



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
Eğitimde 37 Yıl

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KUZEY KIBRIS'TA İLAÇ DANIŞMA MERKEZİ KURULMASI,
KULLANILMASI VE HİZMETLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERYEM DENİZ AYDIN

DOKTORA TEZİ

KLİNİK ECZACILIK ANABİLİMDALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. BİLGEN BAŞGUT

2019 – LEFKOŞA

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı

İmza

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőtirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaőan, kendisine ne zaman danıősam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan her sorun yaőadıęımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düőündüęüm kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Bilgen Başgut'a teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Abdikarim Abdi'ye değerli arkadaőım Günay Arsoy'a koyduğu katkılardan dolayı teőekkürü bir borç bilirim.

Son olarak çalıőmalarım boyunca maddi manevi beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan aileme ve eőime sonsuz teőekkürleri ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY

BEYAN i

TEŞEKKÜR..... ii

İÇİNDEKİLER iii

KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ iv

ŞEKİLLER LİSTESİ v

TABLOLAR LİSTESİ vi

TÜRKÇE ÖZET..... 1

İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT) 2

1. GİRİŞ ve AMAÇ 3

2. GENEL BİLGİLER..... 5

3. GEREÇ ve YÖNTEM 45

4. BULGULAR..... 53

5. TARTIŞMA ve SONUÇ..... 67

6. KAYNAKLAR.....72

KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ

İDM	:İlaç Danışma Merkezi
DIC	:Drug Information Center
YDÜ	:Yakın Doğu Üniversitesi
YDÜH	:Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi
AİK	:Akılcı İlaç Kullanımı
DSÖ	:Dünya Sağlık Örgütü
PAHO	:Pan Amerikan Sağlık Örgütü
HİZBİB	:Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Birimi
DEÜTF-ZDM	:Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi
UZEM	:Ulusal Zehir Danışma Merkezi
ASHP	:Amerikan Sağlık Sistemi Eczacıları Birliği

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Yakın Doğu Üniversitesi İlaç Danışma Merkezi.	45
Şekil 3.2. Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi İlaç Danışma Merkezi Bilgi Formu	47
Şekil 4.1. Yakın Doğu Üniveristesi İlaç Danışma Merkezi Tanıtım Broşürü	54
Şekil.4.2. İDM'ye gelen ilaçla ilgili bilgi talebinin yanıtlanması/cevaplanması sırasında izlenecek akış şeması.	56
Şekil 4.3. 24/7 hizmetten önceki ve sonraki aylık ortalama soru sayısı.	61
Şekil 4.4. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında aylara göre soru sayısı	62

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Danışanın kimliği, soruların türü, cevaplama süresi ve şekli.	59
Tablo 4.2. Soruları cevaplamak için kullanılan referans kaynakları	63
Tablo 4.3. Farkındalık ve tutumla ilgili sorulara verilen yanıtların yüzdeliği	64
Tablo 4.4. Alınan geri bildirimlere dayanarak IDM'in performans değerlendirmesi	66

Kuzey Kıbrıs'ta İlaç Danışma Merkezi Kurulması, Kullanılması ve Hizmetlerinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı: Meryem Deniz Aydın

Danışmanı: Doç. Dr. Bilgen Başgut

Anabilim Dalı: Klinik Eczacılık

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlık profesyonellerine ve halka ilaçlarla ilgili bilimsel kanıtlara dayanan bilgi ve danışmanlık hizmeti sağlamak için Kuzey Kıbrıs'ta ilk defa bir İlaç Danışma Merkezinin kurulması ve aktif hale getirilmesi, merkeze gelen soruların ve merkezin performansının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: İlaç Danışma Merkezi, Haziran 2015'te Yakın Doğu Üniversitesi (YDÜ) Hastanesinde kurulmuş ve Eylül 2015'te hizmet vermeye başlamıştır. Eylül 2015-Aralık 2018 tarihleri arasında İlaç Danışma Merkezinden (İDM) elde edilen veriler, danışanların mesleki durumu, sorunun amacı ve cevap verme süresi gibi parametreler için analiz edilerek, retrospektif bir çalışma yapılmıştır. İlaç Danışma merkezinin performansı, verilen hizmetlerin kalitesi, sağlık profesyonellerinin farkındalık ve tutumunu ölçmek için hastanede görev yapan sağlık profesyonellerine valide edilmiş geribildirim anketi uygulanarak kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Verilerin analizi için Statistical Package of the Social Sciences version 21.0. yazılımı kullanılmıştır.

Bulgular: Toplam 599 soru retrospektif olarak analiz edilmiştir. Soruların büyük bir kısmı hastalar tarafından soruldu (%71,5). En sık sorulan sorular ilaçlar hakkında genel sağlık bilgisi ve önerileri (%40) ve ilaç etkileşimleri (%18) hakkında olmuştur. Sorular çoğunlukla antibiyotikler, analjezikler ve antidepresan ilaçlar ile ilgilidir. Merkeze iletilen soruların büyük bir kısmı elektronik veri tabanları (Reprotox, Uptodate, Lexicomp, Rxmedia) kullanılarak 10 dakika içinde (%93,3) yanıtlanmıştır. İDM, 7 gün 24 saat hizmet vermeye başladıktan sonra, merkeze gelen soru sayısının anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Geri bildirim anketi uygulanan sağlık profesyonellerinin %60'ı İDM'nin varlığından haberdar iken bunların yalnızca %44'ü İDM'yi kullandıklarını belirtmişlerdir. Kullanıcıların %69,2'si İDM hizmetlerinden memnun kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Sonuç: Yakın Doğu Hastanesi İDM, çalışma periyodu boyunca İDM literatürü ile karşılaştırıldığında daha fazla sayıda soru almıştır. Sağlık profesyonellerinden çok hastalar ilaçlar ve tedavileri hakkında bilgi ve danışmanlık hizmeti almak için İDM'ye başvuru yapmışlardır. Sağlık profesyonellerinin İDM konusunda farkındalığının artırılması, merkezin daha fazla kullanımını teşvik ederek, akılcı ilaç kullanımına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: ilaç danışma merkezi, eczacı, Kuzey Kıbrıs

Establishment, Utilization and Evaluation of Drug Information Center of Near East University at North Cyprus

Student's Name: Meryem Deniz Aydın

Advisor: Assoc. Dr. Bilgen Başgut

Department: Clinical Pharmacy

ABSTRACT

Purpose: The objective of this study is to establish and operate a Drug Information Center for the first time in North Cyprus to provide information and advice about drugs based on scientific evidence to healthcare professionals and public, to evaluate the performance and questions received by the center.

Material and Methods: DIC was established in June 2015 at the Near East University (NEU) Hospital and started to function on September 2015. A retrospective study was conducted from the data obtained from the DIC documentations were analyzed for the parameters such as professional status of enquirer, purpose of enquiry and time frame to reply during the study period of September 2015 to April 2018. A cross-sectional questionnaire-based survey was conducted by healthcare professionals to determine the awareness and attitude of healthcare professionals and also to evaluate the performance and quality of services provided by DIC in the hospital. Data analysis was performed using the Statistical Package of the Social Sciences software, version 21.0.

Results: A total of 599 queries were retrospectively analyzed. Most of the queries were received from patients (%71,5). The most frequently asked questions were about general health information and recommendations (40%) and drug interactions (18%). Most of the questions were about antibiotics, analgesics and antidepressant drugs.

Most questions replied within 10 minutes (%93,3) by using electronic databases (ie. Reprotox, Uptodate, Lexicomp). After DIC initiated 24/7 services, the number of enquiries increased significantly. While %60 of the health professionals who participated in the feedback questionnaire were aware of the DIC in the hospital, only %44 of them used the services. Among the users, 69.2% stated that they are satisfied with DIC services.

Conclusion: Near East Hospital DIC received more questions compared to other DIC's in the literature during the study period. Rather than health professionals, more patients contacted DIC for information and counseling about medications and treatments. Raising awareness of health professionals on DIC by encouraging greater use of the center can contribute to rational drug use.

Keywords: Drug information center, pharmacist, Northern Cyprus

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Tıp alanındaki yeni uygulamalar sayesinde hastalık etkenleri daha iyi anlaşılakta, aynı zamanda tanı ve tedavi yöntemleri sürekli değişmekte ve gelişmektedir. İlaç tedavileri karmaşıktıkça, tedavi merkezlerinde ilaçlarla ilgili daha fazla cevapsız kalan klinik sorular ortaya çıkmaya başlamıştır (González-González ve ark.,2007). Sağlık profesyonelleri, yoğun günlük vizitleri sırasında tıbbi literatürdeki çok fazla bilgi ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu sebeple, sağlık profesyonellerinin hastaların ihtiyaçlarına göre, özellikle de durumu kritik hastalarla ilgili hızlı bir şekilde klinik kararlar almaları gerekmektedir (Allen ve ark.,2003, Clarke ve ark.,2013). Sağlık profesyonellerinin bilimsel kanıta dayalı klinik uygulamalar yapabilmeleri ve hastanın tedavi uyuncunu arttırabilmek için ilaç bilgisine erişimi çok önemlidir. Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre, ilaç ile ilgili problemlerin %60'ı doğru ilaç bilgisi ile önlenbilir (Walli ve ark.,2015). Hekimler, eczacılar veya hastalardan kaynaklı müdahale gerektiren ilaç ile ilgili problemlerin varlığı sağlık profesyonelleri ve toplum tarafından bilinmekle beraber, ilaca bağlı ölümlerin prevalansı %0,30-%19 arasında değişmektedir (Cabello ve ark.,2016). İleri düzeyde sağlık sistemlerine sahip gelişmiş ülkelerde bile bu durum geçerlidir (Watanabe ve ark.,2018, Angamo ve ark.,2016). Akılcı ilaç kullanımının (AİK) ilaca bağlı olarak ortaya çıkabilecek mortalite ve morbidite riskinin önüne geçebileceği bilinmektedir. Buna rağmen dünya genelinde AİK halen tam olarak yaygınlaştırılmamıştır (Watanabe ve ark.,2018, Al Hamid ve ark.,2015). Hastalıkların tedavisinde en önemli başarı unsurlarından biri ilaçların doğru ve akılcı kullanılmasıdır. Akılcı İlaç Kullanımı, "hastanın klinik gereksinimlerini bireysel ihtiyacına uygun dozda, yeterli sürede en düşük maliyetle alması" olarak tanımlanır (Akılcı İlaç Kullanımı Raporu, DSÖ 2011).

Farmasötik bakım ve klinik eczacılık hizmetleri, hastanın yaşam kalitesinin artırılmasının ve tedaviden maksimum fayda sağlanmasının yanı sıra, akılcı ilaç kullanımının sağlanması için ortaya çıkmış kavramlardır. Akılcı ilaç kullanımında karar verme sürecinin her aşamasında yeterli ilaç bilgisinin sağlanması gereklidir. İlaça ilişkin her türlü bilgi, objektif, doğru, yeterli, güncel, erişilebilir ve kullanılabilir olmalıdır ve sürekli olarak iyileştirilebilir olmalıdır (Çelik 2013).

Klinik eczacılık uygulamaları gelişmekte olan ÷lkelerde bile tam anlamıyla uygulanmamaktadır (Bates ve ark.,2018). Gñnümüzde, ilaç kullanma kavramı değişerek, kendi kendini tedavi etme alışkanlığı yaygınlaşmıştır ve bu durum reçetesiz olarak satılan ilaçların kullanımının dünya çapında artmasına sebep olmuştur (Frøkjær ve ark.,2012). Bununla birlikte serbest eczanelerde de hasta eğitiminin yeterli olmadığı bildirilmektedir (Abdi ve ark.,2018). Tñm bu faktörlerin akılcı ilaç kullanımına engel olabileceği düşün÷lebilir. Akılcı ilaç kullanımı uygulanmadığında, tedavi maliyetinde ve advers reaksiyonların gör÷lme sıklığında artış yaşanabilir, ilaçlar antibiyotiklerde olduğu gibi etkinliklerini yitirebilir, hatta ölüme kadar gidebilecek diğer olumsuz sonuçlarla karşılaşılabılır (Bouvy ve ark.,2015, Wang ve ark.,2018).

İlaç Danışma Merkezleri (İDM), ilaç bilgisi sağlama konusunda uzman eczacılar tarafından yönetilen, sağlık profesyonellerine ve halka doğru ilaç bilgisi vermeyi amaçlayan merkezlerdir (Sreekanth,2015). Dünya Sağlık Örgütü, İDM'nin akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek için uygulanan ulusal programların temel bir bileşeni olduğunu belirtmiştir (WHO,2011). Merkezlerin temel işlevi, ilaç bilgi kaynaklarına erişmek ve uygun bilgiyi talep edenlere aktarmaktır. Mevcut verilere göre merkezler, ilaç hatalarını ve advers ilaç reaksiyonlarını tespit etmeye ve önlemeye yardımcı olarak akılcı ilaç kullanımını teşvik ederler (Taher ve ark.,2014). Bu merkezler, insanların sağlık profesyonelleri ile iletişim kurarak, ilaçlarla ilgili sorular sorabilecekleri kaynak merkezler olarak tasarlanmışlardır (Aida ve ark.,2013). İDM'ler, ilaçlar ve kullanımları hakkında zamanında, doğru, uygun ve kapsamlı bilgi sağlayarak ilaçların akılcı kullanımını amaçlamaktadır (Chhetri ve ark.,2008). Bu uygulama, gelişmekte olan çoğu ÷lkede olduğu gibi Kuzey Kıbrıs'ta da benimsenmemiştir. Mevcut çalışma, Kuzey Kıbrıs'taki ilk ilaç danışma merkezinin kurulması, ideal olarak işlevsel hale getirilmesi, Haziran 2015-Aralık 2018 tarihleri arasında merkeze gelen soruların analizi ve merkezin hizmetlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İlaç Danışma Merkezi

2.1.1. Tanım

İlaç danışma merkezleri (İDM), aynı zamanda ilaç bilgi merkezleri veya ilaç/zehir çağrı merkezleri olarak da bilinen bu merkezler genellikle hastanelerde, tıp merkezlerinde veya Eczacılık fakültelerinde bulunan, insanların sağlık profesyonelleri ile iletişim kurarak, ilaçlarla ilgili soru sorabilecekleri birimlerdir. İlaç bilgi/danışma hizmetleri, danışanları ilaç ve tedavi konusunda bilgilendirme yoluyla hastalıkların veya semptomlarının önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılmasına yardımcı olarak hasta tedavisine katkıda bulunurlar. (Pohjanoksa ve ark., 2008).

İDM, sağlık profesyonellerine ilaçlar hakkında güvenilir kaynaklardan elde edilen doğru ve tarafsız bilgileri zamanında sağlayarak etkili ilaç tedavisini teşvik etmeyi amaçlar (Hunashal ve ark., 2007). Bunun dışında eğitim faaliyetleri sağlamak, akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek ve daha iyi hasta tedavisi sağlayabilmek İDMlerin en temel amaçları arasındadır (Kalra ve ark.,2011).

Pan Amerikan Sağlık Örgütü (PAHO) ise, İDM'leri ilaçlar hakkında teknik, tarafsız ve bilimsel bilgiyi zamanında sağlamakla görevli birimler olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, talep edilen bilgi gereksinimlerini karşılamak için en uygun stratejiyi oluşturmakla görevli olduklarını belirtir. İlaç danışma merkezlerinde çalışan uzmanlar veri tabanlarına ve ilaç bilgi kaynaklarına sahiptirler ve bu kaynakları etkili bir şekilde kullanarak merkeze gelen taleplere veya tespit edilen ihtiyaçlara tarafsız cevaplar verebilmektedirler (Nova ve ark., 2016). İlaç danışma merkezleri bahsedilen bu hizmetlere ek olarak, buldukları kurumda meydana gelen advers ilaç reaksiyonlarını takip etme ve raporlama görevine de sahiptirler (Thomas ve ark., 2010).

Sağlık otoriteleri tarafından kurulan İDM'ler dışında İDM'ler genel olarak buldukları konuma veya hizmet verdikleri kuruma göre hastanelerde ve endüstride bulunan olmak üzere sınıflandırılırlar (Kalra ve ark.,2011).

Hastane İlaç Danışma Merkezleri

Hastane içinde bulunan merkezler çok geniş bir hizmet ağına sahiptirler. Merkezler öncelikle hastane içindeki sağlık profesyonellerine hizmet verirler. Merkezlerin genel olarak görevleri; telefonlara cevap verme, ilaçlar hakkındaki sorulara cevap verme, hastane formülleri geliştirme, ilaç değerlendirmesi, advers ilaç reaksiyonlarını raporlama, bülten çıkarma, eğitim ve komitelerde yer alma şekildesıralanabilir (Kalra ve ark.,2011).

Hastane İDM'leri hem aktif hem pasif bilgi hizmeti sunarlar. Bu tip merkezlerin en önemli avantajları hastane ortamında bulunmalarından dolayı çok çeşitli uzmanlara ve geniş bilgi kaynaklarına erişimlerinin olmalarıdır. Bu sebeple temel ilaç bilgisi konularında hızlı bilgi sağlayabilirler. Başka bir avantaj ise, uygulama alanlarında buldukları için ilaçlar hakkında çok geniş bilgi toplayabilirler. Örneğin, ilaçların yan etkileri, advers etkileri, ilaç etkileşimleri ve endikasyon dışı kullanımlarına hastanelerde daha sık rastlanabilir ve daha kolay incelenebilir. Merkezlere düşen en önemli görev ise bilgi kaynaklarını sürekli değerlendirip sağladıkları bilginin güncel olduğundan emin olmaktır, bu da ancak personelin yeterli eğitim ve tecrübeye sahip olmasıyla mümkündür. Merkezlerin hızlıca ulaşabilecekleri referanslar ve telefon numaraları bulundurmaları gerekir. Gerekli olan durumlarda, farmasötik şirketlerle iletişim kurup, doğru bilginin kaynağından aktarılmasına aracılık ederler. Merkezlerin ekonomik veya politik menfaat gözetmeden tarafsız ve hasta odaklı çalışması çok önemlidir. İlaç danışma hizmetleri, alanında eğitilmiş ve en az birkaç yıl tecrübe edinmiş eczacılar tarafından sağlanırsa, verilen bilginin ve tavsiyenin kaynağından en uygun şekilde elde edilmesi ve kişilere en doğru şekilde aktarılması mümkün olur (Davies ve ark.,1976).

Endüstriyel İlaç Danışma Merkezleri

Endüstriyel İDM'ler kurumların Ar-Ge merkezlerinin veya teknis servis birimlerinin bir parçası olarak hizmet verirler. Farmasötik endüstrideki İDM'ler buldukları kuruma bağlı olarak bu konuda hizmet veren sadece bir personele veya gelişmiş bir ekibe sahip olabilirler. Bazı kurumlarda bu ekip çok geniştir ve iki bölüme ayrılmıştır; bir bölüm kurum içi raporlar ve belgelerle ilgilenirken diğer bölüm sadece ilaç bilgisi ile ilgilenir. Bu merkezler özellikleri bakımından diğer İDM'lerden farklıdır çünkü kendi üretimindeki ilaçların geliştirilmesinden bu yana kadar mevcut olan bütün bilgilere sahiptirler. Literatürde olan veya olmayan bilgilerin yanı sıra, ilaçla ilgili araştırmalar, raporlar, farklı kullanım durumları ve en önemlisi

belli bir ilaç hakkında en geniş bilgiye sahip uzmanlara sahiptirler. Bu sebeple kendi ürünleri hakkındaki geniş ve kapsamlı bilgi birikimi bu tip İDM'yi diğerlerinden farklı kılar. Merkezler genellikle 7/24 hizmet verirler ve herhangi bir kullanıcı, ürün/ilaç ile ilgili bilgi almak için bu merkezlerle iletişime geçebilir. Sağlık profesyonelleri de ilaç bilgisi alma veya üçüncü kişilerce sağlanan bilgiyi doğrulama amacıyla merkezi arayabilirler. Kurumlar, bazı özel durumlarda örneğin ilaç ile ilgili herhangi bir sorunun çözümünde kullanılmak üzere, daha önce literatürde yayınlanmamış bazı bilgileri paylaşma yönünde karar verebilirler. İDM personeli, ürünler üzerinde direk olarak çalıştıkları için, o ürünle ilgili bilgiye ihtiyacı olanlara zaman kaybı olmaksızın bilgi sağlarlar. Genellikle arayan kullanıcılar için çok kapsamlı araştırma yapmak gerekmez çünkü bu merkezin elinde daha önce yapılmış çalışmalar ve raporların sonuçları incelenerek kullanıcılara yol gösterip, tavsiye ve yönlendirmelerde bulunabilirler (Davies ve ark.,1976).

ABD, İngiltere, Kanada ve Japonya başta olmak üzere birçok ülkede ilaç endüstrisindeki ilaç danışma hizmetleri iyi bir şekilde yapılandırılmıştır. Avrupada ise ilaç şirketleri ürettikleri ilaçlar hakkında tanıtım amaçlı olmayan bilgi hizmetleri sağlamakla yükümlüdürler. Endüstriyel İDM'ler ilaç bilgi, ürün bilgi, tıbbi iletişim ve tıbbi hizmetler birimleri gibi diğer isimlerle de tanımlanmışlardır (Riggins, J.L. ve ark.,1999).

Endüstriyel İDM'lerin görevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kullanıcılardan (sağlık profesyonelleri, hastalar vb.) gelen sorulara cevap verme
- İlaçlarla ilgili farkındalık sağlamak; şirketin kendi ürünleriyle veya benzer başka ürünlerle ilgili haberler ve yayınları takip ederek güncel kalmak. Güncellemeler, literatür taraması, klinik deneyler ve yan etkiler ile ilgili yeni bilgileri sürekli takip ederek gereklilik halinde bu konular hakkında hızlı cevap sağlamak.
- Sahip oldukları veritabanları ve bilgi kaynaklarını sürekli inceleyerek bilgileri güncel tutmak
- Yeni klinik veriler doğrultusunda pazarlama ve satış ekibine destek vermek
- Ürünlerin kullanıma sunulmadan önce, ürünle ilgili broşür, paket içerikleri, ambalaj ve görselin kontrol edilmesi

- Ürünün websitesinin düzenlenmesi ve websitesinin içeriğindeki ilaçla ilgili önemli bilgilerin (örneğin sık sorulan sorular bölümü) hazırlanması ve websitesinde uygun bilgilerin ve uyarıların yerleştirilmesi.
- Literatür taraması, klinik çalışmaların incelenmesi ve verilerin değerlendirilmesi
- Aktif olarak farmakovijilans hizmetlerinde rol almak; advers olaylarla ilgili sürekli veri toplamak ve bunları takip etmek. Şirketlerin genellikle ayrı bir farmakovijilans bölümü olmasına rağmen, sağlık profesyonelleri ve kullanıcılar genellikle önce ilaç bilgi birimiyle iletişime geçerler.
- Diğer birimlerle ve kuruluşlarla iş birliği içinde çalışarak, ilaçlarla ilgili sürekli bilgi toplamak
- Eğitim; eczacılık öğrencilerine direk olarak İDM hizmetleriyle ilgili eğitim vererek, merkezde staj yapmalarını sağlamak, öğrencilere diğer bölümlerde rotasyon yaptırarak eğitim vermek
- Araştırma ve geliştirme bölümündeki personellere uygun ve güncel bilgilendirme yapmak; bu hizmeti uygun şekilde verebilmek için sürekli olarak kaynaklardan, elektronik veritabanlarından, bilimsel dergilerden güncel bilgi edinmek. (Sukhpreet ve Tiwari, 2006).

2.1.2.Tarihçe

‘İlaç bilgisi’ teriminin “merkez” ve “uzman” kelimeleriyle birlikte kullanımı ilk olarak 1960larda başlamıştır (Walton, 2006; Malone ve ark.,1996). İlaç danışma/bilgi konseptinin ilk ortaya çıkmasından bu yana, sağlık profesyonellerine ve halka ilaç bilgisi sağlamak, tedavi sonuçlarını optimize etmek amacıyla İDM’ler dünyanın çeşitli ülkelerinde sağlık sisteminin benzersiz bir parçası olarak hizmet vermektedirler.

1962 yılında, temel işlevi hastaya özel ilaç bilgisi sağlamak olan ilk ilaç danışma merkezi Kentucky Üniversitesinde kurulmuştur. Bu merkezin kurulmasıyla, ilaç tedavisi konusunda uzmanlık ve bilgi hizmeti sağlayan ve ilaç konusunda uzman olan eczacılar hasta bakım ekibine resmi olarak dahil olmuşlardır (Tousignaut, 2004). İDM’lerin sayısı arttıkça ilaçlarla ilgili literatür taraması, kullanımı ve iletilmesinde,

ilaç bilgisi konusunda uzman bireylere olan ihtiyaç da artmıştır. Bu durum klinik eczacılığın büyümesi ve değişmesinde önemli bir etken olmakla birlikte, aynı zamanda İDM'lerin ve bu uzmanlık alanının da gelişmesini sağlamıştır (Rosenberg ve ark., 2004). İlk İDM'nin kurulmasının ardından İngiltere, Singapur, Venezuela, Brezilya ve Hindistan'da da merkezler kurulmuştur. Günümüzde dünyanın çeşitli ülkelerinde eczacıların yönetiminde hizmet veren birçok İDM bulunmaktadır (Manosalva ve ark.,2016). Dünya Sağlık Örgütü, bağımsız İDM'lerin kurulmasını akılcı ilaç kullanımını teşvik eden ulusal programların temel bir parçası olarak kabul etmektedir (WHO, 2002).

Avustralya ve Birleşik Krallık'ta ilk ilaç danışma merkezleri, 1968'de Victoria'da Kraliyet Melbourne hastanesinde ve 1969'da Londra hastanesinde kurulmuştur (Lassanova, 2001). Ardından Suudi Arabistan'da 1978'de, King Saud Üniversitesi Eczacılık Fakültesi bünyesinde (Asiri, 2007); Singapur'da 1980'de, Venezuela'da 1981'de, Brezilya'da 1992'de, Hindistan'da 1997'de Kosta Rika'da 2003'te İDM'leri kurulmuştur. Latin Amerika ve Karayip İDM'leri ağı (REDCIMLAC) da 2011 yılında aktif olarak çalışmaya başlamıştır (Manosalva ve ark., 2016). REDCIMLAC 19 ülke ve 29 İDM'den oluşmaktadır. Merkezlerin bazıları PAHO/DSÖ tarafından desteklenmektedir (Manosalva ve ark.,2016).

Türkiye'de ilk olarak İlaç Danışma Merkezi faaliyetlerinden biri olan zehir danışma hizmeti sunmak üzere, 1986 yılında, Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı bünyesinde Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) kurulmuştur. Daha sonra 1992'de Hacettepe Üniversitesi Hastanesi bünyesinde Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi (HİZBİM) kurulmuştur ve halen aktif olarak hizmet vermektedir.

KKTC'de ilk olarak 2015 yılında Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi bünyesinde İDM kurulmuştur ve aktif olarak çalışmaya devam etmektedir.

2.1.3. Dünyadaki ilaç danışma merkezleri

Dünyadaki İDM örnekleri genel olarak incelendiğinde hepsinin ortak bir örgütlenme modeli kullandığı görülmektedir. Büyük çoğunluğu hastane ve eczacılık fakültelerinde kurulmuş olup, eczacı tarafından yürütülen merkezlerdir. Merkezlerin

çoğu bağılı olduğu kurum tarafından finanse edilmektedirler. Misyonları kanıta dayalı tarafsız ve doğru ilaç bilgisinin sağlık profesyoneline zamanında sunulmasının yanı sıra ilaç danışmanlığı konusunda eczacılık öğrencilerinin ve diğer sağlık profesyoneli adayı öğrencilerine eğitim vermek, ve akılcı ilaç kullanımını geliştirmek ve yaygınlaştırmaktır. İDM kavramı ve merkezlerin işlevleri zaman içinde ve ülkeler arasında çok fazla değişiklik göstermemektedir. Bazı merkezler, ilaç danışmanlığı yanı sıra zehir danışma hizmeti de verirken, genelde bu hizmetler ayrı merkezler tarafından verilmektedir. Merkezin verdiği hizmetin tipine (ilaç ve/veya zehir danışma) ve merkezde çalışan personel sayısına göre merkezin çalışma saatleri belirlenir. Hem zehir danışma hizmeti de veren hem de yeterli sayıda personeli bulunan merkezlerin çalışma saatlerinin 24 saat olarak düzenlendiği dikkat çekmektedir. Çalışan personelin niteliği açısından değerlendirilecek olursa bütün merkezlerde, klinik eczacılar veya ilaç danışmanlığı konusunda eğitim almış eczacılar, hekimler, ve diğer sağlık profesyonelleri çalışmaktadır. Kullanılan bilgi kaynakları da çoğunlukla benzerlik göstermektedir. İncelenen merkezlerde en sık başvurulan kaynakların Lexi-Comp, Up-to-Date ve Micromedex olduğu görülmektedir.

1996'da 18 Avrupa ülkesindeki 129 İDM'nin faaliyetlerini araştırmak için yapılan çalışmanın sonucunda 16 ülkeden 84 İDM analiz edilebilmiştir. Amerikadaki merkezlerin çoğu eczacılık fakültelerinde bulunurken, bu çalışmada Avrupadaki merkezlerin %70'i hastanelerde hizmet verdiği belirlenmiştir. Genel olarak verilen hizmetler; soru-cevap, bülten hazırlama, komiteler, ilaç kullanımı, farmakovijilans ve eğitim olduğu bildirilmiştir. Merkezlerin %56'sı sadece sağlık profesyonellerine hizmet verirken, %43'ü hem hastalara hem sağlık profesyonellerine hizmet vermektedir. Sadece halka hizmet veren bir merkez de bulunmaktadır. Avrupa İDM'lerine en çok advers etki, endikasyon, kullanım ve dozajla ilgili sorular sorulmuştur. Merkezlerin çoğu bulunduğu kurum tarafından finanse edilirken, 2 merkez farmasötik şirketlerden maddi destek almaktadır. Avrupa genelinde en çok kullanılan ilk üç elektronik ilaç bilgi kaynakları Medline, Micromedex ve Iowa ilaç bilgi sistemleri olmuştur. En çok kullanılan kaynak kitap Martindale, AHFS DI, Meyler's Side Effects ve BNF olmuştur. Bu kaynakların dışında Lancet, British Medical Journal ve Drugs gibi bilimsel dergiler en çok kullanılan kaynaklar olmuşlardır (H. Müllerová ve J. Vlček, 1998).

Aşağıda, dünyadaki ilaç danışma merkezleri örnekleri ülkeler bazında ele alınacaktır.

Amerika Birleşik Devletleri

Ağustos 1962'de, Kentucky Üniversitesi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilk resmi ilaç danışma merkezini kurmuştur. İlk olarak hekimler, diş hekimleri ve hemşirelere ilaç bilgisi sağlayarak, ilaçlar ile ilgili değerlendirme ve karşılaştırma yapabilmeleri amacıyla kurulmuştur (Parker, 1965). Merkez, akılcı ilaç kullanımını desteklemek, geliştirmek ve bu alanda hizmet verebilmesi için özel olarak tasarlanmıştır. Akılcı ilaç kullanımını destekleme amacıyla, hastaya özel ilaç seçimi konusunda sağlık profesyonellerini bilgilendirerek ve bu konuda farkındalık yaratarak ulaşmayı hedeflemiştir. Kentucky Üniversitesi ilaç danışma merkezinin kurulması eczacının sorumluluğu olan ilaç temin etmekten farklı olarak, ilaç tedavisinde uzmanlaşma ve hasta bakım ekibinin ayrılmaz bir üyesi olması yolunda ilk adımlardan birini oluşturmuştur. Bu başarıyı takiben 1960 ile 1980 arasında daha fazla merkez kurulmuştur (Amerson ve Wallingford, 1983). Amerika'da İDM'nin kurulması ve aktif olarak çalışmaya başlamasından sonra tüm dünyada bu merkezlerin kurulması ve geliştirilmesi çalışmaları başlamıştır. 1974 yılından beri Arnold&Marie Schwartz Eczacılık ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Uluslararası İlaç Danışma Merkezi tarafından, eczacıların çalıştırdığı İDM'lerin faaliyetleri bu merkezlere gönderilen anketlerle periyodik olarak izlenmekte ve yayınlanmaktadır (Rosenberg, 2009).

2009'da yapılan çalışmada, aktif olarak hizmet veren merkezlerin sayısını belirlenmiş, sundukları hizmetlerde ve misyonlarında değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Amerika'daki merkezlerin sayısı 1986 da 127 iken, 2003'de 89 ve 2009'da bu sayının 75'e kadar düştüğü belirtilmiştir (Beard ve ark.,1992; Rosenberg,2009). İDM sayısının zaman içinde azalmasının nedenlerinden biri olarak internet ve veri tabanlarına daha kolay erişiminin sebep olabileceği düşünülmüştür. Zaman içinde, merkezlere gelen soru sayısında azalma olduğu bildirilmiştir, buna rağmen merkezlerin sadece %14'ünde personel sayısında azalma olmuştur. Bunun sebebi olarak merkezlere gelen soruların eskiye göre daha karmaşıklaşmış ve bu soruları yanıtlama süresinin de artmış olması düşünülmüştür. Gözlemlenen diğer önemli bir konu ise, sağlık alanında eğitim gören öğrencilerin eğitimine harcanan

zamanda artış olduğu saptanmış, hatta merkezlerin %4'ü bu hizmeti temel misyonu olarak belirlemişlerdir. (Rosenberg, 2009).

Amerika'da FDA iki İDM'ye sponsor olmuştur; bu merkezlerden biri Biyolojik Ürün Değerlendirme ve Araştırma Merkezinde (CBER), diğeri ise İlaç Değerlendirme ve Araştırma Merkezinde (CDER) bulunmaktadır. Biyolojik Ürün Değerlendirme ve Araştırma Merkezinde, çeşitli meslek gruplarından personel (hemşire, sosyal görevli, gazeteci, moleküler genetik uzmanları... vb.) çalışmaktadır. Merkezin görevi ikiye ayrılmıştır; bunların ilki üreticiler için teknik eğitim diğeri ise kullanıcılarla ilgili konular hakkında bilgi sağlamaktır. Bu merkezin temel amacı ürün bilgisi ve düzenleyici konularda rehberlik sağlamaktır. Merkezin en önemli özelliği diğeri İDM'lere kıyasla çok daha geniş bir kullanıcı kitlesine hitap ediyor olmasıdır. Merkez düzenleyici kurum gibi çalışarak, halk ile FDA arasındaki bir iletişim ağı olarak hizmet verir. FDA'nın sponsor olduğu diğeri merkez CDER ise bir ilaç bilgi bölümüne sahiptir ve bu bölümün görevi halktan gelen ilaçla ilgili sorulara cevap vermektir. Genellikle, ilaç ile ilgili klinik sorular veya yasal ve düzenleyici konularla ilgili sorulara cevap vermektedir. Merkezde çoğunlukla eczacılar çalışır. Bu merkezin diğeri merkezlerden farkı, sadece FDA'nın onaylamış olduğu kullanım ve reçeteleme bilgileri ile cevap vermeleridir, bu yüzden diğeri merkezler gibi çok kapsamlı araştırmalar yapmaya gerek duymazlar (Dada ve ark.,2008).

Avustralya

Avustralya'daki İDM'lerin çoğu hastanelerde bulunur ve klinik eczacılık programları ile birlikte yürütülür. Ulusal Reçete Yazma Hizmeti (NPS), hasta bakımı ve eğitimi için ilaç kullanım kalitesinin artırılmasında devlet tarafından finanse edilen bağımsız bir organizasyondur. NPS, birinci basamak sağlık uygulayıcıları için ücretsiz bir telefon hizmeti sunmaktadır. Advers tıbbi olaylar için ayrı hatlar kullanılmaktadır. Psikotropik ilaçlar için özel bir danışma hizmeti de mevcuttur. NPS ayrıca hastalar için özel bir telefon hizmeti de sağlar. İlaç danışma servislerinin bir listesi, Avustralya Hastane Eczacıları Derneği web sitesinde mevcuttur (www.shpa.org.au).

Birleşik Krallık

Birleşik Krallık İlaç Bilgi Servisi (UKMİ), Ulusal Sağlık Servisi (NHS) tarafından finanse edilen, birincil ve ikincil bakımda tüm sağlık profesyonellerine

sunulan, eczane merkezli bir hizmettir. Bu hizmetin amacı, ilaçlar hakkında bilimsel kanıta dayalı bilgiler ve terapötik kullanımlarına dair tavsiyeler sağlayarak ilaçların güvenli, etkili ve verimli kullanılmasını desteklemektir. Temel olarak hizmetin 2 ana işlevi vardır; NHS kurumlarının içinde ilaç yönetimi desteklemek ve hastalar için bireysel ilaç kullanımını optimize etmek amacıyla sağlık profesyonellerine destek vermek. UKMI'nin sunduğu bu geniş hizmet ağı Galler'de bulunan bir ana merkez, 14 bölgesel merkez ve çoğunluğu hastane eczalarında bulunan 220 yerel ilaç bilgi merkezinden oluşmaktadır. Bu merkezler sanal bir ulusal hizmet sunmak için birbirleri ile işbirliği içinde çalışırlar. Merkezlerde klinik uzmanlığa sahip, ilaçlar hakkında bilgiyi bulma, değerlendirme ve yorumlama konusunda özel eğitim almış eczacılar ve teknisyenler çalışmaktadır.

Yerel düzeyde hizmetler, sağlık profesyonelleri, hastalar ve yöneticiler tarafından kullanılmaktadır. Sağlanan hizmetler arasında, ilaçların terapötik kullanımının her yönüyle ilgili soruları cevaplama, proaktif bilgi (broşürler/bültenler), hizmet standartları belirleme, standart çalışma usulleri ve risk yönetimi politikaları hazırlama, İlaç ve Terapötik Komiteler için destek, eğitim ve öğretim bulunmaktadır.

Bölgesel merkezler NHS İngiltere ve Kuzey İrlanda, İskoçya ve Galler'deki Sağlık Kurulları için stratejik destek sağlarlar ayrıca zehir bilgi merkezleri olarak da faaliyet gösterirler. UKMI ağı NHS kurumlarında kullanılmak üzere çok geniş kaynaklar üretirler ve klinik konularla ilgili bilgi içeren veritabanlarına sahiptirler. UKMI faaliyetlerine göre kategorize edilmiş altı adet komite oluşturulmuştur. Bu komiteler belirli konularda strateji ve kılavuz geliştirilmesinden sorumludurlar. Bunlar:

- Klinik uygulamalar yönetimi
- İşgücü sağlama ve geliştirme
- Bilgi teknolojileri
- Ufuk taraması
- Hasta güvenliği
- Araştırma ve geliştirme

olarak isimlendirilmişlerdir.

(<https://www.ukmi.nhs.uk/ukmi/about/default.asp?pageRef=1>)

İngiltere Kraliyet İlaç Birliği (RPSGB) 1841’ de İngiltere’de ilaçlar ile ilgili hiçbir kanun ve düzenleme yok iken, herkesin istediği ilaca erişebildiği hatta satabildiği bir dönemde eczacılık mesleğini daha saygın hale getirme amacıyla eczacıların biraraya gelmesiyle kurulmuş bir birliktir. 1800’lü yıllardan bu yana eczacılık mesleğini geliştirmek için eğitim ve bilimsel projelerde rol almıştır ve günümüzde üyelerine ilaçla ilgili soruların cevaplanması, literatür taraması ve eğitimi de içeren hizmetler sunmaktadır. Birliğin amaçları ilaçların güvenli ve etkili kullanımını desteklemek, ilaç bilgisi sağlamak, eczacılık mesleğini geliştirmek ve eczacılara eğitim desteği vermek olarak sıralanabilir. Birliğin hem basılı hem elektronik kaynaklardan oluşan çok geniş bir kütüphanesi bulunmaktadır ayrıca BNF, Martindale, the Pharmaceutical journal, Medicinescomplete gibi önemli kaynaklara sahiptir.

(<https://www.rpharms.com/publications/pharmaceutical-press>).

İtalya

İtalyadaki ilk İDM 1969’da Torino şehrinin Regina Margherita Hastanesinde kurulmuştur. 1985 yılında İDM sayısı 13 iken 1993’de 28 ve 1997’de 38 adet merkezin çalıştığı belirlenmiştir. İlk merkezin kurulmasından 1985 yılına kadar geçen sürede merkezlerin sayısı artmasına rağmen 1990’larda bu sayı sabit kalmıştır. Bu duruma çevrimiçi kolay kullanılabilen ilaç bilgi programlarının ve sistemlerin sebep olduğu düşünülmüştür. İtalyadaki merkezler genellikle ülkenin güney şehirlerinde, hastanelerde ve serbest eczanelerde bulunmaktadır. Merkezlerde genellikle yarı zamanlı ve tam zamanlı eczacılar, ayrıca hekimler ve diğer sağlık profesyonelleri de çalışmaktadır. Ülkedeki merkezlere en çok hastanede çalışan hekimlerden soru gelmektedir ve en az soru soran kullanıcı grubunun halk olduğu belirlenmiştir. Merkezler zaman içinde daha fazla klinik uygulamalara dahil olmuştur. İDM’lerin en sık verdiği hizmet ilaçlarla ilgili soru-cevap hizmetleridir. Ayrıca literatür taraması, bülten hazırlama, klinik deneyler, enfeksiyon kurulu, farmakovijilans, halk sağlığı,

beslenme, kan ve kan ürünlerinin kullanımı gibi konularda hizmet verirler ve bu konularla ilgili komitelerde görev alırlar.

İtalyan merkezlere gelen sorular genel olarak aşağıda sıralanan konularla ilgilidir; (Scala ve ark.,2002)

- İlaçların klinik etkilerinin kıyaslanması
- Terapötik kullanım ve dozaj
- Advers reaksiyonlar
- Piyasa durumu/ ulaşılabilirlik
- İlaç-ilaç etkileşimleri
- Saklama koşulları, son kullanım tarihi, stabilite
- Hamilelik, emzirme
- Farmakokinetik
- Mevzuat

İtalya Hastane Eczacıları Derneği (SIFO), İtalyadaki hastane eczacılarını biraraya getirerek bilimsel, teknik ve idari faaliyetlerini desteklemek ve koordine etmek, ayrıca üyeleri arasında bilgi alışverişini sağlamak amacıyla kurulmuştur. Birliğin faaliyet gösterdiği alanlar; ilaç bilgisi, klinik eczacılık, ilaç ve tıbbi cihaz yönetimi, araştırma, bilimsel kanıta dayalı uygulamalar, hasta bakımı ve farmakovijilanstır (<http://www.eahp.eu/members/italy>).

Dernek, çok sayıda kaynak ve personele sahiptir ve ilaçlar ile ilgili objektif ve bağımsız bilgi sağlar. SIFO'nun kurduğu 'EUPHARMA' websitesinde İtalyadaki İDM organizasyonları ve aktiviteleri yayınlanır (Scala ve ark.,2002).

Hindistan

Hindistan'da ilaç danışma hizmetleri Karnataka Eyaleti Eczacılar Birliği (KSPC), Jagadgru Sri Shivarathri (JSS) Eczacılık Fakültesi, Mysore, Ooty ve Thiruvananthapuram Tıp Fakülteleri öncülüğünde başlatılmıştır. Hindistan'da ilk İDM Karnataka Eyaleti Eczacılar birliği tarafından 1997 yılında kurulmuştur. Karnatadaki merkez Uluslararası İlaç Bilgi Servisine (IRDIS) kayıtlı bir merkezdir (Kalra ve ark.,2011). DSÖ Hindistan ofisi KSPC ile işbirliği içinde ülke genelinde 5 merkezin açılmasını desteklemiştir. Bu merkezler Haryana (Sirsa), Chhattisgarh (Raipur), Rajasthan (Jaipur), Assam (Dibrugarh), ve Goa (Panaji) şehirlerinde kurulmuş ve 2007 yılında

hizmet vermeye başlamışlardır. Bu merkezler, sağlık profesyonelleri ve halka ilaç bilgisi sağlama, advers reaksiyonları raporlama ve kullanıcıların talepleri doğrultusunda kapsamlı ilaç bilgisi verebilecek şekilde ulusal merkez gibi çalışmak üzere tasarlanmışlardır. DSÖ merkezlerin kurulum aşamasında, ilaç bilgi kaynaklarının ve referans kitapların temini için finansmanın bir parçası olarak maddi destek sağlamıştır (Manosalva ve ark.,2016,2016). Hindistan'da daha sonra çok sayıda bağımsız veya hastanelere bağlı olarak faaliyet gösteren merkezler kurulmuştur (Kalra, 2011).

DSÖ'nün desteğiyle kurulan bu merkezler, ilaç danışma hizmetleri ile ilgili farkındalık yaratma amacıyla hekimlerin ve eczacıların katıldığı tanıtım ve eğitim programları düzenlenmişlerdir (Chauhan ve ark.,2013).

Yeni Delhi'deki Tüm Hindistan Tıp Bilimleri Enstitüsü (AIIMS), Zehir Bilgi Merkezi gibi sadece zehirlenme hakkında bilgi sağlayan bazı özel merkezler bulunmaktadır (Umasankar ve ark.,2017).

Hindistan'da kurulan ilk merkez olan Karnata ilaç danışma merkezinin sunduğu hizmetler aşağıda sınıflandırılmıştır:

- Sağlık profesyonellerine tarafsız ve doğru ilaç bilgisi sağlamak
- Advers ilaç reaksiyonlarının izlenmesi ve yönetimi
- İlaç etkileşimlerinin (ilaç-ilaç, ilaç-gıda, ilaç-hastalık) değerlendirilmesi;
- Yabancı ilaçların tanımlanması; içerikleri, ürün bilgileri, etkileri ve muadilleri hakkında bilgi sağlamak (Chauhan ve ark.,2009).

Suudi Arabistan

Suudi Arabistan'da 1978'de, ilk ilaç danışma merkezi, King Saud Üniversitesi Eczacılık Fakültesi bünyesinde kurulmuştur; 1980'lerin sonlarında Kral Khalid Üniversitesi Hastanesi (KKUH) ve Kral Faisal Uzman Hastanesi ve Araştırma Merkezi (KFSHRC) ilaç bilgilendirme ve zehir danışma merkezi kurulmuştur. Suudi Arabistan sağlık bakanlığı tarafından kurulan ilk merkez 500 yatak kapasiteli King Saud devlet hastanesinde kurulmuş ve bir eczacı, bir klinik eczacı ile hizmete başlamıştır. Daha sonra eczacı sayısını 10'a çıkararak, ağrı yönetimi, antikoagulan yönetimi, ilaç kullanımı ve değerlendirilmesi gibi klinik eczacılık programlarını da başlatmıştır. 2013 yılında Suudi Arabistan Sağlık Bakanlığı, Zehir Kontrol Merkezi Genel Müdürlüğünü kurmuştur ve ilaç danışmanlık hizmetleri buradan merkezi olarak

sağlanmaktadır. Amerikan Sağlık Sistemi Eczacıları Birliği (ASHP) tarafından güncellenen kılavuzlar ve Uluslararası Eczacılık Federasyonunun (FIP) önerileri doğrultusunda 21 bölgeye hizmet veren ulusal bir merkezdir. Yıl boyu 7/24 hizmet veren bu genel merkezin ayrıca bir çağrı hattı da vardır. Merkezde klinik eczacılık alanında PharmD, master diploması veya 5 haftalık temel ilaç bilgisi konusunda pratik eğitim verilmiş eczacılardan oluşan olan 12 kişilik bir ekip çalışmaktadır. Merkez, zehir danışma bilgilerini hariç tutarak ilaç bilgisi konusunda uzmanlaşmıştır (Alomi ve ark.,2016).

Merkeze gelen taleplerin dökümanente edilmesi ve kaydedilmesi için manuel olarak İlaç Bilgi/Danışma Talep Formu kullanılır. Bu form, soruyu sorana ilişkin bilgileri (isim, uyruk, cinsiyet, meslek, iletişim bilgileri); hastaya ilişkin verileri (isim, uyruk, cinsiyet, kilo, boy, teşhis); ve soruyla ilgili dökümantasyonu içerir (sorunun tipi, soru, cevabı, cevaba ilişkin referanslar). 2014 yılında ana merkeze gelen soruların değerlendirildiği çalışmada, en fazla sorunun sırasıyla doz standardizasyonu, ilaç uygulaması ve advers ilaç reaksiyonları hakkında olduğu, en fazla soru sorulan ilaç kategorisinin antibakteriyel ilaçlar olduğu, ve en sık başvuru kaynaklarının da Lexi-Comp, Up-to-date ve Micromedex olduğu tespit edilmiştir. Aynı yılda manuel olan talep formları personele kolaylık sağlamak ve soruların daha yüksek oranda belgelenmesini sağlamak için elektronik dökümantasyon sistemine dönüştürülmüştür (Alomi ve ark.,2016).

Nepal

Gelişmekte olan diğer birçok ülkede olduğu gibi Nepal’de de, mevcut literatürün sınırlı olması nedeniyle mevcut ilaç bilgilerinin eksikliği, zayıf dökümantasyon ve bilginin yaygınlaştırılmasına ilişkin kısıtlar bulunmaktadır. Genellikle, çoğu klinikte ilaç listeleri geliştiren ve tedarik kararları almak üzere yetkili kişiler, klinisyenler ve komiteler için tarafsız ve güncel ilaç referansları mevcut değildir (Anupa ve ark.,2008).

1992 yılında Amerika Birleşik Devletleri Farmakopesi (USP), temel ilaçlara erişimi sağlamak, akılcı ilaç kullanımını yaygınlaştırmak, tarafsız ve yerel spesifik ilaç bilgilerini geliştirmek, biraraya getirmek ve yaymak için tasarlanan Rasyonel

Farmasötik Yönetim (RPM) projesi ile gelişmekte olan ülkelerde çalışmaya başlamıştır. Katmandu'daki dört kuruluş başlangıçta İDM'ler için potansiyel alanlar olarak belirlenmiş ve ilk İDM, 1994'te Katmandu'da Tribhuvan Üniversitesi Eğitim Hastanesi'nde açılmıştır (Anupa ve ark.,2008).

Çeşitli kuruluşlar arasındaki irtibatı teşvik etmek için Nepal İlaç Bilgi Ağı (DINoN) Kasım 1996'da hükümetin, akademik ve sivil toplum kuruluşlarının çok sektörlü katılımıyla kurulmuştur. Halen DINON'un dokuz üyesi bulunmaktadır. Özel sektördeki ilk İDM, Birleşik Devletler Farmakope İlaç Kalite Bilgisi / ABD Kalkınma Ajansı (USPDQI / USAID) ile işbirliği içinde Kasım 2003'te Batı Nepal'de bulunan üçüncü basamak sağlık hizmeti veren Manipal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde kurulmuştur. Bu İDM, ilaç ve terapötik bilgi kaynağı olarak geniş kabul görmüştür. Ayrıca, bir ilaç bilgilendirme bülteninin yayınlanması, hastalara verilen ilaç danışmanlığı hizmetleri, İlaçlar ve Terapötikler Komitesine yapılan katkılar, farmakovijilans, sürekli eczacılık eğitimi programı ve akılcı ilaç kullanımının yaygınlaştırılması da dahil olmak üzere bir dizi alanda aktif olarak hizmet vermektedir (Anupa ve ark.,2008).

İran

İran'da ilk İDM, Gıda ve İlaç Kurumu (FDO) gözetiminde Sağlık ve Tıp Eğitim Bakanlığına bağlı olarak kurulmuştur. İkinci merkez, Tahran'daki Shahid Beheshti Tıp Bilimleri Üniversitesi'ne bağlı Loghman-Hakim hastanesinde faaliyete başlamıştır. Mart 2008'de üçüncü İDM, Tahran'daki 13 Aban eczanesi ile bağlantılı olan İran'daki en büyük İDM'lerden biri olan "13-Aban İDM" adıyla kurulmuştur. Bu merkez, eczacılar tarafından işletilen ilk büyük İDM'dir ve Tahran Tıbbi Bilimler Üniversitesi'ne bağlı Klinik Eczacılık Bölümü ile 23 büyük kurumsal serbest ve hastane eczanesi tarafından işletilen ve yönetilen bir merkezdir. Ayrıca, İran'da FDO gözetiminde diğer illerde yerel olarak aktif olan 30'dan fazla İDM bulunmaktadır. 13-Aban İDM, aynı anda 30 çağrıya cevap veren bir telefon hattı sistemine sahiptir. Sağlık profesyonellerine ayrılmış özel bir hat vardır. Bu merkez, resmi tatiller hariç günde 12 saat hizmet vermektedir (sabah 08.00 - 18.00 arası). Sabah ve öğleden sonra olmak üzere günde 2 vardiya olarak çalışılan merkezde, her vardiyada, ikisi kurul onaylı klinik eczacı olmak koşuluyla, eczacılar, hekimler ve/veya stajyer eczacılardan oluşan

dört personel çağruları cevaplandırmaktadır. Kurul onaylı klinik eczacılar yönetici olarak görev yaparlar ve sağlık mesleği mensuplarının sorularını cevaplamaktan ve ilaç danışma personeline geçerli ve güncel cevaplar sunmaktan sorumludurlar. Ayrıca, personel cevaplarının doğruluğunu ve kalitesini değerlendirmek için kaydedilen aramaları rastgele dinlerler. Yöneticilerin performansı, üst düzey bir kurulda yer alan sertifikalı eczacılar tarafından değerlendirilir. Özellikle eczacılar ve pratisyen hekimler için eğitim, mesleki seminerler ve sürekli tıp eğitimi programları düzenlenmektedir. Tahran Tıbbi Bilimler Üniversitesi ve hastane eczanelerinde çalışan eczacılara gönderilen ilaçla ilgili güncel bilgiler, yeni ilaçların tanıtılması, yeni etiketleme ve İDM'nin eğitim vakaları ile ilgili genel bilgileri de içeren bir aylık bülten hazırlanır ve merkezin web sitesinde(www.dpic13aban.com) yayınlanır (Entazari-Maleki, 2014).

Singapur

Singapur'da ilk organize İDM 1980'de kurulmuştur. 1996'da dört adet merkez bulunduğu bildirmiştir, bunlardan üçü hastanelerde ve biri Sağlık bakanlığına bağlı çalışmaktadır. İDM'ler bağlı oldukları kurumlar tarafından finanse edilir ve hizmet karşılığı ücret alınmaz. Merkezlerin hepsinde telefon, faks makinesi, fotokopi makinesi, kütüphane, bilgisayarlar ve bir merkez dışında internet erişimi bulunmaktadır. Singapur'daki merkezlerin en çok kullandıkları kaynaklar; Micromedex, Martindale, AHFS (Malezya ve Singapur indexi) ve İngiltere Ulusal Formülleri (BF) olarak belirtilmiştir. Merkezlerin üçünde tam zamanlı eczacılar çalışmaktadır. Merkezlere gelen sorular dökümantasyon formlarına manuel olarak kaydedilmektedir. Bu formda danışanın ismi, telefon numarası tarih, soru, cevap, cevaplama süresi, referanslar ve eczacının bilgileri yer alır. Singapurdaki merkezlere en çok hekimler tarafından soru sorulmuştur. Hastanelerde bulunan merkezlere gelen sorular dozaj, ilacın mevcudiyeti/ulaşılabilirliği, yabancı ilaç tanımlama, ilaç terapisi, kullanım, advers etki ve ilaç güvenliliği olmuştur. Sağlık bakanlığına bağlı merkezde ise en çok ilaç hakkında basılı literatür bilgisi talep edilmiş, bunun dışında sorulan sorular ise advers etki, ilacın ulaşılabilirliği, formülasyon, yabancı ilaç tanımlaması ile ilgilidir (Lim ve Chui, 1999).

Brezilya

Brezilyada mevcut kaynakları optimize etmek, akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek amacıyla, multidisipliner sağlık ekibini desteklemeyi hedefleyen kurumların çabaları sonucu ‘Brezilya İlaç Bilgi Sistemi’ (SISMED) kurulmuştur. Bu sistem işbirliği içinde çalışan ve merkezi olmayan ülke çapında bir İDM ağıdır. SISMED’in İDM faaliyetlerinin yanısıra farmakovijilans ve epidemiyolojik çalışmalara da katkı sağlaması düşünülmüştür. Sistemin geliştirilmesini sağlamak için İDM personellerine eğitim kursları verilmiş ve ulusal toplantılar düzenlenmiştir.

1992 yılında Brezilya Federal Eczacılık Konseyi (CFF), PAHO ile işbirliği içerisinde Brezilya İlaç Bilgi Merkezini (CEBRIM) kurmuştur (Manosalva ve ark.,2016).

Etiyopya

Etiyopya’da çoğu üniversite hastanesinde İDM bulunmaktadır. İlk İDM 2009 yılında kurulmuştur ve ulusal bir merkez modeli olarak planlanarak diğer merkezlerin kurulmasına ve işlevsel olmalarına yardımcı olmuştur. Günümüzde Etiyopya’da kamuya ilaç bilgi hizmetleri sağlayan ücretsiz bir telefon hattı vardır. Etiyopya’da dört üniversite hastanesi ve bir devlet hastanesinde bulunan İDMleri inceleyen bir çalışmada merkezlere en sık eczacıların başvurduğu belirlenmiştir. Merkezlere en çok sorulan sorular ilaç etkileşimi, kullanım ve temel bilgiler hakkında olmuştur. Soru-cevap hizmetinin yanında eğitim hizmeti de sağlanmaktadır. En fazla soru sorulan ilaç grubu antibiyotikler olarak bulunmuştur. Merkezler kaynak olarak genellikle Micromedex, kitaplar ve interneti kullanmışlardır. Bütün merkezlerde masa, dolap, bilgisayar, yazıcı, telefon, internet erişimi ve merkeze ait ofis mevcuttur. Merkezlerin hepsinde full-time eczacı çalışmaktadır fakat mesai saatleri dışında hizmet vermemektedirler. Bazı merkezlerde internet erişimi olmadığı ve kaynakların yetersiz olduğu bildirilmiştir (Ashenef ve ark., 2018).

Türkiye

Türkiye’de ilk olarak İlaç Danışma Merkezi faaliyetlerinden biri olan zehir danışma hizmeti sunmak üzere, 1986 yılında, Sağlık Bakanlığı Refik Saydam

Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı bünyesinde Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) kurulmuştur. Daha sonra 1992’de Hacettepe Üniversitesi Hastanesi bünyesinde Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi (HİZBİM) kurulmuştur ve halen aktif olarak hizmet vermektedir. 1993 yılında kurulan Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi (DEÜTF-ZDM), 1993-2012 yılları arasında 7/24 hizmet vermiş, Eylül 2012’den itibaren ise aktif olarak mesai saatleri içinde (8:30- 17.30) hizmet vermektedir. 1995 yılında Uludağ Üniversitesi bünyesinde Zehir Bilgi Merkezi kurulmuştur.

Bu merkezler, genel olarak zehir danışma hizmeti veren merkezlerdir. HİZBİM hariç diğerleri hekim tarafından yürütülen merkezlerdir. Bu bağlamda, HİZBİM Türkiye’de eczacı tarafından yönetilen ilk İlaç ve Zehir Danışma Merkezi’dir ve yönetim profili itibariyle dünyadaki ilaç danışma merkezleri modellerine uyumludur.

Bu merkezlerin kurulmasından sonra Tıp Fakültesi bünyesinde hizmet veren teratojenite bilgi servisleri ve ilaç danışma polikliniği kurulmuştur. Teratojenite bilgi servisi, Tıp Fakültelerinde Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı öğretim üyeleri tarafından sağlanmaktadır. Marmara Üniversitesi İlaç Danışma (Tıbbi Farmakoloji) polikliniği 2011 yılında kurulmuş, 2015 yılına kadar kliniklere konsültasyon hizmeti vermiş, 2015 yılından itibaren hastalara poliklinik hizmeti vermeye başlamıştır.

Akılcı ilaç kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan 2014-2017 Akılcı İlaç Kullanımı (AİK) Ulusal Eylem Planı doğrultusunda, AİK faaliyetlerinin etkin yürütülmesi ve yönetilmesi, toplum bilincinin artırılması amacıyla Sağlık Bakanlığı hastanelerinde 2016 yılı sonuna kadar 17 ilde Akılcı İlaç Danışma Merkezi kurulmuştur. Bu merkezler de aynı dünyadaki örnekleri gibi eczacı tarafından yürütülen merkezler olarak hizmet vermektedir.

UZEM

Türkiye’de 1986 yılında Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı bünyesinde kurulmuştur.

Türkiye’de 24 saat ulusal düzeyde çalışan UZEM; ilaçlar, kimyasallar, ilaç etkileşimleri ve toksikoloji hakkında danışma hizmeti vermenin yanı sıra toplumsal zehirlenme olaylarında bilirkişi olarak görev yapar, insanlara ve çevreye zararları konusunda resmi görüş bildirebilir. UZEM zehirlenme vakalarında antidot temin etme ve ulaştırma hizmeti sağlar ve kişisel vakalarda ilgili sağlık kuruluşlarına yönlendirir. Bu hizmetlerin dışında zehirlenmeler konusunda hem halk hem sağlık personellerine yönelik bilgilendirme ve eğitim çalışmaları yapar. UZEM topladığı verilerle istatistik çalışmalar yapar ve bunları bilimsel toplantı ve yayınlarla sunar. UZEM çağrı merkezi aracılığıyla 24 saat bilgi ve danışma hizmetleri verir (Özcan N. 2009). UZEM resmi websitesinde görev tanımı aşağıdaki şekilde belirtilmiştir;

(<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/idarivemaliisler-birimler/idarimaliisler-uzem.html>)

- Merkezin çalışmalarını planlamak, organize etmek, izlemek, değerlendirmek ve denetlemek.
- UZEM kayıtlarından sağlıklı ve doğru veri toplamalarını sağlamak.
- İlgili kuruluşlarla iş birliği yapmak.
- Elde edilen verilerin yıllık raporlarını düzenli olarak çıkartmak, yayın haline getirmek ve yayınlamak, acil ihtiyaç halinde yayımlanmamış UZEM raporlarını T.C. Sağlık Bakanlığı onayı ile talep eden kamu kurumlarına vermek.
- Zehirlenme türlerine ilişkin epidemiyolojik çalışmalar için sağlık kurum ve kuruluşları ile koordineli çalışmak.
- Ulusal Zehir Danışma Merkezinin yazışmalarının daire başkanlığı bürosu tarafından yürütülmesini ve sürekliliğini sağlamak.
- Belli aralıklarla hizmet içi eğitimlerin planlanması ve düzenlenmesi hizmetlerinde eş güdümü sağlamak.
- UZEM’in uygulayacağı eğitim konularının, temel esaslarının ve konularının belirlenmesi ve tıbbi gelişmeleri takip ederek güncelleştirmeler yapmak.
- Eğitim ve ilgili konular hakkında çalışmalar yapmak.
- Uluslararası kuruluşlar ve diğer ülkelerle ortak projeler yürütmek veya katılım sağlamak, bilimsel toplantılar düzenlemek, UZEM’le ilişkili kurumlar ile koordinasyonu sağlamak.

Merkeze gelen çağruların, kullanılan özel bir yazılım programı ile ses kayıtlarının saklandığı ve bu şekilde çağrulara en kısa zamanda cevap verilmesinin sağlandığı bildirilmiştir. Çağruların kayıt altına alınması vakaların tekrar dinlenerek değerlendirilmesine imkan vermesi açısından oldukça önemlidir. Çağrulara standart bilgi vermek amacıyla, dünyada da birçok merkez tarafından kullanılan veri tabanının özellikle Martindale, Poisindex, Drugdex, Identidex, Drug interactions alt modüllerinin kullanıldığı ve 3 aylık periyotlarda güncellendiği rapor edilmiştir.

2008 yılında UZEM'e yapılan başvuruların %59,36 (77.988)'sı danışmanlık yapılan vakalardır. %38,07'si olay kategorisinde yer alan aramalardır. %2,57 (3.379)'si ise bilgi kategorisinde yer alan zehirlenme dışı aramalardır. UZEM'e 2008 yılında yapılan başvuruların %96,15 oranında hekimler tarafından gerçekleştirildiği, halk tarafından yapılan aramaların ise %2,88 oranında olduğu rapor edilmiştir. Halktan gelen başvuru oranının düşük olmasını yazarlar merkezin halk tarafından çok iyi tanınmamasına bağlamışlardır ve zehirlenme sırasında yapılması veya yapılmaması gerekenleri, hastaneye başvurmak gerekip gerekmediğini öğrenmek açısından halktan gelen aramaların önemli olduğunu vurgulamışlardır (Özcan N, 2009).

Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi (DEÜTF-ZDM)

Merkez 1993 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı bünyesinde hizmet vermeye başlamıştır. Klinik Toksikoloji ve farmakoloji alanında eğitim almış deneyimli hekimler ve uzmanlardan oluşan ekip, danışma hizmeti sunmaktadır. 1993- 2012 yılları arasında sağlık çalışanlarına ve halka telefonla haftanın 7 günü, 24 saat aralıksız hizmet veren merkez, Eylül 2012 tarihinden itibaren üniversite hastanesine gelen zehirlenme olgularına ve kliniklere mesai günlerinde 08.30-17.30 saatleri arasında hizmet vermektedir.

İlaç ve Zehir Danışma hizmetini birlikte sunan merkezin temel hedef ve amacı, zehirlenmeler, ilaçların istenmeyen etkileri, tanı ve tedavileri ile ilgili doğru, güncel, kapsamlı ve hızlı bilgilendirme ile danışmanlık hizmeti vererek; etkili ve güvenli ilaç kullanımını sağlamak, zehirlenmeleri önlemek, hastalanma, ölüm ve tedavi maliyetini azaltmaktır.

Merkezin sağladığı hizmetler resmi websitesinde aşağıdaki şekilde belirtilmiştir; (http://web.deu.edu.tr/zdm/tr/index_dosyalar/page0001.html)

- Maruz kalınan zehirli madde ve oluşturduğu zehirlenmeye ilişkin bilgilendirme,
- Akut ve kronik zehirlenmelerde tanı- tedavi konusunda konsültasyon ve danışmanlık,
- İlaç kullanımı, dozu ve yan etkileri ile ilgili bilgilendirme,
- İlaç-ilaç, ilaç-besin ve ilaç-bitki etkileşimleri konusunda bilgilendirme.
- Gebelik ve emzirme döneminde güvenli ilaç kullanımı konusunda danışmanlık (Teratojenite Bilgi Servisimiz Pazartesi- çarşamba günleri 13:30-17:00 saatleri arasında poliklinik hizmeti vermektedir.)
- Mesleki/endüstriyel, çevresel toksik maddelere ve kimyasallara maruz kalma durumunda danışmanlık.
- Eğitim ve bilimsel faaliyetler; Ulusal ve uluslararası dergilerde zehirlenme ile ilgili olgu serileri ve olgu sunumlarının yayınlanması, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulması, zehirlenmelerle ilgili klinik ve deneysel araştırma faaliyetleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin eğitim programında zehirlenme dersleri ve staj programı sağlanmaktadır. Ayrıca mezuniyet sonrası sürekli eğitim kursu kapsamında zehirlenmeler ile ilgili kurs verilmektedir.

Merkeze gelen çağrılar, özel bir yazılım sistemine (İlaç ve Zehir Danışma Bilgi Sistemi) kayıt edilmektedir ayrıca vakaya ilişkin kayıt formu kullanılarak acil servise gelen zehirlenme vakaları konsülte edilmektedir.

İlaç ve Zehir Danışma bilgisinin sunulmasında kaynak olarak MicroMedex veritabanı (Drugdex, Poisonsindex, Emergindex, Injury/Illness-Aftercare Instructions, Martindale ve Tomes programlarını içeren ve her üç ayda bir güncellenen bir CD- ROM sistemi), toksikoloji ve klinik toksikoloji ile ilgili süreli yayınlar ve kitaplar gibi birçok kaynak kullanılmaktadır (Tunçok Y, 2003).

1993-2001 yılları arasında DEÜTF-ZDM’de verilen hizmetin analizine ilişkin istatistiki bilgilerin sunulduğu bir çalışmada, merkezde bu periyotta 30.000 başvuruya danışmanlık hizmeti yapıldığı, Zehirlenme ile ilgili başvuruların % 65’ini ilaçların oluşturduğu, ilaçlarla olan zehirlenmelerde özellikle analjezik, antidepresan ve sedatif hipnotiklerin ilk sıralarda yer aldığı bildirilmiştir (Tunçok Y, 2003).

1993-2004 yılları arasında DEÜTF-ZDM’e kayıtlı 55.962 zehirlenme çağrısından 48.654 (%89,6)’ünün ilaca bağlı olduğu, ve ilaca bağlı maruziyet vakalarından %16,3 (7.939)’unun analjeziklerle ilişkili olduğu rapor edilmiştir. Analjezikler içinde en fazla zehirlenme vakasının parasetamol maruziyeti (%47,9), propionik asit türevleri (%16,1) ve salisilatlarla (%13,7) maruziyetle ilişkili olduğu gösterilmiştir (Hocaoğlu N ve ark., 2007).

DEÜTF-ZDM’e 2007 yılında bildirilen ilaç ve zehir danışma merkezi olgularının değerlendirildiği çalışmada, merkeze toplam 2.576 çağrı geldiği bu çağrılarının 2.566 (%99,6)’sının zehir danışma, %0,4 (10)’ünün ise ilaç danışma için geldiği rapor edilmiştir. Maruziyetlerde en fazla karşılaşılan maddeler ilaçlar olup (%72,5), en çok karşılaşılan ilaç grubunun analjezikler (%15,5) ve antidepresanlar (%13,5) olduğu özellikle parasetamol ve amitriptilinin bu gruplar içinde 1. sırada yer aldığı bildirilmiştir (Yıldıztepe ve ark., 2010).

1993-2006 yılları arasındaki DEÜTF-ZDM verileri incelendiğinde, kardiyovasküler ilaç maruziyeti ile ilgili 105 zehirlenme vakası bildirilmiştir. Bu vakalarda, en fazla karşılaşılan kardiyovasküler ilaç maruziyetinin, kalsiyum kanal blokerleri (%19,7), beta-blokerler (%17,3) anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve diüretiklerle (%11,8) olduğu belirlenmiştir (Kalkan Ş ve ark., 2010).

Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Birimi (HİZBİB)

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi’nde 25 Mart 1992’de Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi (HİZBİM) kurulmuş, daha sonra adı Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi

Birimi'ne (HİZBİB) dönüştürülmüştür. Türkiye'de eczacı tarafından yürütülen ilk İlaç Danışma Merkezi'dir. 2014-2016 yılları arasında Akılcı İlaç Eylem planı çerçevesinde 17 devlet hastanesinde Akılcı İlaç Danışma Merkezleri kurulana kadar bu özelliğe tek merkez olarak çalışmıştır. Kasım 2015'te merkezin adı HİZBİB- Teratojenite Danışma Hizmetleri olarak değiştirilmiştir. Yapılanmasına bakıldığında, farklı tarih aralıklarında farklı personel yapılanmaları olmakla birlikte, merkezde koordinatör olarak uzman bir eczacı ve ilaç danışma hizmeti veren 1 ila 3 eczacı görev almıştır. Bunun yanı sıra Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğretim üyelerinden oluşan bir Danışma Kurulu merkeze destek vermiştir. Merkez, mesai saatleri içinde (Pazartesi-Cuma: 8.30-17.30) telefonla, faksla, e- posta ile ve yüz yüze yöneltilen soruların cevaplanması şeklinde hizmet vermektedir. Kaynak olarak, Micromedex ve Rx-MediaPharma kullanılmaktadır. İlaç ve zehir bilgi hizmetini birlikte sunan HİZBİB'in temel hedef ve amacı, klinik etkinlik, toksisite ve tedavi ile ilgili doğru, güncel, tarafsız ve hızlı bilgilendirme hizmeti vererek; etkin ve güvenli ilaç kullanımını ve zehirlenmelerde morbidite, mortalite ve tedavi maliyetinin azaltılmasını sağlamak olarak resmi websayfasında bildirilmiştir (<http://www.hizbib.hacettepe.edu.tr>).

Söz konusu birim hem sağlık profesyonellerine hem de halka hizmet vermektedir fakat hedef kitle sağlık profesyonelleridir. Toplum için sağlanan bilgi, temel ilaç bilgisi, zehirlenmelerde ilk yardım önerisi ve sağlık merkezlerine yönlendirmeyi kapsar. HİZBİB öncelikli olarak telefonla gelen ilaç ve zehir bilgi taleplerini yanıtlar. Merkezin görevleri arasında, özgül ilaç, etkinlik, toksisite ve tedavi bilgi taleplerini yazılı olarak hazırlanması, sağlık profesyonelleri, eczacılık öğrencileri ve toplum için eğitim ve bilgilendirme programları düzenlemek ve ilaç kullanımını ve zehirlenme profiline yönelik epidemiyolojik çalışmalar yapmak yer alır. Ayrıca zehirlenmelerde morbidite, mortalite ve tedavi maliyetinin azaltılmasını sağlamaya çalışır. HİZBİM ilaç ve zehir bilgi hizmetlerini birlikte sunar ve temel amacı, klinik etki, toksisite ve ilaç tedavileri ile ilgili doğru, güncel, tarafsız ve hızlı bilgi hizmeti vererek, etkili ve güvenli ilaç kullanımını sağlamaktır. HİZBİB Micromedex, Rx Media Pharma, referans kitaplar, Hacettepe merkez kütüphanesindekiler de dahil olmak üzere süreli yayınlardan oluşan çeşitli kaynaklara ve internet erişimine sahiptir. (<http://www.hizbib.hacettepe.edu.tr>).

2005-2014 yılları arasında merkeze gelen çağruların değerlendirildiği bir çalışmada, bu dönemde gelen tüm çağruların %23,3'ünün zehirlenmelerle ilgili olduğu, zehirlenme maruziyetlerinde en büyük nedeni ilaçların (%58,1) oluşturduğu bildirilmiştir (Çeliker A, 2017).

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç Danışma (Tıbbi Farmakoloji) Polikliniği

Marmara Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesinde hizmet veren "İlaç Danışma Polikliniği" 2011 yılında kurulmuştur. 2011-2015 yılları arasında kliniklere konsültasyon hizmeti vermiştir, özellikle yoğun bakım gibi kritik süreçlerde, çok ilaç kullanılan yerlerde, ilaçların birbirleriyle geçimsizliğine bakarak bu hizmet verilmeye çalışılmış, ardından, gebelikte ilaç kullanımına ilişkin hizmet vermeye başlamıştır. 2015 yılından itibaren de poliklinik hizmeti vermektedir. Dolayısıyla sağlık profesyonellerinin yanı sıra hastalar da bu polikliniğe randevu almaksızın başvurabilmektedirler. Poliklinikte, hastalara etki, yan etki, alerjik durumlar, hangi ilacı kimin alıp alamayacağı, ilaç etkileşimleri, gebelikte ilaç kullanımı, gibi ilaçla ilgili ter türlü konuda ve dolayısıyla akılcı ilaç kullanımı konusunda danışmanlık hizmeti verilmektedir.

İlaç Danışma Polikliniği (Tıbbi Farmakoloji Polikliniği)' nin konsültasyon hizmeti verdiği ve rapor hazırladığı konular poliklinik bilgisinin yer aldığı üniversite websayfasında aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

(<http://www.marmaraeah.gov.tr/TR/haberler/detay/ilac-danisma-poliklinigi-tibbi-farmakoloji-poliklinigi-42>)

-Çoklu ilaç kullanımında olası ilaç etkileşimleri,

-Gebe ve emziren kadınlarda ilaç kullanımı,

-İlaç kullanımı sırasında ortaya çıkan her türlü istenmeyen etki (ayrıca advers etkinin Sağlık Bakanlığı'na bildiri),

-Ölçülen ilaç düzeylerinin yorumlanması,

-Uyuşturucu/uyarıcı madde kullanımlarında maddenin etkisi ya da etki süresi yorumlanması,

- ilaç ya da madde intoksikasyonları,
 - Karaciğer, böbrek yetmezlikleri gibi özel popülasyonlarda ilaç kullanımı,
 - Pediatrik, geriyatrik popülasyonlarda ilaç dozu belirleme,
 - Bitkisel ürünler ile ilgili sorunlar,
 - Toksikoloji/Adli Toksikoloji kapsamındaki olaylar,
 - Klinik ilaç araştırmaları,
- ilaç hazırlanması sırasında görülen farmasötik geçimsizlikler ya da ilaç müstahzarlarında fark edilen uygunsuzlukların Sağlık Bakanlığı' na bildirimini.

Diğer Merkezler:

Akılcı ilaç kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Akılcı İlaç Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan 2014-2017 Akılcı İlaç Kullanımı (AİK) Ulusal Eylem Planı doğrultusunda, AİK faaliyetlerinin etkin yürütülmesi ve yönetilmesi, toplum bilincinin artırılması amacıyla Sağlık Bakanlığı hastanelerinde 2016 yılı sonuna kadar 17 ilde Akılcı İlaç Danışma Merkezi kurulmuştur. Bu merkezler de aynı dünyadaki örnekleri gibi eczacı tarafından yürütülen merkezler olarak hizmet vermektedir (<http://www.akilciilac.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/aik-ulusal-eylem-planı>).

Ülkemizde genellikle ilgili üniversitelerin Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalları tarafından yürütülen TBS hizmeti Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Karadeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Şifa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Tokat Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dallarınca verilmektedir (Kaplan YC ve ark., 2014). Üniversitelerin Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dallarının yanı sıra Sağlık Bakanlığı Teratojenite Danışma Merkezi (TÜRKTEDAM) de ülkemizde halen hizmet veren merkezlerdendir. Ayrıca devlet hastanelerinde görev yapan farmakoloji uzmanlarının bir kısmının da gebelere sözlü ya da yazılı danışmalık hizmeti verdiği bilinmektedir (Kadioğlu., 2013).

2.1.4. İlaç danışmanlığı hizmeti

İlaç danışmanlığı hizmeti, ilaç ve ilaç tedavisi hakkında diğer sağlık profesyonelleri, organizasyonlar, komiteler, hastalar, kamu ya da profesyonel topluluğun taleplerine yanıt olarak yazılı ve /veya sözlü bilgi sağlanmasıdır. Bu hizmet, eczacılar tarafından üstlenilen, optimize edilmiş ilaç kullanımına ilişkin bilgi sunulmasını sağlayan faaliyetleri kapsar. İlaç Danışma Merkezi (İDM), çalışan hekimlerin, eczacıların ve diğer sağlık profesyonellerinin ihtiyaçlarını karşılamak için derinlemesine, tarafsız, güncellenmiş ilaç bilgisi sağlar (Chauhan 2009) ve bu nedenle sağlık hizmetleri sürecinde önemli bir yere sahiptir (Manosalva ve ark., 2016).

Başka bir deyişle, ilaç danışma hizmeti, bu konuda uzmanlaşmış eczacıların, akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek, ilaç hatalarını azaltmak ve hasta ve sağlık çalışanlarının ilaç bilgisini arttırmak için sağlanan özel bir hizmettir (George ve Rao, 2005). Bu hizmet, sağlık profesyonellerinin hastaya özel ilaç tedavisi ve farmakoterapi konularındaki bilgi taleplerine yanıt olarak verilmektedir (Shah ve ark., 2016; Navqi ve ark., 2016). Hizmetin en önemli yönlerinden biri verilen bilginin veya danışmanlık hizmetinin tarafsız olmasıdır (Khan ve ark., 2016). Sonuç olarak sağlanan bu hizmetler hastaların tedavi sonuçlarını iyileştirme ve advers ilaç reaksiyonlarını azaltmada önemli bir role sahiptir (Ali ve ark., 2013). İlaç danışma hizmetleri aynı zamanda kurum içindeki ve dışındaki tüm sağlık çalışanlarının ilaçlar konusunda eğitimini de kapsar. Sağlık profesyonellerine zamanında ve doğru bilgi sağlanması, güvenli ve etkili ilaç tedavisini teşvik eden önemli bir yöntemdir, bundan dolayı bilginin, güncel klinik uygulamalarla örtüşen ve sağlık profesyonellerine uygun bir formatta sunulması gerekir (Hunshaal ve ark. 2007; Goldlee ve ark., 2004)

İlaç bilgisi, hastalığın teşhisinde, önlenmesinde veya tedavisinde kullanılması amaçlanan herhangi bir ilaçla ilgili araştırma, çalışma veya pratik deneyim yoluyla edinilen gerçekler veya bilimsel olarak kanıtlanmış bilgiler olarak tanımlanır. Bilimsel gözlem veya pratik deneyim ile toplanan bilgilerin yanı sıra, öznel ve nesnel bilgiler de dahil olmak üzere her türlü bilgiyi kapsar (Hall ve Fernandez, 2006). Bilgi, kanıta dayalı klinik uygulamaların en önemli unsurudur, bundan dolayı güvenilir ilaç bilgisi, hastanın bakım kalitesini artırır ve tedavi sonuçlarının optimize edilmesine katkıda bulunur (Kalra, 2011). Tıp alanındaki güncel gelişmelerin sonucu olarak, ilaçlar ve hastalıklar hakkında sürekli olarak yeni bilgiler ortaya çıkmaktadır. İlaç tedavisinde

kaydedilen ilerlemeler ve ortaya çıkan yeni bilgiler ne yazık ki sağlık çalışanları ve hastalarda bilgi açığı yaratmaktadır. Bu nedenle, ilaç danışma hizmetleri, ihtiyaç duyan herkese yardımcı olacak şekilde kanıta dayalı bilgi sağlamak için tasarlanmıştır. İlaç danışma hizmetleri bilgi ihtiyacını karşılamak için ilaçlar ve klinik bakım konusunda danışmanlık hizmeti vererek, dünya çapında bir problem olan uygun olmayan ilaçların kullanımını azaltmaya yardımcı olurlar (Kalra ve ark.,2011).

Eczacıların mevcut rolü, geleneksel ürün odaklı hizmetlerden klinik eczacılık hizmetlerinin bir parçası olan farmasötik bakım sağlama yönüne doğru değişmiştir. Bu, hastalara ilaç reçete edilirken hekimler tarafından doğabilecek her türlü boşluğu doldurmaya yardımcı olabilir (Das ve ark.,2011). Bu nedenle eczacılar, ilaç danışma hizmetinin sağlanmasında mesleki sorumluluklarının bir parçası olarak tek ve benzersiz bir role sahiptirler (Jeevangi ve ark.,2012). İlaç danışma hizmeti veren eczacılar, piyasaya çıkan çok sayıda yeni ilaç ve formülasyon hakkında mevcut literatürdeki güncel bilgilere hâkim olmak zorundadırlar (Lakshimi, 2017). Aynı durum hastalıkların tanı ve tedavisindeki son gelişmeleri takip etmesi gereken doktorlar için de geçerlidir (Halburg, 1998).

Günümüzde, sağlık profesyonelleri ilaç danışma merkezinin varlığının önemini kabul etmektedirler. Hekimler ve diğer sağlık profesyonelleri ilaçlar ile ilgili bilgi edinmek istediklerinde, yoğun çalışma ortamlarında zaten kısıtlı olan zamanlarını harcamak yerine İDM'nin sağladığı organize ve verimli hizmetlerden faydalanabilirler. Bu nedenle, ilaç danışma hizmetleri, sağlık profesyonellerinin ilaç bilgisi ile ilgili kaynakları incelemeleri gerektiğinde eksik kalan zaman ve bütçe boşluklarını doldurmaktadır (Lakshimi, 2017). İlaç danışma hizmeti, personel ve gerekli araçlarla organize edilmiş bir birim olarak ilaçlar hakkında doğru bilgi vermek için çalışır. Diğer ortamlarda verilen ilaç danışma hizmetlerini, ilaç danışma merkezinden ayıran temel faktörler, merkezin sahip olduğu kaynaklar ve personel sayısı, araştırma ve geliştirme faaliyetleri, eğitime katılım ve farmasötik alanda söz sahibi olma gibi daha fazla sorumluluk isteyen hizmetlerdir (Hall ve ark.,2006).

2.1.5 İlaç Danışma Merkezinin Görevleri

İlaç danışma merkezinin iki temel göreve sahip olduğu genel olarak kabul edilir, bunlardan birincisi bireysel ilaç kullanımı ile ilgili ortaya çıkan sorunların

çözümü veya çözüme yönelik bilgilerin geliştirildiği pasif danışmanlık hizmetidir, diğeri ise eğitim aktiviteleri, ilaç bilgisinin araştırılması ve yayılmasını içeren aktif hizmetlerdir (Manosalva, 2016). Genel olarak İDM'nin sorumlulukları üç temel başlıkta açıklanabilir; hizmet, eğitim ve araştırma (Amerson, 1986).

Merkeze gelen ilaç ile ilgili sorular değerlendirilir ve cevaplar sistemik yaklaşıma göre formüle edilerek bilgi sağlanır. Merkez tarafından hazırlanan ilaç bilgisi/soru talebi ve dokümantasyon formları gelen soruları belgelemek için kullanılır ve bu formlar tarihlerine göre dosyalanarak arşivlenir. Dökümantasyon formlarında sorunun alınması, soru kategorisi, sorunun amacı, cevaplama süresi, danışanın merkez ile ilgili memnuniyeti ve performans değerlendirmesi ve son olarak kullanılan referanslar yer alır. (Rajanandh ve ark., 2011). İlaç danışma merkezleri, gelen sorulara cevap vermenin yanı sıra, bülten hazırlama, formüller hazırlama, ilaçlarla ilgili eğitim ve danışmanlık hizmeti verme, araştırma yapma ve farmakovijilans hizmetleri de sunarlar (Sreekanth ve Deepa, 2015). Merkezlerin çoğu sadece sağlık profesyonellerine hizmet verirler fakat halka hizmet veren merkezler de mevcuttur. Bazı merkezler toksikoloji bilgisi de vererek aynı zamanda zehir danışma merkezi olarak da görev yapabilirler. İlaç danışma merkezinin sağladığı bilgiler, danışanların ihtiyaçlarına yönelik olmalıdır yani danışanlara uygun, kaliteli ve güvenilir bilgi verilmelidir. Tüm potansiyel kullanıcıların merkezin hizmetlerinden etkili bir şekilde faydalanabilmeleri için merkeze kolaylıkla erişebilmelidirler. Bütün bu hizmetlerin kaliteli bir şekilde sunulabilmesi için ise, ilaç danışma merkezinde görevli uzmanların yeterli klinik eğitime ve deneyime sahip olmaları gereklidir (FIP, 2005).

İlaç danışma merkezi, hastaların ve sağlık profesyonellerinin ilaç ile ilgili konulardaki bilgi ihtiyacını tespit etmek ve değerlendirmekle görevlidir. İlaç danışma merkezi, taleplere cevap verebilmek için sistemik bir yaklaşım izleyerek uygun ve eksiksiz bir arkaplan bilgisi edinir ve literatürü etkin bir şekilde tarayarak, bilgi toplayıp, eleştirel bir şekilde değerlendirir. Örneğin, çalışma tasarımının değerlendirilmesi, istatistik, kısıtlamalar ve uygulanabilirliği göz önünde bulundurarak bilgi veya öneri sağlar. Bunun sonucunda hasta bakımı durumuna uygun bilgileri sentezler, iletir, belgeler ve uygulanmasına yardımcı olur (Malone ve ark., 2012, Bernknopf ve ark., 2009).

İlaç danışma merkezinin görevleri aşağıda özetlenmiştir.

İlