işaretleyin)

O Olası Problem , O Var Olan Problem

Tablo 7: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2**Nedenler** (Bir sorunun birden fazla nedeni olabilir)

Birincil Alan	Kod V6.2	Neden
1. İlaç seçimi İİP'nin nedeni ilaç seçimiyle ilişkilidir	C1.1 C1.2 C1.3 C1.4 C1.5 C1.6 C1.7 C1.8 C1.9	Uygun olmayan ilaç (kontrendikasyon dahil) seçilmiş İlaç için endikasyon yok İlaçların veya ilaçlar ve besinlerin uygun olmayan kombinasyonu var Terapötik grup veya etken maddenin uygun olmayan tekrarı yapılmış İlaç tedavisi için fark edilmeyen endikasyon mevcut Endikasyon için çok sayıda ilaç reçete edilmiş Daha maliyet-etkili ilaç mevcut Sinerjik etkili/koruyucu ilaç gerekli ve verilmemiş İlaç tedavisi için yeni endikasyon ortaya çıkmış
2. Dozaj formu İİP'nin nedeni dozaj formu seçimiyle ilişkilidir	C2.1	Uygun olmayan dozaj formu
3. Doz seçimi İİP'nin nedeni doz rejimi seçimiyle ilişkilidir	C3.1 C3.2 C3.3 C3.4 C3.5 C3.6 C3.7	İlaç dozu çok düşük İlaç dozu çok yüksek Doz rejimi yeterli sıklıkta değil Doz rejimi çok sık Terapötik ilaç izlemi yok Doz ayarlaması gerektiren farmakokinetik sorun var Hastalık durumu doz ayarlaması gerektirecek şekilde kötüleşmiş/iyileşmiş

4. Tedavi süresi İİP'nin nedeni tedavinin süresiyle ilişkilidir	C4.1	Tedavi süresi çok kısa
	C4.2	Tedavi süresi çok uzun
5. İlaç kullanım süreci İİP'nin nedeni (etiketteki) uygun dozlam talimatlarına rağmen hastanın ilacı kullanma şekliyle ilişkili olabilir	C5.1	Uygulama ve/veya doz aralıklarının zamanlaması uygun değil
	C5.2	İlaç gerektiğinden az kullanılıyor/uygulanıyor (bilinçli şekilde)
	C5.3	İlaç gerektiğinden fazla kullanılıyor/uygulanıyor (bilinçli şekilde)
	C5.4	İlaç hiç kullanılmıyor/uygulanmıyor
	C5.5	Yanlış ilaç kullanılıyor/uygulanıyor
	C5.6	İlaç suistimali var (bir düzenlemeye tabi olmayan aşırı kullanım söz konusu)
	C5.7	Hasta ilacı/dozaj formunu gerektiği gibi kullanma becerisine sahip değil
6. Lojistik İİP'nin nedeni reçeteleme ve ilaç hazırlama ve sunum sürecinin lojistiğiyle ilişkili olabilir	C6.1	Reçetelenen ilaç temin edilemiyor
	C6.2	Reçeteleme hatası var (gerekli bilgi eksik)
	C6.3	İlaç hazırlama ve sunum hatası var (yanlış ilaç veya doz verilmiş)
7. Hasta İİP'nin nedeni hastanın kişiliği ya da davranışıyla ilişkili olabilir	C7.1	Hasta ilacı kullanmayı/almayı unutuyor
	C7.2	Hasta gereksiz ilaç kullanıyor
	C7.3	Hasta ilaçla etkileşen besin alıyor
	C7.4	Hasta ilacı uygun olmayan koşullarda saklamış
8. Diğer	C8.1	Diğer neden; belirtiniz
	C8.2	Belli bir neden yok

Tablo 8: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2**Girişimler** (Bir sorun birden fazla girişime yol açabilir)

Birincil Alan	Kod V6.2	Girişim
0.Girişim yapılmadı	I0.0	Girişim yapılmadı
1. Reçete eden hekim düzeyinde	I1.1 I1.2 I1.3 I1.4 I1.5	Reçete eden hekim yalnızca bilgilendirildi Reçete eden hekimden bilgi alındı Girişim teklif edildi, reçete eden hekim tarafından onaylandı Girişim teklif edildi, reçete eden hekim tarafından onaylanmadı Girişim teklif edildi, sonuç bilinmiyor
2.Hasta/hasta bakımıyla ilgilenen kişi düzeyinde	I2.1 I2.2 I2.3 I2.4	Hasta (ilaç) danışmanlığı yapıldı Sadece yazılı bilgi verildi Hasta reçete eden hekime yönlendirildi Aile üyesi/hasta bakımından sorumlu kişiyle konuşuldu
3. İlaç düzeyinde	I3.1 I3.2 I3.3 I3.4 I3.5 I3.6	İlaç olarak değiştirildi Doz olarak değiştirildi Formülasyon olarak değiştirildi Kullanma talimatı olarak değiştirildi İlaç kesildi Yeni ilaca başlandı
4. Diğer girişim veya etkinlik	I4.1 I4.2	Diğer girişim (belirtiniz) İlaç yan etkileri yetkili birimlere bildirildi

Tablo 9: PCNE İlaçla İlgili Problemlerin için Sınıflandırma Şeması V6.2

Girişimlerin Sonucu

(Bir girişim (ya da girişimlerin kombinasyonu) sorunun çözülmesinin yalnızca bir düzeyiyle sonuçlanabilir)

	Kod V6.2	Girişim sonucu
0. Bilinmiyor	O0.0	Girişimin sonucu bilinmiyor
1. Çözümlendi	O1.0	Sorun tamamen çözümlendi
2.Kısmen çözümlendi	O2.0	Sorun kısmen çözümlendi
3. Çözümlemedi	O3.1	Sorun çözülmedi, hasta yeterince yardımcı olmadı
	O3.2	Sorun çözülmedi, reçete eden hekim yeterince yardımcı olmadı
	O3.3	Sorun çözülmedi, girişim etkili olmadı
	O3.4	Sorunu çözümlmeye olanak veya gerek yoktu

3.1 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler çalışmaya dahil edilen toplam hasta sayısının yüzdesi olarak ifade edilmiştir. PCNE formunda yer alan herbir başlık (problemin çeşidi, sebebi, müdahale ve müdahale sonucu) kendi içinde Ki-kare testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Problemin çeşidi ile sebebi, yapılan müdahale ve müdahale sonucu arasında ilişki olup olmadığı Spearman'ın korelasyon analizi ile saptanmıştır. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Müdahale gerektiren 100 hastadan 63'ünün mevcut hastalığıyla alakalı kullandığı ilacıyla ilgili problemi olduğu tespit edildi. Bu problemlerin %54'ünü anlamlı olarak advers ilaç reaksiyonları oluştururken, %22'sini tedavi etkinliğindeki sıkıntılar ve %19'unu ise 'Diğer' olarak sınıflandırdığımız uyunc problemlerini ve sınıflandırılmayan şikayetleri içine alan kategori oluşturmaktadır ($p<0.0001$). Sadece 3 hastamızda maliyetle alakalı sıkıntıyla karşılaşmıştır. Geriye kalan %37 hastanın mevcut hastalık veya kullandığı ilaçla direk bir sıkıntısı olmadığı fakat müdahale edilmezse mevcut hastalığının yada ko-morbitesi olan durumunun kötüleşeceği tespit edilip, o alanda müdahaleler yapıp, rapor edilmiştir. Bu %37'lik bölümde incelenen hastalara 'koruyucu önlemler alınan hastalar' bölümünde yer verilmiştir.

Tablo 10: Problemin çeşidi

Kod	Problemin çeşidi	Sorun sayısı	Yüzdelik (%)
P1	Tedavi etkinliği	14	22
P1.2	Optimal olmayan tedavi etkinliği	14	22
P2	Advers Etki	34	54****
P2.1	Advers İlaç Reaksiyonları (allerjik olmayan)	28	44
P2.2	Advers İlaç Reaksiyonları (allerjik olan)	6	10
P3	Tedavi Maliyeti	3	5
P3.1	İlaç tedavisi gereğinden fazla maliyetli	3	5
P4	Diğer	12	19
P4.1	Hasta memnuniyetsizliği	1	2
P4.2	Sebebi açık olmayan problem	11	17
	İlaçla ilişkili Sorunu olan hastalar	63	63
	Koruyucu önlem alınan hastalar	37	37

**** $p<0.0001$, P2 (advers reaksiyonlar) kategorisi diğer problem çeşitlerine göre anlamlı olarak farklı

İncelenen 100 hastada 80 İİP bulunmuştur. 20 hastanın tek seferde birden fazla İİPsi tespit edilip girişimde bulunulmuştur.

İİPnin sebepleri incelendiğinde %54 ile ‘Diğer’, %20 ile sinerjistik/koruyucu ilaca ihtiyaç durumu gelmekte, uygun olmayan ilaç kombinasyonu ve uygulanması gereken ilacın çalışmamız sürecinde KKTC ilaç piyasasında bulunmayışı (%9) gelmektedir.

İlaç uygulamada hastanın sıkıntı çekmesi, hastalığın ilerlemiş kötüleşmiş olmasının takip edilmeyişi, uygun olmayan ilaç reçete edilmiş olması, uygun olmayan ilaç formu reçetelenmesi de çalışmamız boyunca karşılaşılan diğer İİPlerdendir. Hiçbir vakamızda tedavi süresi ve hastaya bağlı İİP ile karşılaşılmamıştır.

Bizim çalışmamızda karşılaşılan İİPlerin sebeplerine bakıldığında;

‘C8’: Diğer’ olarak tanımlanan en sık rastlanan problemlerin incelendiği kategori olmuştur ve istatistiksel olarak en fazla karşılaşılan sebep olduğu saptanmıştır. ‘Diğer seçeneği’ (C8) aşağıdaki hususları kapsamaktadır:

- * Tolere edilemeyen yan etki
- * Kan basıncı kontrolü
- * Kontrol altına alınamayan hipertansiyon
- * Uyunc problemleri
- * Hastanın ilacını nasıl kullanacağını bilmemesi
- * Laboratuvar değerlerine ve hastanın yan etki profiline bakılarak yapılan/önerilen müdahaleler
- * Laboratuvar değerlerine göre önerilen OTC gıda takviyeleri
- * Tedavi etkinliğine inanmayan hastaların ikna edilmeleri

Bunu takiben, ilaç seçimi (%31), lojistik ve uygun olmayan ilaç kombinasyonu (%9), doz seçimi ve ilaç kullanımı/uygulaması (%3) gelmektedir.

Tablo 11: Problemin sebebi

Kod	Problemin sebebi	Vaka/hasta sayısı	Yüzdelik (%)
C1	İlaç Seçimi	25	31
C1.1	Uygun olmayan ilaç	1	1
C1.3	Uygun olmayan ilaç kombinasyonu	6	8
C1.7	Daha uygun maliyetli ilaç tedavisi mevcut	2	3
C1.8	Sinerjistik/koruyucu bir ilaca ihtiyaç durumu	16	20
C2	İlaç formu	1	1
C2.1	Uygun olmayan ilaç formu	1	1
C3	Doz seçimi	2	3
C3.7	Hastalık ilerlemiş/kötüleşmiş	2	3
C4	Tedavi süresi	0	0
C5	İlaç kullanımı/Uygulaması	2	3
C5.4	İlaç uygulamasında sıkıntı	2	3
C6	Lojistik	7	9
C6.1	İlaç piyasada bulunmuyor	7	9
C7	Hasta	0	0
C8	Diğer	43	54****
C8.1	Diğer sebepler	43	54
Toplam		80	

****p<0.0001, C8 (diğer)kategorisi, diğer sebeplere göre anlamlı olarak farklı

Müdahale şekilleri arasında doktor, hasta ve ilaç seviyesinde yapılanlara ek olarak, diğer seçeneği altında toplanan müdahaleler mevcuttur.

Varolan soruna müdahale yapılmadan eczaneden göndermediğimiz hiçbir hastamız olmamıştır, eczaneye gelen tüm hastalarımıza, hasta seviyesinde en az bir müdahale yapılmıştır ki bu da ‘hasta danışmanlığı’dır ve müdahale şekilleri içinde anlamlı olarak en yüksek kategoriye oluşturmaktadır ($p<0.0001$). Hipertansiyonu veya ko-morbiditesi olan hastalarımıza hastalığını iyileştirici, yaşam kalitelerini yükseltici, ‘hayat tarzı değişiklikleri, sigarayı bırakma, tuz/şeker kullanımı azaltma, egzersiz önerileri’ gibi önerilerde bulunulmuştur.

Doktor seviyesinde sadece 6 hastaya müdahale uygulanmıştır. Hastanın reçetesinin karşılanması sırasında saptanan problem sonrasında doktoruyla iletişim kurulup, problemi o sırada çözümlenmiş ve doktordan onay alındıktan sonra hasta tedavisiyle ilgili değişiklikler konusunda bilgilendirilmiştir.

Hastalarımızın %45’ine ilaç seviyesinde müdahalelerde bulunulmuştur. Doktora gönderildikten sonra önerilen ilacın doktor tarafından kabulü, ilaç formu değişiklikleri, ilaç kullanım talimatlarında yapılan değişiklikleri içermektedir.

Hastaların %62’sine diğer müdahale kategorisinde, 8 hastada tablet rengi değiştirilmiş, 8 hastada mevcut hastalığını, ya da ilaca bağlı oluşan advers etkiyi ortadan kaldıracak veya iyileştirecek OTC önerileri (resveratrol, CoQ10 kullanım önerisi vs), 2 hastada ek doz öncesi kan basıncı kontrolü önerisi, 2 hastada kullanım talimatı değişiklikleri ve bir hastada da uygun maliyetli muadil ilaç önerisinde bulunulmuştur.

Tablo 12: Eczacı Müdahale Şekilleri

Kod	Müdahale Şekli	Hasta sayısı	Yüzdelik
I0	Müdahale yapılmadı	0	0
I1	Doktor seviyesinde	6	6
I2	Hasta seviyesinde	100	100****
I3	İlaç seviyesinde	45	45
I4	Diğer	62	62

**** $p<0.0001$, I2 (hasta seviyesinde) kategorisi, diğer müdahale şekillerine göre anlamlı olarak farklı

İlaç seviyesinde girişimde bulunulan %45 hastaya yapılan müdahaleler Tablo 13’de gösterilmiştir. %58 hastaya yapılan müdahale sonucunda doktoru tarafından ilacı değiştirilmiştir. %19 hastada yeni ilaç başlatılmıştır, %12 hastanın ilaç kullanım talimatlarında değişiklik yapılırken, %8 hastada ilacın dozu değişmiş ve %4 kişide ise kullandığı ilaç dururulurken, hiçbir hastada ilacın formülasyonunda değişim yapılmamıştır.

Tüm hastalara (%100) eczacı tarafından danışmanlığı yapıldı.

%50 hastaya sadece ilaç danışmanlığı yapılırken, yine %48 hastaya hem ilaç danışmanlığı hem de doktora yönlendirme girişimlerinden bulunuldu.

Sadece %2’lik bir hasta popülasyonunda ise hem ilaç danışmanlığı, hem doktora yönlendirme hem de aile bireyleri/hasta bakıcısıyla iletişime girilip hastanın ilaç tedavisinden en etkin ve güvenilir faydayı sağlaması için akılcı ilaç kullanımı ilkeleri uygulanmaya çalışıldı.

Tablo 13: Hasta Seviyesinde Müdahale Çeşitleri

Kod	Hasta Seviyesindeki Müdahale (I2)	I2’nin Yüzdesi (%)
SADECE I2.1	Sadece hasta danışmanlığı	50
I2.1 & I2.3	Hasta danışmanlığı & hastayı doktora yönlendirme	48
I2.1 & I2.3 & I2.4	Hasta danışmanlığı & hastayı doktora yönlendirme & aile bireyleri/hasta bakıcıyla iletişim	2

I2: hasta seviyesinde müdahale

Tablo 14: İlaç Seviyesinde Müdahale Çeşitleri

Kod	İlaç Seviyesindeki Müdahale (I3)	I3'ün yüzdesi (%)
I3.1	İlaç olarak değiştirildi	58
I3.2	İlacın dozu olarak değiştirildi	8
I3.3	Formulasyon olarak değiştirildi	-
I3.4	Kullanım talimatları ... olarak değiştirildi	12
I3.5	İlaç kullanımı durduruldu	4
I3.6	Yeni ilaca başlandı	19

Eczaneye gelen tüm hastalar, eczacı tarafından karşılanıp, müdahale edilmiştir. %100 hastaya eczacı tarafından yapılan müdahaleler sonucu %63 İİP tamamen çözümlenmiş, %36 hastada yapılan müdahalenin sonucu bilinmiyor ve sadece %1 hastada problemin çözülemediği kayıtlara geçmiştir. Sadece tek bir hastaya yapılan öneride hasta-eczacı uzlaşmamıştır. %63 hastada problemin tamamen çözülmüş olması önemli bir başarı olup eczacının yeri ve önemini onaylamaktadır. %36 gibi ciddi bir oranda hastaya yapılan müdahalelerde ise hasta-ilaç takip sistemi olmayışı, müdahale edilen hastanın tekrardan eczanemize geri dönmediği için takip edilememiş ve müdahale doğru ve yerinde olmuş olsa da sonuçlarımıza ‘olumlu’ bir şekilde yansımamıştır.

Tablo 15: Eczacı Müdahale Sonuçları

Kod	Müdahale sonucu	Hasta sayısı	Yüzdelik
O0	Müdahale sonucu bilinmiyor	36	36
O1	Sorun tamamen çözüldü	63	63****
O2	Sorun kısmen çözüldü	0	0
O3	Sorun çözülemedi	1	1

****p<0.0001, O1 (sorun tamamen çözüldü) kategorisi, diğer müdahale sonuçlarına göre anlamlı olarak farklı

Korelasyon Analizi sonuçları:

Problemin çeşidiyle (P), sebepleri (C), müdahale şekli (I) ve müdahale sonucu (O) arasında yapılan Spearman'ın korelasyon analizi sonuçlarına göre tedavi etkinliği (P1) ile ilaç seçimi (C1) arasında; advers ilaç reaksiyonları (P2) ve diğer (C8) kategorisi arasında; diğer kategorisi ile (P4) ile lojistik (C6) arasında pozitif kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamız süresince, amilodipin (KKB) en çok İİPnin görüldüğü ilaç olmuştur. Bunu atenolol (BB), atorvastatin (Statin), metoprolol (BB) ve simvastatin (Statin) takip etmiştir. (bakınız tablo x)

Amilodipinle karşılaşılan sorunlar incelendiğinde; ödem oluşumuna bağlı tolere edilemeyen yan etki (10 vaka), ilacın doz yetersizliğinden dolayı tansiyonun kontrol altına alınamaması ve düzenli kan basıncı ölçümü önerilmesi, ilacı/ek dozu kullanmadan önce kan basıncı ölçümü önerisi, bu ilaçla ilgili yapılan müdahaleler arasındadır.

En sık İİP yaşanan 2. ilaç olarak atenolol tek başına incelendiğinde; tolere edilemeden yan etki olarak alerji, renkli tablet kullanılmadığı takdirde uyuncun azalacağı, libido düşüklüğünden şikayet edilen tolere edilemeyen advers etki profili, kontrol altına alınamayan hipertansiyona bağlı düzenli kan basıncı ölçümü önerisi ve hastanın kullandığı reçeteli/reçetesiz ilaçla oluşan/oluşabilecek etkileşimi önlemek adına yapılan müdahaleleri kapsamaktadır. Atenolol'daki tablet renginin beyaz olmayışından dolayı, boyar maddeye hassasiyet geliştiren hastaların eczaneye yaptıkları geribildirimleri İlaç & Eczacılık – Farmakovijilans bölümüne bildirilmiştir.

Statin grubuyla alakalı saptanan sorunlara baktığımızda, yan etki/tolere edilemeyen advers etki ve laboratuvar değerlerine bağlı olarak rabdomiyaliz, reçete edilen ilaç/dozun KKTC ilaç piyasasında mevcut olmayışından ötürü kullanım talimatlarına yapılan girişim, hastanın ilacın etkinliğine inanmayışının tespiti üzerine sağlık durumunun ilacı kullanmaya devam etmesi halinde daha iyiye gideceğine ikna edilmesi, hastanın laboratuvar sonuçlarını eczaneye getirip eczacı tarafından incelenmesi üzerine doktor tarafından uygun tedavi/teşhis konulması açısından doktora yönlendirme ve tolere edilemeyen advers etkileri gidermek adına ek besin takviyesi önermek gibi eczacı müdahaleleri mevcuttur.

Çalışma sırasında ilaçla ilgili karşılaşılan problemler Tablo 16’da detaylı olarak yer almaktadır.

Tablo 16: İlaçla ilgili problemlerde müdahale gerektiren ilaçlar

Jenerik İlaç	Vaka Sayısı	Jenerik İlaç	Vaka Sayısı
Amilodipin	10	Kaptopril	2
Atenolol	8	Varfarin	2
Atorvastatin	6	Triamteren & HTZ	2
Metoprolol süksinat	5	Asetilsalisilik asit	1
Simvastatin	4	Isosorbit mono nitrat	1
Enalapril	3	Valsartan & HTZ	1
Losartan	3	Doksazosin	1
Ramipril	3	Digoksin	1
Rosuvastatin	3	Rivaroksaban	1
Atenolol & Klortalidon	3	Telmisartan	1
Klopidogrel	2	Total	63

Tablo 17: İlaçla İlgili Karşılaşılan Problemler

hasta no	İlaç isimleri (Ticari)	İlaç İsimleri (Jenerik)	İlaç Sınıflandırılması	İlaç Değişimi	C8 Diğer (açıklama)	C8 Diğer (Detay)	I4 Müdahale (Diğer)
1	Micardis	Telmisartan	Anjiyotensin II antagonisti	Micardis plus tb	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
2	Beloc	Metoprolol süksinat	Beta blokörü	Cozaar 50mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Libido düşüklüğü	
3	Atenolol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştirildi
4	Ecopirin	Asetilsalisilik asit	Antikoagülan		Tolere edilemeyen Yan Etki	Kanama riski artışı	OTC
7	Enapril	Enalapril	ACE inhibitör	Atacand 4mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	OTC
10	Enapril	Enalapril	ACE inhibitör	Amlokard 5mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	
11	Enapril	Enalapril	ACE inhibitör	Amlokard 5mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	
12	Cozaar	Losartan	Anjiyotensin II antagonisti	Hyzaar tb	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
13	Delix	Ramipril	ACE inhibitörü	Cozaar 50mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	
16	Zocor	Simvastatin	Statin	Crestor 10mg tb	Yan Etki & lab değerleri	Rabdomiyaliz	OTC
17	Ator	Atorvastatin	Statin	Atorvastatin 20mg tb	Yan Etki & lab değerleri	Rabdomiyaliz	OTC
18	Monovas	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Kan basıncı ölçümü	
20	Ator	Atorvastatin	Statin		Tedavi etkinliğine inanmıyor	İkna edildi	
21	Monoket	Isosorbit mono nitrat	Nitrat		İlacı nasıl kullanacağını bilmiyor	Kullanım talimatı	Kullanım talimatı
22	Co-Diovan	Valsartan & HTZ	Anjiyotensin II antagonisti	Co-Diovan 160/12.5	İlacı nasıl kullanacağını bilmiyor	Kullanım talimatı	

23	Ator	Atorvastatin	Statin	ek Lipanytl 267mg	Lab değerleri	Doktora yönlendirildi	
24	Monov as	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Cardura 2mg + Beloc 25mg	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Doktora yönlendirildi	
26	Atenol ol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştiril di
29	Zocor	Simvastatin	Statin	Atorvastatin 10mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Rabdomiyaliz	OTC
30	Delix	Ramipril	ADE inhibitörü	Cozaar 50mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	
33	Atenol ol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştiril di
36	Triatec	Ramipril	ADE inhibitörü	Diovan80mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Kuru öksürük	
37	Betalo c zok	Metoprolol süksinat	Beta blokörü	Cozaar	Tolere edilemeyen Yan Etki	Libido düşüklüğü	
39	Zocor	Simvastatin	Statin	Ator 10mg	Tolere edilemeyen Yan Etki	Rabdomiyaliz	OTC
40	Lipitor	Atorvastatin	Statin	Crestor 20mg tb	Yan Etki & lab değerleri	Rabdomiyaliz	OTC
41	Crestor	Rosuvastatin	Statin		İlaç mevcut değil	Kullanım talimatı	Kullanı m talimatı
44	Cardur a	Doksazosin	Selektif Alfa-1 blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Ortostatik Kan Basıncı	
45	Beloc	Metoprolol süksinat	Beta blokörü	ek Lercadip 20mg tb	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
46	Cozaar	Losartan	Anjiyotensin II antagonisti	ek Lasix 40mg tb	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
47	Zocor	Simvastatin	Statin	Crestor 10mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Rabdomiyaliz	OTC
51	Atenol ol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştiril di
52	Atenol ol	Atenolol	Beta blokörü		Uyunc problemi	Renkli tabletle değişim	Tablet rengi değiştiril di

53	Lopin	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Beloc 25mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Ödem oluşumu	
54	Atenolol	Atenolol	Beta bloker		Uyunc problemi	Renkli tabletle değişim	Tablet rengi değiştirildi
59	Plavix	Klopidogrel	Antikoagülan		Etkileşim	2.ilac değişti	2. ilaca müdahale
61	Norvasc	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Cardura2	Tolere edilemeyen Yan Etki	Ödem oluşumu	
62	Norvasc	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Beloc 25mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Ödem oluşumu	
63	Monovas	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Hyzaar tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Ödem oluşumu	
64	Atenolol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştirildi
66	Lopin	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Beloc25mg tb	Tolere edilemeyen Yan Etki	Ödem oluşumu	
67	Lopin	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Beloc25mg tb	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
68	Ator	Atorvastatin	Statin	Pravachol20mg tb	Yan Etki & lab değerleri	Rabdomiyaliz	OTC
69	Digoxin	Digoxin	Kardiyak Glikozit		Etkileşim	2. ilaca müdahale	2. ilaca müdahale
70	Atenolol	Atenolol	Beta blokörü		Tolere edilemeyen Yan Etki	Alerji	Tablet rengi değiştirildi
71	Beloc	Metoprolol süksinat	Beta blokörü		Etkileşim	2. ilaca müdahale	2. ilaca müdahale
74	Ator	Atorvastatin	Statin		Tolere edilemeyen Yan Etki	Ek besin takviyesi	OTC
75	Crestor	Rosuvastatin	Statin		İlaç mevcut değil	Kullanım talimatı	
76	Plavix	Klopidogrel	Antikoagülan		Etkileşim	2. ilaca müdahale	2. ilaca müdahale
80	Warfarin	Varfarin	Antikoagülan		Etkileşim	2. ilaca müdahale	2. ilaca müdahale

81	Warfarin	Varfarin	Antikoagülan		Etkileşim	2. ilaca müdahale	2. ilaca müdahale
82	Xeralt o	Rivaroksaban	Antikoagülan		Tolere edilemeyen Yan Etki	Ekimoz	
84	Cozaar	Losartan	Anjiyotensin II antagonisti	Hyzaar 50mg tb ek Cardura 2	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
86	Amlodipine	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Cozaar50mg ek Hyzaar&Cardura	Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
87	Beloc	Metoprolol süksinat	Beta blokörü		Hipertansiyon kontrol altına alınamadı	Kan basıncı ölçümü	
90	Co-Tenidone	Atenolol & Chlortalidone	Beta-blokör + Diüretik		Maliyet	Muadil	Uygun maliyetli muadil
91	Co-Tenidone	Atenolol & Chlortalidone	Beta-blokör + Diüretik		İlaç mevcut değil	Muadil	
92	Co-Tenidone	Atenolol & Chlortalidone	Beta-blokör + Diüretik		Maliyet	İkna edildi	
95	Triamseril	Triamteren & HTZ	Diüretik		İlaç mevcut değil	Doktora yönlendirildi	
96	Triamseril	Triamteren & HTZ	Diüretik	Triamseril 100/25	İlaç mevcut değil	Kullanım talimatı	
97	Kapril	Kaptopril	ACE inhibitörü		Kan Basıncı Kontrolü	Kullanım talimatı	Ek dozdan önce KB kontrol
98	Norvasc 5	Amilodipine	Kalsiyum Kanal Blokörü	Norvasc10	Kan Basıncı Kontrolü	Kan basıncı ölçümü	Ek dozdan önce KB kontrol
99	Kapril	Kaptopril	ACE inhibitörü		Kan Basıncı Kontrolü	kullanım talimatı	
100	Crestor	Rosuvastatin	Statin		İlaç mevcut değil	Kullanım talimatı	

5. TARTIŞMA

İİPler, hedeflenen sağlık durumunu mevcut veya olası ilaç tedavisinin olumsuz yönde engellendiği durumdur. (Strand ve arkadaşları, 1990) Bu duruma örnek olarak da kontraendikasyon, etkileşim, advers ilaç reaksiyonları, etkin olmayan tedaviler gösterilebilir. Bunların sebepleri arasında reçeteleme hataları, tedavide uyunc problemi ve advers ilaç reaksiyonları olarak gösterilmektedir. İİP riskini artıran faktörler arasında ise polifarmasi, ko-morbidite, yaşlanma, uyunc problemleri, farklı doktorlar tarafından tedavi süresindeki koordinasyon eksikliği yer almaktadır. (Ahmad ve ark, 2010)

İİPnin çözümünden önce eczacı tarafından doğru tanımlanması ve sınıflandırılması oldukça önemlidir. İİPlerin tanımlanması ve sınıflandırılması için yukarıda da tartışıldığı gibi birçok sistem mevcuttur. PCNE sisteminin klinik eczacılık servislerinde İİPlerin sınıflandırılması için daha kullanışlı bir sistem olduğunun birçok çalışmada belirtilmesi nedeniyle bu çalışmada da son versiyonu olan V6.2'den yararlanılmıştır. (Khan ve Ahmad 2014, Parimalakrishnan ve ark 2014)

Amerika'da 2001'de yapılan, İİPlerin incelendiği bir çalışmada, reçetelerin çoğunluğunun, (%76), hastaya ulaşmadığı, fakat ciddi oranda morbidite ve mortaliteye sebep olabileceği, %22'sinin (tekrarlayan) dublike reçete olduğu, %19'unun yanlış doz, %16'sının yanlış doz aralığı, %19'unun da diğer sebeplerden kaynaklandığı gösterilmiştir. (Kim ve Schepers 2003)

İİP'nin belirlenmesiyle ilgili yapılan çalışmalarda, bunların çoğunluğunun KV ilaçlarla olduğu bildirilmiştir. (Andreazza ve arkadaşları 2011, Chan ve ark. 2012) Başka bir çalışmada ise kalp yetmezliği ve diğer kardiyovasküler hastalıklı kişilerde İİP görülme sıklığının çok yüksek oranda olduğu gösterilmektedir. (Gattis ve ark, 1999) Bununla alakalı olarak, İİPnin mevcudiyeti olumsuz klinik sonuçlar doğurmaktadır. Bu bulgular göstermektedir ki, KVHlı olan kişilerde ilaç tedavilerinin geniş kapsamlı değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum da önemli klinik sonuçlara yol açabilecek potansiyel/olası İİPlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Farmasötik bakım programına dahil edilen KKY hastalarının eczacı müdahalesiyle egzersiz kapasitesi iyileşmiş ve hastaneye tekrar yatışlarında azalma görülmüştür. (Shareef ve ark 2014) Gattis ve arkadaşları ise klinik eczacının dahil edildiği multidisipliner takımda mortaliteye sebep olan tüm durumlarda ve KKY olaylarında azalma olduğunu saptamıştır. (Gattis ve ark, 1999) Koshman ve

arkadaşlarının yaptığı randomize bir sistematik derleme çalışmasında KKY olan hastaların tüm risk faktörlerinin azalmasında ve kalp yetmezliğinden dolayı hastaneye yatış, kalkış, tekrar yatış durumlarında eczacı müdahalesi sonucu ciddi iyileşme olduğu sonucuna varmışlardır. (Koshman 2008) Bazı çalışmalar, kardiyovasküler hastalığı olan kişilerde, en az bir adet İİP gelişiminde çeşitli risk faktörleri belirlemişler ve en belirgin sebebin çoklu ilaç kullanımı olduğunu tanımlamışlardır. Fakat, bu deneyimler genellikle hastaneden ziyade serbest eczanelerde gözlemlenmiştir ve yukarıda bahsedilen çalışmalarla benzer olarak özellikle KKY olan hastalarını baz almaktadır. (Ahmad ve arkadaşlar 2010) Sonuç olarak, kardiyovasküler ilaçlar İİPlerin en sık görüldüğü ilaç kategorileri arasında yer almaktadır. Fakat kardiyovasküler hastalıklar alanındaki İİPler hakkında literatürde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bizim de kendi çalışmamızda dünyadaki bu durum göz önünde bulundurularak kardiyovasküler hastalıkları olan hastalardaki İİP incelenmek istenmiştir.

The Joint Commision on Accreditation Healthcare Organisations (JCAHO) tüm reçetelerin eczacılar tarafından incelendikten sonra karşılanmasını/hastaya ulaştırılmasını ve eczacının hasta üzerindeki direk etkinin dökümanite edilmesinin önemini vurgulamaktadır (Liya ve arkadaşları, 2003) İlaç tedavisinden oluşabilecek problemlerin tespitinde ve hastanın ilaç tedavisini iyileştirmeye yönelik adımda eczacı müdahalesi gerekmektedir. (Kim ve Schepers, 2003)

Klinik müdahale; eczacının İİPyi tanımlayıp problemi önlemek ve çözmek adına sunduğu önerilerde attığı adımları içeren bir işlemdir. Eczacının müdahalesi, sağlıkla alakalı yaşam kalitesinin artırılması, hasta memnuniyeti, ilaç uygunluğu, advers ilaç reaksiyonlarının önlenmesi ve uygun tedavi maliyetleriyle sonuçlanır. (Kucukarslan ve ark.2004; Kaboli ve ark.2006; Roberts ve ark.2001)

Sağlık bakımı profesyonelleri, eczacıları ve onların görevlerinin, akut veya kronik hastalıkları olan hastalardaki ilaç takibi, uzun süreleri ilaç kullananlarda ilaç takibi, protokoller çerçevesinde reçeteleme, sıkça karşılaşılan sağlık problemleri hakkında halkı bilinçlendirme, ulusal sağlık promosyonları ve hastalıkların önlenmesindeki aktivitelerde görev alma gibi çeşitli sorumlulukları olduğunu kabul etmektedirler. Bu alanlarda yapılan müdahalelerin dökümantasyonu, eczacının hastaya, sağlık bakımı uygulayıcı ve sunucularına, hasta bakıcılarına mesleki ve toplumsal önemi vurgulamak ve güçlendirmek açısından önem taşımaktadır. (Felicity, 2009) Bu müdahaleler sadece hasta sağlığı üzerinde olumlu etki sağlamakla kalmaz her türlü maliyetin de düşmesine sebep olur. Son zamanlarda, elektronik sistemler ve

değişik yazılım paketleri, elle yapılan döküman sistemlerinden çok daha etkilidir. Fakat birçok ayaktan hastalardan sorumlu eczacının yaptığı müdahalelerinin kaydedildiği merkezi bir veritabanı mevcut değildir. (Majumbar ve Soumerai, 2003; Fox 2011) Bu durum bizim ülkemizle de benzerlik göstermektedir.

Hindistan da içinde olmak üzere birçok ülkede klinik eczacının müdahaleleriyle ilgili yayınlar yapılmıştır. (Hepler ve Strand 1990, Kaboli ve ark 2006, Celin ve ark 2014, Shareef ve ark 2014) Farmasötik bakım konseptinde klinik eczacıların İİPlerin tanımlanması ve önlenmesinde multidisipliner sağlık bakımı takımlarında önemli yerleri ve sorumlulukları olduğu gösterilmiştir. (Shareef ve ark 2014) Bu nedenle, yapılan çalışmalardan çıkan bulgu ve sonuçlara bakıldığında hasta vizitelerinde klinik eczacı müdahalelerinin hasta bakımını optimize ettiği görüldüğünden önemsenmesi gerekliliği vurgulanmalıdır. Yapılan çalışmalarda eczacıların tedavi protokolünü gözden geçirmesi ve düzenlemesini de içeren müdahaleleriyle hastaneye başvuruların anlamlı olarak azaldığı görülmüştür. (Ajzen 1991; Bruin ve arkadaşları 2005)

Klinik eczacılar, İİPlerin tespiti ve çözümlenmesini amaçlarken hastaneler, acil servisler ve yaşlı bakım evleri gibi farklı alanlarda multidisipliner takımın bir parçası olarak çalışabilirler. (Viktil ve Blix, 2007) Henüz bu klinik eczacılık konsepti ülkemizde gelişmemiş olup sadece YDÜ hastanesinde uygulanmaya çalışılmaktadır.

Multidisipliner bir takımda eczacının dahil olmasının faydaları aşikardır. Klinik eczacının sağlık bakım alanlarındaki aktif rolü ilaç kullanımının iyileştirilmesi alanında teşvik edilirken, hedeflenen klinik sonuçların da maksimum düzeyde elde edilmesini sağlar. (Khan ve Ahmad 2014, Kaboli ve ark 2006, Viktil ve Blix, 2007) Kaboli sistematik derlemesinde eczacıların müdahale sonuçlarını incelemiş ve advers ilaç etkilerinin, advers ilaç reaksiyonlarının ve ilaç hatalarının 12’de 7 çalışmada azaldığını göstermiştir. (Kaboli ve ark 2006) Bununla benzer olarak 16 çalışmanın derlendiği başka bir derlemede 1996-2000 yılları arasında yapılan maliyet-yarar analizinde eczacı müdahalelerinin maliyeti azaltmakla birlikte tedavinin istenmeyen etkilerini önlenmesini de sağladığı gösterilmiştir. (Schumock ve ark, 2003)

Eczacıların İİPyi önlemek ve çözümlmek adına yaptığı klinik müdahalelerin her zaman klinik açıdan önemli olup olmadığı tartışmalıdır. Psikiyatri kliniklerinde eczacı müdahalelerinin %64.5’inin klinik

önem taşımadığı, %24.2'sinin minimal önem taşıdığı, %11.4'ünün klinik açıdan önem taşıdığı ve hiçbirinin de hayati engel teşkil etmediği gösterilmiştir. (Bosma ve ark 2007; Bieszk ve ark 2002) Anne B. Taegtmeyer ve arkadaşları yatılı nöroloji hastalarında İİP türlerini kategorize etmek ve sonrasında klinik farmakolog ve eczacıların ilaç güvenliğini artırmada sundukları önerilerin kabulünü etkileyen faktörleri çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda klinik farmakolog ve eczacıların yatılı nöroloji hastalarının İİP tanımlamalarındaki yeri ve önemini tespit etmiştir. (Taegtmeyer, 2012) Bu çalışma bize eczacının sadece KVH alanında değil, İİPnin her alanında etkili olduğuna bir örnektir.

Avusturalya'da, bir eğitim hastanesinde yapılan çalışmada en çok görülen müdahale kategorisinin %43.6'yla yüksek doz hataları olduğu gösterilmiştir. (Runciman ve ark 2003) Bizim çalışmamızda yüksek doza bağlı İİP hiç görülmemiş/tespit edilmemiştir.

Khoula Hastanesi'nde 2009'dan itibaren ayakta hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada eczacıların yaptığı müdahaleler dökümente edilmeye başlanmış ve bu dönemde hastaya müdahaleler eczacı veya asistan eczacı tarafından uygulanmıştır. (Alderman and Farmer, 2001) Fakat, bunun genel tıbbi uygulamada, hasta güvenliğinde ve hasta bakımını iyileştirmedeki yeri bilinmemektedir. Bizim müdahalelerimizin hepsinde birebir hasta danışmanlığı ve %48'inde hem hasta danışmanlığı hem de doktorla istişare, %2sinde ise hem hasta hem hasta yakınıyla müdahale yapıp doktorla iletişime geçilmiştir. Khoula hastanesindeki eczanede (OPD), müdahaleler yazılı bir şekilde yapılmaktadır. (Al Rahbi ve ark 2013) Eczacılar tespit ettiği hatayı el yazısıyla, reçeteye yorumlarını ekleyerek tekrardan doktora göndererek uygulamaktadır ve karşılığında doktorun yeterince açık olmayan durum yada ilaçla ilgili düzeltmelerini istemektedir. (Al Rahbi ve ark 2013) Bazen, müdahaleler doktoru telefonla arama yoluyla gerçekleşmektedir. Yine bizim çalışmamızda da %6 o anda eczaneye reçetesiyle gelen ve reçeteye alakalı sorusu olan hastanın İİP çözümlemesi için, doktorla anında iletişime geçilmeye çalışılmıştır. Bazı vakalardaysa problem tespiti yapıp hasta sorunun çözülmesi için doktoruna yönlendirilmiştir. Fakat üzücüdür ki doktora yönlendirdiğimiz hastalarımızın tümünün girişim sonucu müdahalelerini takip etmemiz mümkün olmamıştır. Yine bunun sebepleri arasında KKTC sağlık sisteminde hasta-doktor-eczacı bilgi/iletişim ağı olmayışıdır. Hussain Abdullah Mubarak Al Rahbi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, eczacının farmasötik bakım alanında yaptığı müdahalenin önemi farkedilmemekte ya da dökümantasyon eksikliğinden dolayı rapor edilmemektedir. (Al Rahbi ve ark 2013) Oysa ki, eczacının yaptığı bu müdahaleler klinik uygulamada ve hasta bakımında ilaçla ilgili

problemlerin azaltılmasında büyük önem taşımaktadır. Bununla beraber, farmasötik müdahale ve komplikasyonların önlenmesi, morbiditenin azalması, maliyet ve uyuncun artması yönünden bir ilişki olup olmadığının ortaya konulması gerekmektedir.

2002 yılında, tüm Amerika Birleşik Devletleri serbest eczanelerinde karşılanan 3.3 milyar reçete incelendiğinde 44,000'in üzerinde hastanın İİP yüzünden hastaneye yattığı ve öldüğü tespit edilmiştir. (Kohn ve ark 2000) Ülkemizde henüz bu denli geniş çaplı bir araştırma yapılmış değildir. Böyle bir çalışmanın gerçekleşmesi için de multidisipliner bir katılım ve devlet/sağlık bakanlığı ile akademik destek şarttır.

Bir başka çalışmada, ilaç uygulama hatalarının oranları %1.7-59 arasında seyrederken, reçeteleme hatalarının ise %0.3-2.6 arasında olduğu gözlemlenmiştir. (Van den Bemt ve ark, 2000) İlaç uygulama hataları, AİR'nda sıkça görülen sebepler arasındadır. (Satish Kumar ve ark 2013) AİR'larının tüm hastaneye yatış/başvuruların %5'ini kapsadığı, hastaneye yatış sırasında %10-20 arasında rastlandığı ve %7-9 hastanede yatışın uzamasına sebep olduğu gösterilmiştir. İlaç uygulama hataları yüzünden oluşan AİR'u 250 hastanın 1'inde görülmüştür. Bu rakam AİR'nun yaklaşık %6'sı ve AİR'na bağlı hastaneye başvuruların %30'unu içermektedir. (Hardmeier ve arkadaşları, 2004) 2014'te Javedh Shareef ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, İİP'lerin sebeplerinin ilk iki sırasında ilaç etkileşimleri (%26) ve advers ilaç etkileri (%10) olduğu bulunmuştur. (Shareef ve ark. 2014) Yine başka bir çalışmada ise AİRLarı en sık karşılaşılan (%41.5) İİP olarak bulunmuştur (Khan ve Ahmad 2014) Bu bulgu bizim çalışmamızla uyumlu olmakla birlikte başka çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu farklılığın aynı sistemin farklı versiyonlarından ileri geldiği düşünülmektedir. Bu çalışmada etkin olmayan tedavi oranı (%22.44) ve bizim çalışmamızla benzerlik gösterirken maliyetle ilgili sorunların bu çalışmaya (%20.4) göre bizim çalışmamızda (%3) daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Gelişmiş ülkelerde hastanede yatan hastalar üstünde yapılan birçok çalışmada İİP'ye sıkça rastlandığı rapor edilmiştir (Bosma ve ark 2007, Kranhenbuhl-Melcher ve ark 2007, Langebrake ve Hilgarth 2010, Charpiat ve ark 2008) Hindistan'da yapılan bir çalışmada İİP'ye Hindistan'da gelişmiş ülkelere oranla daha fazla rastlandığı fakat İİP'nin rastlandığı durumlarda ise eczacı müdahalelerinin ilaçla ilgili yapılan hatalarda azalma ve hastanın genel sağlık durumunu iyileştirmede olumlu etkisi olduğu kanıtlanmıştır. (Parthasarathi ve ark. 2003, Ganachari ve ark 2010)

İİPler ciddi morbidite ve mortaliteye sebep olabilir. Blix ve arkadaşlarının 2004’de yaptığı bir çalışmada hastaneye yatan %87 hastanın İİP’i olduğu saptanmıştır. (Blix ve ark, 2004) Nascimento ve arkadaşlarının 2009’da yaptığı çalışmada ise bu rakam %91.7 olarak bildirilmiştir. (Nascimento ve ark 2009) Hindistan’da yapılan bir çalışmada ise İİP’lerin görülme sıklığı gelişmiş ülkelerde bildirilenden aslında daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Uygun olmayan dozlama ve uygun olmayan ilaç seçimine sıkça rastlandığı görülmüş ve bunun sebebinin ise standart tedavi protokolleri ve her hastanenin kendine ait tedavi paternleri olduğu için görüldüğü düşünülmüştür. (Parthasarathi ve ark, 2003) Satish Kumar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya bakacak olursak, uygun olmayan ilaç seçimi (23.94%) en sık karşılaşılan İİPyken (Satish Kumar ve arkadaşları, 2013), Ding-Cheng Chan ve ark.nın yaptığı çalışmada, ilacın kullanılmayışı/uygulanmayışı olarak bildirilmiştir (Chan ve ark. 2012). Bizim çalışmamızda da Chan ve arkadaşlarının çalışmasında belirtilen sebeple ilişkili bir vakada, 2.kutuya devam etmesi gerekliliğini bilmeyen hastanın eczaneye şikayetle geldiğindeki kan basıncı ölçümünde tansiyonun çok yüksek olduğu tespit edilmiş ve acil servise yönlendirildikten sonra hasta eczanemize tekrar geldiğinde ilacının dozunun yükseltildiği görülmüş ve tedaviye uyuncunun önemi anlatılarak tedavisinin yanında diet, spor, yaşam tarzı değişiklikleri önerilmiştir.

Khan ve Ahmad’in 2014’te yürüttüğü çalışmada, İİP sebeplerinde %42.2 ile dozlamayla ilişkili sorunlar en yüksek sırayı alırken, bu çalışmada en çok ilaç seviyesinde müdahalelerde bulunulmuş (%50.93) ve bunu doktor seviyesindeki müdahaleler (%40.37) takip etmiştir. %86.33 müdahale sonucu ‘sorun tamamen çözülürken, %6.84 kısmen ve %6.84 sonucu bilinmeyen müdahalelerde bulunulmuştur. (Khan ve Ahmad, 2014) Ancak bizim çalışmamızda, ‘kısmen çözüldü’ durumuyla karşılaşılmamıştır. Uygun olmayan dozlama ve ilaç seçimi bizim çalışmamızda yüksek yüzdelerinde bulunmasa da standard tedavi protokolleri olmayışı ve her hastanenin/doktorun kendine ait tedavi seçimleri olması bizim çalışmamızı da etkilemiştir. Sebeplerin belirlenmesinmesiyle ilgili bu farklılıkların sınıflandırmada farklı sistemlerin kullanıldığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eczacıların İİP’lerin belirlemesi ve çözümlemesi doğru ve zamanında yaptığı müdahaleler sonucunda mümkündür. Gattis ve arkadaşları 1999’da yaptıkları bir çalışmada multidisipliner bir ekipte eczacıların bulunmasının kalp yetmezliği olan hastalarda morbidite ve mortalitenin ciddi anlamda azalmasına sebep olduğunu tespit etmiştir. (Gattis ve ark, 1999) Hindistan’da hastanede yatan hastalardaki İİPlerin yaygınlığı ve eczacının bu konudaki yeri ve önemi hakkında bilgi eksikliği vardır. (Abraham 2013)

Yapılan çalışmalarda %50-80 İİPlerin önlenebildiği gösterilmiştir ve bu da olası problemlerin mutlaka değerlendirilmeleri gerektiğini gösterir (Lagnaoui ve ark.2000; Hallas ve 1996; Gurwitz ve ark.2000) İİP'lerin çözümlenmesi ve önlenmesi açısından klinik eczacıların doktorlara sunduğu müdahaleler en yüksek kabul görmektedir, %41-96 kabul görme rapor edilmiştir. (O'Dell ve ark.2005; Kucukarslan ve ark. 2003; Sorensen ve ark. 2004; Krska ve ark. 2001; Sellors ve ark.2003; Doucette ve ark. 2005; Galindo ve ark. 2003; Patel ve ark. 2005) Bizim çalışmamızda bunu kıyaslamak malesef mümkün değildir çünkü yapılan müdahalelerin sonucu bilinmemesi olasılığı çok yüksektir. Norveç, Danimarka, İsveçve, Belçika gibi klinik eczacılığın halen gelişmekte olduğu ülkelerde benzer kabul görme oranlarıyla karşılaşılmıştır. (Blix ve ark.2004; Buck ve ark.2007; Soendergaard ve ark.2006; Bremberg ve ark.2006; Spinewine ve ark.2006)

En yüksek kabul oranları eczacıların doktorlarla birlikte vizitlere çıkıp ilaç istemi veya reçeteleme esnasında yaptıkları aşamalarda olmuştur ki buna pro-aktif yaklaşım denmektedir. (Viktil ve Blix, 2007) Advers ilaç reaksiyonu ve yüksek risk içeren ilaç kombinasyonları içeren reçetelerde ilaç güvenilirliği optimizasyonu adına yapılan öneriler kabul görmüştür. Patel ve arkadaşları kabul oranını %41 olarak bulmuş ve bunun sebebinin mutludisipliner takım çalışmasında eczacının sadece dolaylı yoldan/indirekt yazılı ifadeler kullanıp sözlü iletişimi seçmediklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. (Reaktif yaklaşım) (Petal 2005) Çalışmamızın yürütüldüğü eczanelerde hastane eczanelerindeki uygulamayla tam aynı olmasa da müdahaleler direk olarak hastaya yapılmıştır. Sonuçta, hasta-eczacı-doktor ağı olmadığı, hasta bilgilerinin sadece hasta/hasta yakını/doktorla direk temas yoluyla elde edilebildiği ve güvenilirliğinin tartışılmalı olduğu görülmüştür.

Douchette ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışmada ise kabul oranı yine düşük olup, (%47), bunun sebebinin ise eczacının hastaya özel bilgilere ulaşmakta güçlük çektiği ve ayrıca eczacılar tarafından sunulan müdahale şekillerinin yazılı reaktif bilgilendirmeler şeklinde olarak açıklanmıştır. (Doucette 2005) KKTC sağlık sistemindeki eksiklikler, hasta ilaç/tedavi uygulama şekli bilgilerine ulaşım zorlukları bizim çalışmamızı da etkilemiştir.

Uygun olmayan reçeteleme ve de İİPlerin nedenleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Hanlon ve arkadaşlarının Veteran Affairs Medical Center'deki ayakta hastalarda yürüttüğü randomize kontrollü çalışmada klinik eczacıların ilaç değerlendirme ve sonrasında doktorla ilaç hakkında tartışmasının

uygun olmayan reçetelemede azalma olduğunu göstermiştir. Bu veriler 12 aylık bir çalışma sonucunda elde edilmiştir. Müdahale edilen grubunda kontrol grubuna göre daha az advers ilaç etkileşimi görülmüştür. Böylelikle yaşam kalitesi de etkilenmemiştir. (Hanlon ve ark. 1996) Buna benzer olarak Buck ve arkadaşlarının Danimarka’da sürdürdüğü diğer bir prospektif çalışmada da klinik eczacıların müdahalelerinin suboptimal reçeteleme oranlarını düşürdüğü gösterilmiştir. (Buck ve ark.2007)

İİP açısından bir başka önemli sorun da tedavi maliyetidir. Tedavi maliyeti ile eczacı müdahalesi arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bizim çalışmamızda da bu ilişki hastanın mali durumu ve/veya tedavinin devlete maliyetiyle ilgili bilgimiz olmadığından ve eczane otomasyon sisteminin yokluğundan dolayı incelenememiştir. Kaldı ki PCNE sınıflandırma formu bunu analiz edebileceğimiz veriler toplamamız için yönlendirmelere sahip değildir. Devletin sağlık ekonomisi üstündeki etkinin görülebilmesi için ülke genelinde bir çalışma yapılması gereklidir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarla benzer olarak bizim çalışmamızda da doktorla karşılıklı müdahaleler dahil, hastalarla İİPlerin çözümlenmesi için yapılan müdahalelerin sonuçları hep olumlu yönde olmuştur. %100 hastayla hasta danışmanlığı yürütülmüş olmasına rağmen %63 tamamen, eczane ortamında çözülmüş veya yönlendirme sonrası hasta tekrardan eczanemize gelip önerilen tedavinin yeni şeklini talep etmiştir. Fakat %36 gibi yüksek bir rakamın yapılan müdahale sonucu bilinmemektedir. Bunun nedenleri arasında geri dönüşüm olmayan vakalarda doktora yönlendirilen hastalara önerilen müdahalenin kabul olup olmadığı veya yönlendirmemiz üzerine hastanın doktora gidip gitmediği yada gittiyse de bizim yaptığımız müdahaleye uyarak başka eczaneden ilacını önerilen şekilde temin edip etmediği bilinmemesi sayılabilir. Bizim çalışmamızla benzer olarak (Abraham 2013) yapılan müdahale sonrası hasta sağlık durumunun ne denli etkilendiğinin bilinmesinin hastanın taburcu olması sonrasındaki takip sıkıntısından dolayı olduğu öne sürülmüştür.

Çalışmamızda karşılaştığımız önemli sıkıntılardan biri ise, hastaların çoğunun direk ilaç istemesi sonucu yada doktorun reçeteleme sırasında teşhis yazmayı ihmal etmesi, hastanın teşhisi hakkında bilgi sahibi olamayışımıza yol açmıştır. Mevcut KKTC sağlık sisteminde reçetelerde teşhis belirtme zorunluluğu olmayışı, hastanın ilacına reçetesiz de ulaşabilmesi, bazen ilacı alanın hastanın kendisi olmayışı, hastanın kendisi olsa bile ilaç geçmişi ve hastalığıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmayışı bu sıkıntının

altında yatan ana nedenlerdendir. Aynı bizim ülkemizde olduğu gibi, Hindistan’da yapılan ve aynı tanımlama sisteminin kullanıldığı çalışmada da bu sıkıntı özellikle vurgulanmıştır. Bu tez çalışmasında da KKTC’de de yapılan müdahaleler herhangi bir sağlık otoritesi tarafından kontrol edilmemektedir. Aynı sıkıntıya Ahmad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da değinilmekte ve yapılan müdahalelerde bizim çalışmamızda karşılaşılmassa da tekniker veya diğer sağlık personeli tarafından yapılma durumunu irdelemiş, farklı eğitim almış eczacıların dahi İİPleri farklı yorumlayıp, farklı çözüm önerileri üretebileceğini sunmuştur. (Ahmad ve arkadaşları 2010)

Reçetelenen ilaç sayısındaki artış/polifarmasi İİPde ciddi artışa sebep olmaktadır. Runciman, artan ilaç kullanımı ve advers ilaç reaksiyonları arasında bir korelasyon bulmuştur. (Runciman ve arkadaşları, 2003) Son yıllarda yapılan bir diğer araştırmada ise yaşlılardaki polifarmasinin hastaneye başvurma/yatış/kalış sürecinde, hasta bakım evlerine yatış, ölüm, hipoglisemi, kırık/çıkık, morbiditede bozulma, pnömoni ve malnütrisyon oranlarında artışa neden olduğu gösterilmiştir. (Fraizer 2005) Leendert ise 4’ün üzerinde ilaç kullanan veya ko-morbiditesi olan yaşlılarda hastaneye yatış riskinin arttığını göstermiştir. 75 yaş üzeri yaşlı hastalarda İİPlerden dolayı hastaneye yatışın çok daha yüksek olduğu gösterilmiştir. (Leendertse ve ark 2008) Biz kendi çalışmamızda demografik bilgiler toplamadığımız için yaş ve cinsiyet açısından İİPleri kıyaslamak mümkün olmamıştır.

Uyunc, İİPye sebep olan bir diğer risk faktörüdür. Örneğin; ilaç doğru reçetelendi ama hasta tedaviyi olması gerektiği gibi uygulamadı, tedavinin etkinliği hatta yan etki profilinde olumsuz yönde artışa sebebiyet verebilecek durumlar ortaya çıkabilmektedir. (Dimatteo 2004, Einarson 1993, Epstein 1984) Yapılan bir çalışmada, hastaların en çok antihipertansif, kolesterol düşürücü, anti-osteoporoz, anti-romatizmal ve antidepresan ilaçları yarıda bıraktığı ve bunun kullanılan ilaçla ilgili olduğu belirlenmiştir. (Herings ve ark 2002) Bizim çalışmamızdaki uyunçla ilişkili İİP görülme sıklığı, diğer sebeplere kıyasla daha düşüktür.

Eczacılar tarafından İİP önlemek adına yapılan girişimlere bakıldığında ilaç-ilaç etkileşimleri (%53.38) ilk sırada, doz (%23.9), ilaç seçimi (20.71%) adına ve 251 hastanın sadece 5’inde ise AİR alanında müdahale yapılması gerekmiştir. (Abraham 2013) Bu sonuçlar bizimkilerle farklılıklar göstermektedir.

Çalışma süresince yaşanan sıkıntılar ve sebepleri

- * hastaların tüm bilgilerini alacak zaman ve sistem/altyapı eksikliği,
- * Hastanın çoğu zaman eczaneye sadece ilacını almak için gelmiş olup detaylı ilaç danışmanlığına ayıracak vakti olmayışı,
- * Hastanın tedavisiyle ilgili yeterli bilgi sahibi olmayışları
- * Bu tip bir danışmanlık uygulamalarıyla daha önce karşılaşmadıkları için sorulara cevap vermekte çekinmeleri
- * reçeteli yada reçetesiz ilacı almaya gelenin bazı durumlarda hastanın kendisi olmayışı
- * ilaç veya hastalıkla ilgili bilgi verilecek olursa bile bu bilgilerin hastaya doğru ulaşabileceğinden emin olamayış, dolayısıyla ilaç/tedavi danışmanlığındaki etkisizlik
- * ilaç bilgi programı kullanılmamasından kaynaklanan sorunlar
- * hasta sağlığını ve yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik iyi eczacılık uygulamaları yapılan ve yapılabilecek müdahaleler eczaneye sürekli düzenli olarak gelen hastaların verdiği bilgilere dayalıdır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER:

KKTC’de sadece 4 eczanede yürütülen bu çalışmanın sonucunda, AİRının, kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda en sık rastlanan İİP olduğu PCNE sınıflandırma sistemi kullanılarak tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar bu çalışmanın İİPlerin tanımlanmasına yönelik Türkiye’de ve KKTC’de yapılan ilk çalışma olması sebebiyle oldukça önemlidir ve bu konuda yapılacak diğer çalışmalara klavuzluk edecek niteliktedir. PCNE sistemi daha çok hastanede yapılan klinik eczacılık müdahalelerinde kullanılıyor olmasına karşın bu çalışmada serbest eczane eczacının müdahalelerinde kullanılıyor olması çalışmanın bir diğer özgün değeridir. Ayrıca çalışma boyunca formla ilgili karşılaşılan problemler göz önüne alınarak serbest eczanelerde kullanıma daha elverişli bir sınıflandırma sisteminin geliştirilmesinin gerekli olduğu ortaya konulmuştur. Bununla ilgili önerilerimiz aşağıda sunulmuştur ve tartışmaya açıktır.

Mevcut Durum ve Öneriler:

KKTC’deki eczacılık sisteminde İİPleri kayda alıp sonrasında problemler üzerinde yorum yapıp çözüm önerilerinin sunulabileceği ve daha sonra bu formlardan yararlanılarak ilerde oluşabilecek hataları en aza indireyecek bir kayıt/dökümantasyon sistemi mevcut değildir. Dolayısıyla hasta ve toplum sağlığını olumlu yönde etkileyecek ve günlük hastalar üzerinde uygulanabilecek basit bir forma ihtiyaç vardır.

Hastane eczacılığı yaygın olmayan ülkemizde, serbest eczanelere modifiye edilebilecek bu formda özellikle kullandığımız PCNE formunda sıkça işaretlediğimiz ‘Diğer’ seçeneklerini alt başlıklara ayırıp daha kullanılır bir hale getirilmiştir.

Hastanın tekrardan ‘müdahale’ sonrası aynı eczaneye hasta takibinin de mümkün olmadığı, farklı eczaneye bile gitse yapılan müdahaleden ancak eczacının sorgulaması sonucunda ortaya çıkması ve hatta muhatap olunan kişi hastalıkla alakalı olmaması durumunda yaşanan sıkıntıları da aşmak adına büyük adımlar atılmalıdır.

Aslına bakacak olursak, KKTC’de serbest eczanelerde her eczacı, klinik eczacılık uygulamalarını gerçekleştirmektedir fakat bunu ne kadar doğru, yeterli yaptığı tartışılır. Takip ve kayıt sisteminin olmayışı, süistimallere yol açmakta ve gerek hastanın gerekse eczacının ‘uğraşamaması’ durumuna

sebeptir. Daha önce yaptığımız çalışmada elde edilen sonuçlar bu görüşü desteklemektedir ki, burada da eczanelerin büyük çoğunluğunda ilaç bilgisine ulaşırken bilgisayar ve internet kullanılmadığı tespit edilmiştir (Gökçekuş ve ark. 2012). Bu gibi durumlar göz önünde bulundurulduğunda ülkenin genelinde iyi eczacılık uygulamalarının iyileştirilmesi/geliştirilmesi bir hayli zorlaşacaktır. Yine de şuanki durumu daha sağlıklı bir şekilde değerlendirebilmek için daha güncel bilgiler elde edilmeye çalışılabilir.

Sağlık bakanlığı, eczacılar birliği, eczacılık fakülteleri, aktif eczacılık yapan tüm eczacılar ortak bir paydada toplanıp aktif bir internet ağı üzerinden hasta-ilaç takip sistemini hayata geçirmelidir.

Çalışmada incelenen vakalar farklı bölgelerdeki eczanelerle paylaşıldığında resmi ve kayıtlı veriler elde edilmese de, yapılan görüşmelerde bu eczanelerde de benzer vakalarla, benzer sıklıkta karşılaşılıp, benzer müdahalelerde bulunulduğunu gözlemlenmiştir. Gelecekte, belki de bir sonraki çalışmada, ada genelinde, 5 farklı bölgeden minimum 5 eczane çalışmaya dahil edilerek (Lefkoşa, Mağusa, Girne, İskele, Güzelyurt) mevcut veya yenilenen PCNE formu kullanılarak sonuçların rapor edilmesi ve değerlendirilmesi, şuan ki çalışmayla kıyaslanıp aradaki resmi benzerlik ve farklılıkların incelenmesi KKTCdeki İİPlerin görülmesinde ve giderilmesinde eczacının yeri ve önemini belirleyecektir.

Eczacının yeri ve önemi halka çok daha iyi bir şekilde anlatılmalı, halk eczacının kendisinin sağlığı, yaşam kalitesini yükseltebilecek en güvenilir ve en ulaşılabilir sağlık danışanı olduğu konusunda bilgilendirilmelidir. Bunun için de kamu spotları, medya ve devlet organlarının desteği şarttır.

KKTC eczacıları ve sağlık kurum kuruluşları eczacının KKTCdeki yeri ve önemini ön plana çıkarıp toplumu bilgilendirmeye ne kadar hazır olduğu araştırılmalı ve bu olguları geniş kitlelere doğru ve etkili bir biçimde aktarmak için çok tabanlı çalışmalar yapılmalıdır.

Bu sistemsizlikte bile bu sonuçlar alınabiliyorsa, sağlık sistemine önerilen düzenlemelerin gelmesi durumunda klinik eczacının hasta ve toplum sağlığı üzerindeki yeri ve önemi çok daha gelişip değer kazanacaktır.

Ülkemizde yaşama geçmiş bir otomasyon sistemi olsa, eczacı ilaç değerlendirmesini sağlıklı bir şekilde yürütebilecek, hasta ilacını almaya geldiğinde acelesi olmadan, ilacı ve hastalığıyla ilgili bilgi almaya hazır bir şekilde gelecektir.

Örneğin çalışmamız kapsamında incelenen hastalarda ‘aynı ilaç/grubundan iki ilacın aynı anda kullanımı’yla hiç karşılaşmadığı bu sıkıntının hiç mevcut olmadığı anlamına gelmemektedir. Hasta bilgilerinin kayıtlı olduğu ulaşılır bir sistem olmadığı için eczaneden ilacını almaya gelen hastanın kullandığı tüm ilaçlar ve dozları, süresi hakkında doğru kesin ve net bir bilgiye ulaşmak mümkün değildir. Hasta belki de muadil ilacı aynı anda kullanıyor ve bundan haberdar değildir.

Yine KKTC’deki sağlık sistemine değinecek olursak, hastane eczanelerinde dönemsel olarak mevcut/eksik ilaç stoğuna dayalı hastalara ücretsiz/cüzi bir ücret karşılığı ilaçları temin edilmekte fakat yine sistemin bozukluğundan kaynaklanan hastane eczanelerinde eczacı eksikliği oluşu eczacı kalfa/teknisyenlerinin hasta veya hasta yakınına eczacılık hizmetleri vermeksizin yada verse bile klinik açıdan desteklenmeyen bilgiler aktardığı için hastanın AİK’nı daha ilk basamaklarda engellenmektedir.

İlaç karşılama ayağında hasta/hasta yakını muhatabı olmadığı için İİPyle karşılaşma oranları oldukça yüksektir ve bir sonraki çalışmamızda hastane eczanelerindeki İİP araştırılması ve en kısa sürede etkin bir sistem hayata geçirilmeli, mevcut durumla alakalı ileriye yönelik çözüm önerileri sunulmalıdır. İşletilenmeyen şıklar yeterli danışmanlık yapılamadığı için mi yoksa görülme sıklığı gerçekten çok düşük olduğundan mı oluşur incelenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Abraham R., Drug related problems and reactive pharmacist interventions for inpatients receiving cardiovascular drugs, *International Journal of Basic Medical Sciences and Pharmacy (ijbmSP)* vol. 3, no. 2, December 2013, 2049-4963.
2. Abraham RR, Manjula Devi AS. Drug Related Problems and Reactive Pharmacist Interventions for Inpatients Receiving Cardiovascular Drugs. *Am J Pharm Tech Res* 2012; 2(3): 2249-3387.
3. Adusumilli P.K., Adepu R., Drug related problems: an over view of various classification systems, *Asian J Pharm Clin Res*, vol 7, Issue 4, 2014
4. Ahmad A., Hugtenburg J., Mc Welschen L., Dekker J. M., Nijpels G., Effect of medication review and cognitive behaviour treatment by community pharmacists of patients discharged from the hospital on drug related problems and compliance: design of a randomized controlled trial, *British Journal of Pharmacology*, 78:6 / 1238–1247, 2010.
5. Ajzen I., The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Proc* 1991, 50:179-211.
6. Alderman, Christopher P., Farmer, Christopher, 2001. A brief analysis of clinical pharmacy interventions undertaken in an Australian teaching hospital. *ISMP Medication Safety Alert* 1, 4.
7. Anderson C, Blenkinsopp A, Armstrong M: The contribution of community pharmacy to improving the public's health: summary report of the literature review 1990-2007 [<http://eprints.nottingham.ac.uk/1576/>]. 2009
8. Anderson C, Blenkinsopp A: Community pharmacy supply of emergency hormonal contraception: a structured literature review of international evidence. *Hum Reprod* 2006, 21:272-284.
9. Anne B. Taegtmeyer doi:10.4414/smw.2012.13615 *Swiss Med Wkly*. 2012;142:w13615
10. Bieszk, Nella., Bhargava, Vinay., Pettita, Tony., Whitelaw, Nancy., Zarowitz, Barbara., 2002. Quality and cost outcomes of clinical pharmacist interventions in a capitated senior drug benefit plan. *J. Manag. Care Pharm.* 8 (2), 124–131.
11. Blix HS, Viktil KK. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2004; 60:651–658.

12. Bosma, Liesbeth, Jansman, Frank G.A., Franken, Anton M., Harting, Johannes W., Van den Bemt, Patricia M.L.A., 2007. Evaluation of pharmacist clinical interventions in a Dutch hospital setting. *Pharm. World Sci.* <http://dx.doi.org/10.1007/s11096-007-9136-9>.
13. Bremberg ER, Hising C, Nylen U, Ehrsson H, Eksborg S. An evaluation of pharmacist contribution to an oncology ward in a Swedish hospital. *J Oncol Pharm Pract* 2006; 12:75–81.
14. Bruno Charpiat, Ornella Conort, Francois-Xavier Rose Assessment of Clinical Pharmacists Interventions in French Hospitals: Result of Multicenter Study. *Ann. Pharmacother* 2008 Jul; 42(7):1095-1103.
15. Buck TC, Brandstrup L, Brandslund I, Kampmann JP. The effects of introducing a clinical pharmacist on orthopaedic wards in Denmark. *Pharm World Sci* 2007; 29 :12–8.
16. Celin AT, Seuma J, Ramesh A. Assessment of Drug Related Problems in Stroke Patients Admitted to a South Indian Tertiary Care Teaching Hospital. *Indian J Pharm Pract* 2012; 5(4):28–33.
17. Chandra A, Malcolm N, Feters M: Practicing health promotion through pharmacy counseling activities. *Health Promot Pract* 2003, 4:64-71.
18. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice*. New York: McGraw-Hill; 1998. p. 78-9. 8.
19. Consensus Panel ad hoc. Consensus of Granada on drug-related problems. *Pharm Care Esp* 1999;1:107-12. 9.
20. Davydov, Liya, Caliendo, Gina C., Smith, Lawrence G., Mehl, Bernard, 2003. Analysis of clinical intervention documentation by dispensing pharmacists in a teaching hospital. *Hospital Pharm.* 38 (4), 346–350 (Walters Kluwer Health).
21. de Bruin M, Hospers HJ, Borne van den HW, Kok G, Prins JM: Theory- and evidence-based intervention to improve adherence to antiretroviral therapy among HIV-infected patients in the Netherlands: a pilot study. *AIDS Patient Care STDS* 2005, 19:384-394.
22. Deffenbaugh J, editor. *ASHP Guidelines on a Standardised Method for Pharmaceutical Care. Best Practices for Health-system Pharmacy*. Bethesda, MD; American Society of Health System Pharmacists; 1996. p. 109-11
23. Dimatteo MR: Variations in patients' medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *Med Care* 2004, 42:200-209.

24. Ding-Cheng Chan, Jen-Hau Chen, Hsu-Ko Kuo, Chiung-Jung we, I-Shu Lu, Lee-Shu Chiu, Shwu-Chong Wu, Drug-related problems (DRPs) identified from geriatric medication safety review clinics, *archives of gerontology and geriatrics* 54 (2012) 168–174.
25. Direction générale de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux: Programme national de santé publique 2003-2012. [http://www.rrsss12.gouv.qc.ca/documents/Programme_nationale_sante_pub.pdf]
26. Doucette Wr, McDonough RP, Klepser D, McCarthy R. Comprehensive medication therapy management: identifying and resolving drug-related issues in a community pharmacy. *Clin Ther* 2005; 27:1104-11
27. Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM. Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic:a randomized trial. *CMAJ* 2005;173:40e5.
28. Eichenberger PM, Lampert ML, Kahmann IV, van Mil JW, Hersberger KE. Classification of drug-related problems with new prescriptions using a modified PCNE classification system. *Pharm World Sci.* 2010;32:362–72. doi:10.1007/s11096-010-9377-x.
29. Einarson TR: Drug-related hospital admissions. *Ann Pharmacother* 1993, 27:832-840.
30. Ejaz Cheema, Paul Sutcliffe & Donald R. J. Singer, The impact of interventions by pharmacists in community pharmacies on control of hypertension: a systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 1238 / *Br J Clin Pharmacol* / 78:6 / 1238–1247, 2014 The British Pharmacological Society
31. Epstein LH: The direct effects of compliance on health outcome. *Health Psychol* 1984, 3:385-393.
32. Felicity, Smith, 2009. Private local pharmacies in low and middle income countries: a review of interventions to enhance their role in public health. *Tropical Med. Int. Health* 14 (3), 362–372.
33. Fox, Brent I., Andrus, Miranda, Hester, Kelly, Byrd, Debbie C., 2011. *Am. J. Pharm. Educ.* 75 (2) (Article 37).
34. Frazier SC: Health outcomes and polypharmacy in elderly individuals: an integrated literature review. *J Gerontol Nurs* 2005, 31:4-11.

35. Galindo C, Olive M, Lacasa C et al. Pharmaceutical care: pharmacy involvement in prescribing in an acute-care hospital. *Pharm World Sci* 2003; 25:56–64.
36. Ganachari MS, Mahendra kumar BJ, Shashikala CW, fibrin M. Assessment of drug therapy intervention by Clinical Pharmacist in Tertiary care Hospital. *Indian J Pharm Pract* 2010; 3(3):22-28.
37. Gandhi TK, Weingart SN, Borus J, Seger AC, Peterson J, Burdick E, et al. Adverse drug events in ambulatory care. *N Engl J Med.* 2003;348:1556–64. doi:10.1056/NEJMsa020703.
38. Gastelurrutia P., Benrimoj S. I., Espejo J., Tuneu L., Mangues M. A., and Bayes-Genis A. Negative clinical outcomes associated with drug-related problems in heart failure (hf) outpatients: Impact of a pharmacist in a multidisciplinary of clinic, *Journal of Cardiac Failure* Vol. 17 No. 3 2011.
39. Gokcekus L, Toklu H. Z., Demirdamar R., Gumusel B., Dispensing practice in the community pharmacies in the Turkish Republic of Northern Cyprus, *Int j clin pharm* (2012) 34:312–324
40. Gonseth J, Guallar-Castillon P, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J* 2004;18:1570e95.
41. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. The second Granada consensus on DRP. *Ars Pharm* 2002;43:175-84
42. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med* 2000;109:87–94.
43. Hallas J. Drug related hospital admissions in subspecialties of internal medicine. *Dan Med Bull* 1996; 43:141–55.
44. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 1992;45(10):1045-51.
45. Hanlon JT, Weinberger M, Samsa GP et al. A randomized controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *Am J Med* 1996;100:428-37

46. Hardmeier B, Braunschweig S, Cavallaro M, Roos M, Pauli-Magnus C, Giger M, Meier P, Fattinger K. Adverse drug events caused by medication errors in medical inpatients. *Swiss Med Wkly* 2004; 134:664–670.
47. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990;47(3):533-43.
48. Herings RMC, Leufkens HGM, Heerdink ER. Chronic Pharmacotherapy Continued. Utrecht: PHARMO Institute for Pharmaco-epidemiological Research 2002 [in Dutch].
- Ajzen I: The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Proc* 1991, 50:179-211.
49. Houten, Proposals for adaptation of the SEP-codes. The Netherlands: SHB PlusPunten; 2003. p. 15
50. Howard RL, Avery AJ, Slavenburg S, Royal S, Pipe G, Lucassen P, et al. Which drugs cause preventable admissions to hospital? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol*. 2007;63:136–47. doi: 10.1111/j.1365-2125.2006.02698.x.
51. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/> Cardiovascular diseases (CVDs), Fact sheet N°317, Updated January 2015
52. http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/
53. https://gss.sgk.gov.tr/aik/toplum/doc/hasta_aik_kitap.pdf
54. Hussain Abdullah Mubarak Al Rahbi, Raid Mahmood Al-Sabri, Havagiray R. Chitme, Interventions by pharmacists in out-patient pharmaceutical care, *Saudi Pharmaceutical Journal* (2014) 22, 101–106
55. Javedh Shareef, Sandeep B, C S Shastri, Assessment of drug related problems in patients with cardiovascular diseases in a tertiary care teaching hospital, *J pharm care* 2014; 2(2): 70-76
56. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. *Arch Intern Med* 2006; 166 :955–64.
57. Khan M. U., Ahmad A., The impact of clinical pharmacists interventions on drug related problems in a teaching based hospital, *International journal of pharmaceutical and clinical research* 2014; 6(3): 276-280 ISSN- 0975 1556

58. Khowaja K, Nizar R, Merchant R, Dias J, Gavino IB, Malik A. A systemic approach of tracking and reporting medication errors at a tertiary care university hospital, Karachi, Pakistan. *Ther Clin Risk Manag* 2008;4:673-79
59. Kim, Youngmee, Schepers, Gregory, 2003. Pharmacist intervention documentation in US health care system. *Hospital Pharm.* 38 (12), 1141-1147.
60. Kohn, L.T., Corrigan, J.M., Donaldson, M.S. (eds), *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press; 2000: 26.
61. Koshman SL, Charrois TL, Simpson SH, et al. Pharmacist care of patients with heart failure. a systematic review of randomized trials Available from: Theresa L Charrois *Arch Intern Med*/vol 168 (no. 7), apr 14, 2008, 678.
62. Krahenbuhl-Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krahenbuhl S. Drug-related problems in hospitals: areview of the recent literature. *Drug Saf* 2007; 30(5):379-407.
63. Kriplani S, Yao X, Haynes RB: Interventions to enhance medication adherence in chronic medical conditions: a systematic review. *Arch Intern Med* 2007, 167:540-550.
64. Krska J, Cromarty JA, Arris F, Jamieson D, Hansford D, Duffus PR, et al. Pharmacist-led medication review in patients over 65: A randomized, controlled trial in primary care. *Age Ageing* 2001;30(3):205-11.
65. Krska J, Jamieson D, Arris F, McGuire A, Abbott S, Hansford D, et al. A classification system for issues identified in pharmaceutical care practice. *Int J Pharm Pract* 2002;10(2):91-100.
66. Kucukarslan SN, Peters M, Mlynarek M, Nafziger DA. Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units. *Arch Intern Med* 2003; 163 :2014–8.
67. Kucukarslan SN, Peters M, Mlynarek M, Nafziger DA. Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units. *Arch Intern Med* 2003;163:2014–8.
68. L Reddenna ve S Nagavalli, *Drug Therapy Problems: A Review of Literature*, PharmaTutor, 2014, 2 (2), 111-116.

69. Lagnaoui R, Moore N, Fach J, Longy-Boursier M, Begaud B. Adverse drug reactions in a department of systemic diseases oriented internal medicine: prevalence, incidence, direct costs and avoidability. *Eur J Clin Pharmacol* 2000; 56:181–6.
70. Laliberté M.C., Perreault S., Damestoy N. and Lalonde L., Ideal and actual involvement of community pharmacists in health promotion and prevention: a cross-sectional study in quebec, canada, *bmc public health*, Laliberté et al. *BMC Public Health* 2012, 12:192
71. Langebrake C, Hilgarth H. Clinical Pharmacist intervention in German University Hospital. *Pharm World Sci* 2010; 32:194-199.
72. Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, Bemt van den PM: Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. *Arch Intern Med* 2008, 17:1890-1896.
73. Mackie CA. Randomised controlled trial of medication review. In: *Repeat Prescribing in General Practice: The Development and Evaluation of Methodologies to Improve the Quality and Cost Effectiveness of Repeat Prescribing (Thesis)*. Glasgow, UK: University of Strathclyde; 2002.
74. Majumdar, S.R., Soumerai, S.B., 2003. Why most interventions to improve physician prescribing do not seem to work. *Commentary Can. Med. Assoc. J.* 169 (1), 30–31.
75. Mangum SA, Kraenow KR, Narducci WA: Identifying at-risk patients Through community pharmacy-based hypertension and stroke prevention screening projects. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2003, 43:50-55.
76. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:810e9.
77. McKenzie D, Peterson GM. Interventions in community pharmacies, 7th edition page 23-27.
78. Meyboom RH, Lindquist M, Egberts AC. An ABC of drug-related problems. *Drug Saf* 2000;22(6):415-23
79. Nascimento Y., Carvalho W.S., Acurcio F. A., ‘Drug related problems observed in a pharmaceutical care service, Belo Horizonte, Brazil,’ *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences.*, 2009, pp. 322-422

80. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). About medication errors. Available from: <http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>. [Last accessed on 2003 Jan 21].
81. O'Dell KM, Kucukarslan SN. Impact of the clinical pharmacist on readmission in patients with acute coronary syndrome. *Ann Pharmacother* 2005;39:1423–7.
82. O'Loughlin J, Masson P, Dery V, Fagnan D: The role of community pharmacists in health education and disease prevention: a survey of their interests and needs in relation to cardiovascular disease. *Prev Med* 1999, 28:324-331.
83. Paluck EC, Stratton TP, Eni GO: Community pharmacists' participation in health education and disease prevention activities. *Can J Public Health* 1994, 85:389-392.
84. Parimalakrishnan S, Jainaf Nachiya. R.A.M, , Ramakrishna Rao. M, Identification and categorizaion of drug related problems in hypertensive subjects associated with chd at tertiary care teaching hospital: an observational prospective study *Indo american journal of pharmaceutical research*, 2014 issn no: 2231-6876.
85. Parthasarathi G, Ramesh M, Kumar JK, Madaki S. Assessment of Drug- Related Problems and Clinical Pharmacists' Interventions in an Indian teaching hospital. *J Pharm Pract Res* 2003; 33:272-274.
86. Patel HR, Pruchnicki MC, Hall LE. Assessment for chronic kidney disease service in high-risk patients at community health clinics. *Ann Pharmacother* 2005; 39:22–7.
87. Patrick N.Catania, Risk factors for Drug Related Problems in elderly ambulatory patients, *Home Care Provider*, February 1998; 3: 20-24.
88. PCNE DRP Classification System 2006: Available from: <http://www.pcne.org/sig/drpd/documents/drpd/PCNE%20classification%20V5.01.pdf>.
89. Peterson GM, Tenni PC, Jackson SL, Bereznicki LRE, Hughes JD, Kong DCM, et al. Documenting clinical interventions in community pharmacy: PROMISe III: Pharmacy Guild of Australia 2010. Available from: http://www.guild.org.au/iwovresources/documents/The_Guild/PDFs/CPA%20and%20Programs/4CPA%20General/2007%2008-09/RFT0809_FinalReport.pdf.
90. Peterson GM, Tenni PC. Evaluation of clinical interventions within community pharmacy (PROMISe II): Pharmacy Guild of Australia 2007. Available from:

http://www.guild.org.au/iwovresources/documents/The_Guild/PDFs/CPA%20and%20Programs/3CPA%20General/2003-519/2003-519%20final%20report.pdf.

91. Pharmaceutical Care Network Europe. DRP-classification V4.0. Available from: <http://www.pcne.org/dokumenter/PCNE%20scheme%20V400.htm>. [Last accessed on 2003 May 26].
92. Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singra RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. *JAMA* 2004;291:1358e76.
93. Preventing chronic disease: a vital investment. Geneva, World Health Organization, 2005.
94. R.S.Andreazza, 'Causes of DRPs in the emergency room of a hospital in southern Brazil,' *Gaceta Sanitaria.*, 2011,pp,501-506.
95. Rich MW. Multidisciplinary heart failure clinics: are they effective in Canada? *CMAJ* 2005;173:53e4.
96. Roberts MS, Stokes JA, King MA, et al. Outcomes of a randomized controlled trial of a clinical pharmacy intervention in 52 nursing homes. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 51:257-265.
97. Roughead EE, Semple SJ. Medication safety in acute care in Australia: where are we now? Part 1: a review of the extent and causes of medication problems 2002–2008. *Aust N Z Health Policy.* 2009;6:18. doi:10.1186/1743-8462-6-18.
98. Rovers, J.P., et al., *A Practical Guide to Pharmaceutical Care*. 2nd ed. Washington, DC: American Pharmaceutical Association; 2003.
99. Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ: Adverse drug events and medication errors in Australia. *Int J Qual Health* 2003, 15(Suppl 1):i49-i59.
100. Satish Kumar BP, Satish Kumar Dahal , Rajesh Venkataraman, Prashant Chandra Fuloria, Assessment of clinical pharmacist intervention in tertiary care teaching hospital of southern India, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* vol 6, suppl 2, 2013 ISSN - 0974-2441.
101. Schaefer M. Discussing basic principles for a coding system of drug-related problems: The case of PI-Doc. *Pharm World Sci* 2002;24(4):120-7.

102. Schaefer M. How indispensable are pharmacists? Results of a study on documenting drug-related problems in the pharmacy German. *Dtsch Apoth Ztg* 1995;33:3019-27.
103. Schmader KE, Hanlon JT, Landsman PB, Samsa GP, Lewis IK, Weinberger M. Inappropriate prescribing and health outcomes in elderly veteran outpatients. *Ann Pharmacother* 1997;31(5):529-33.
104. Schumock GT, Butler MG, Meek PD, Vermeulen LC, Arondekar BV, Bauman JL et al. Evidence of the economic benefit of clinical pharmacy services: 1996-2000. *Pharmacotherapy* 2003; 23:113-32
105. Sellors J, Kaczorowski J, Sellors C et al. A randomized controlled trial of a pharmacist consultation program for family physicians and their elderly patients. *CMAJ* 2003; 169:17–22.
106. Semla, T.P., Rochon, P.A., Cobbs, E.L., Duthie, E.H., Murphy, J.B., 2005. Pharmacotherapy. In: *Geriatrics Review Syllabus: A Core Curriculum in Geriatric Medicine*, Blackwell, Boston.
107. Shaw J, Seal R, Pilling M: Task Force on Medicines Partnership, The national Collaborative Medicines Management Service Programme & the National prescribing Centre (NPC). Room for review. A guide to medication review: the agenda for patients, practitioners and managers. London Medicines Partnership. 2005 [<http://www.leeds.ac.uk/lpop/Key%20Policy%20Documents/NSFLTconds.pdf>].
108. Snella KA, Canales AE, Irons BK, Sleeper-Irons RB, Villarreal MC, Levi-Derrick VE, Greene RS, Jolly JL, Nelson AA: Pharmacy- and community based screenings for diabetes and cardiovascular conditions in high-risk individuals. *J Am Pharm Assoc* 2006, 46:370-377.
109. Soendergaard B, Kirkeby B, Dinsen C, Herborg H, Kjellberg J, Staehr P. Drug-related problems in general practice: results from a development project in Denmark. *Pharm World Sci* 2006;28:61–4.
110. Sorensen L, Stokes JA, Purdie DM, Woodward M, Elliott R, Roberts MS. Medication reviews in the community: results of a randomized, controlled effectiveness trial. *Br J Clin Pharmacol* 2004;58:648–64.

111. Spinewine A, Dhillon S, Mallet L, Tulkens PM, Wilmotte L, Swine C. Implementation of ward-based clinical pharmacy services in Belgium: description of the impact on a geriatric unit. *Ann Pharmacother* 2006;40:720–8.
112. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD: Drug related problems: their structure and function. *DICP* 1990, 24:1093-1097.
113. Tache SV, Sonnichsen A, Ashcroft DM. Prevalence of adverse drug events in ambulatory care: a systematic review (July/August). *Ann Pharmacother*. 2011. doi:10.1345/aph.1P627.
114. The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, World Health Organization, 2002.
115. Urbina O., Ferrández O., luque S., Grau S., Mojal S., Pellicer R., Riu M., Salas E., Comin-colet J., Patient risk factors for developing a drug-related problem in a cardiology ward, *Therapeutics and clinical risk management* 2015:11
116. Van den Bemt P M, Egberts T C , De Jong-van den Berg LT , Brouwers J R Drug-Related Problems in Hospitalised Patients *Drug Safety* 2000 ; 22 (4): 321-333.
117. Van Mil JW, Tromp TF. Coding frequently asked questions during the pharmaceutical care process with the pas system. *J Appl Ther* 1997;1:351-5.
118. Van Mil JWF. PCNE Classification for Drug-Related Problems V5.01. <http://www.pcne.org/> August 2007.
119. Van Mil, J.W., Westerlund, L.O., Hersberger, K.E., Schaefer, M.A., 2004. Drugrelated problem classification systems. *Ann Pharmacother* 38, 859–867.
120. Viktil KK, Blix HS. The Impact of Clinical Pharmacists on DRP and Clinical Outcomes. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2008; 102 (3):275-80
121. W. A. Gattis, V. Hasselblad, D. J. Whellan, C. M. O'Connor, Reduction in heart failure events by the addition of a clinical pharmacist to the heart failure management team: results of the Pharmacist in Heart Failure Assessment Recommendation and Monitoring (PHARM) Study,” *Arch Intern Med.*, 1999, pp. 1939- 45.
122. W.A Gattis, V. Hasselblad, D. J. Whellan, C. M. O'Connor, ‘Reduction in heart failure events by the addition of a clinical pharmacist to the heart failure management team: results of the Pharmacist in Hearth Failure Assessment Recommendation and Monitoring (PHARM) Study,’ *Arch Intern Med.*, 1999, pp. 1939-45

123. Weitzel KW, Goode JV: Implementation of a pharmacy-based immunization program in a supermarket chain. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2000, 40:252-256.
124. Westerlund T, Almarsdottir AB, Melander A. Drug-related problems and pharmacy interventions in community practice. *Int J Pharm Pract.* 1999;7:40–50.
125. Westerlund T. Drug-related problems: Identification, characteristics and pharmacy interventions (dissertation). Göteborg, Sweden: Department of Social Medicine, Göteborg University; 2002. p. 25-6.
126. Williams M., Peterson G. M., Tenni P. C., Bindoff I. K., Stafford A. C., Document: a system for classifying drug-related problems in community pharmacy, *Int j clin pharm* (2012) 34:43–52
127. Winterstein AG, Sauer BC, Hepler CD, Poole C, Suarez EC, Kaiser J-M. Preventable drug-related hospital admissions. *Ann Pharmacother.* 2002;36:1238–48.
128. www.pcne.org
129. Yuksel N, Majumdar SR, Biggs C, Tsuyuki RT: Community pharmacist initiated screening program for osteoporosis: randomized controlled trial. *Osteoporos Int* 2010, 21:391-398.

EKLER

EK-1. PCNE formu

Patient _____ Male ☐ Female ☐		2. Cause of problem (one problem can have more than one cause)		3. Type of intervention (one problem can lead to more than one intervention)		4. Outcome of Intervention (tick one box only)	
		☐ Drug selection	☐ Drug use / administration process	☐ No intervention	☐ Outcome of intervention unknown		
Medication and dosing regimen A: _____ B: _____		☐ Inappropriate drug (incl. contra-indicated drug) ☐ No indication for drug ☐ Inappropriate combination of drugs or drug and food ☐ Inappropriate duplication	☐ Inappropriate timing of administration / dosing intervals ☐ Drug underused / under-administered ☐ Drug overused / over-administered ☐ Drug not taken / administered at all ☐ Wrong drug taken / administered ☐ Drug abused (unregulated overuse) ☐ Patient unable to use drug / form as directed	☐ No intervention performed ☐ At prescriber level ☐ Prescriber informed only ☐ Prescriber asked for information ☐ Intervention proposed, approved by prescriber ☐ Intervention proposed, not approved by prescriber ☐ Intervention proposed, outcome unknown	☐ Problem totally solved ☐ Problem partially solved ☐ Problem not solved		
A: OTC ☐ Rx ☐ (B): OTC ☐ Rx ☐ DRP potential ☐ manifest ☐		☐ Unnoticed indication ☐ Too many drugs for indication ☐ More cost-effective drug available ☐ Synergistic or preventive drug required ☐ New indication presented	☐ Logistics ☐ Prescribed drug not available ☐ Prescribing error (information wrong or missing) ☐ Dispensing error (wrong drug or dose)	☐ At patient / carer level ☐ Patient (medication) counselling ☐ Written information provided only ☐ Patient referred to prescriber ☐ Spoken to family member / caregiver	☐ Lack of cooperation of patient ☐ Lack of cooperation of prescriber ☐ Intervention not effective ☐ No need or possibility to solve problem		
1. Type of problem (tick one box only)		☐ Drug form ☐ Inappropriate drug form		☐ At drug level ☐ Drug changed to ... ☐ Dosage changed to ... ☐ Formulation changed to ... ☐ Instructions for use changed to ... ☐ Drug stopped ☐ New drug started		NOTES	
☐ Treatment effectiveness ☐ No effect of drug treatment / therapy failure ☐ Effect of drug treatment not optimal ☐ Wrong effect of drug treatment ☐ Untreated indication		☐ Dose selection ☐ Drug dose too low ☐ Drug dose too high ☐ Dosage regimen not frequent enough ☐ Dosage regimen too frequent ☐ No therapeutic drug monitoring ☐ Pharmacokinetic problem requiring dose adjustment ☐ Deterioration/improvement of disease requiring dose adj.		☐ Other ☐ Other cause (specify in notes) ☐ No obvious cause			
☐ Adverse reactions ☐ Adverse drug event (non-allergic) ☐ Adverse drug event (allergic) ☐ Toxic adverse drug event		☐ Patient ☐ Patient forgets to take drug ☐ Patient uses unnecessary drug ☐ Patient takes food that interacts ☐ Patient stored drug inappropriately		☐ Other ☐ Other intervention (specify in notes) ☐ Side effect reported to authorities			
☐ Treatment costs ☐ Drug treatment more costly than necessary ☐ Unnecessary drug treatment		☐ Treatment duration ☐ Duration of treatment too short ☐ Duration of treatment too long					
☐ Others ☐ Patient dissatisfied with therapy ☐ Unclear problem / complaint (specify in notes)							

EK-2.

Çalışmamız süresince PCNE sınıflandırma sistemini kullanırken karşılaşılan sıkıntıları aşmak adına önerilen, serbest eczanelerde pratik kullanımını öngördüğümüz form örneği:

Hasta: İlaç almaya gelen:

Yaş.... Hastanın kendisi:....

Cinsiyet.... Hasta yakını:....

Talep edilen ilaç:

Reçeteli:....

Reçetesiz ama devam tedavisi (boş kutu veya el yazısı):

Reçetesiz: (örn: OTC)

Sadece danışmanlık hizmeti:

Talep edilen ilaç haricinde kullandığı başka ilaç var mı?

Kullandığı ilaçlar:...

Polifarmasi (tanımı yapıldıktan sonra):...

İlaçla İlgili Sorun tespiti:

Yok:... Var:

Eğer İİP varsa İİP tespit edilen ilaç grubu hangi sınıflandırmaya aittir?

- | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|
| - Genel analjezik/antienflamatuarlar | - Kardiyovasküler Hastalıklar | - Dermatolojik |
| - Antibiyotik | - SSS ilaçları | - Diyabet |
| - Göz/Kulak damlaları | - Kadın doğum | - Endokrinoloji |
| - Vitamin/Mineral Doğal Besin takviyeleri | - OTC | - Diğer |

Yukarıdaki kategorilerden birini işaretledikten sonra hastanın hangi ilaçla ilgili sorunu olduğunu, sorunun ne olduğunu ve önereceğiniz

çözüm önerisini yazınız (PCNE formundaki ana başlıklar kullanılabilir)

Problemin çeşidi:

-Tedavi etkinliği -Advers İlaç Reaksiyonları -Tedavi Maliyeti -Diğer

Problemin Sebebi:

- İlaç seçimi - İlaç kullanım/uygulama işlemi
- İlaç formu - Lojistik
- İlaç doz seçimi - Hastaya bağlı sorunlar
- Tedavi süresi - Diğer

Hastanın sorunu ‘koruyucu önlemler’ mi yoksa mevcut bir sorun hakkında hasta danışmanlığı mı gerekiyor?

Hasta danışmanlığı:

Mevcut soruna çözüm önerisi:

Hastanın ‘hasta danışmanlığı’na vakti var mı?:

Hasta danışmanlığına kaç dakika ayrıldı?:

Hastanın müdahale edilmesi gerektiği bir sorunu olduğunu eczacı tespit ettikten sonraki müdahale şekli:

-Müdahale yapılmadı
-Doktorla iletişim
-Hasta/yakınıyla ilaç danışmanlığı
-Kullanılan ilaç hakkında girişim
-OTC takviye/danışmanlığı
-Diğer

Müdahale sonuçları

-Bilinmiyor -Kısmen çözüldü
-Tamamen çözüldü -Çözülemedi

Notlar: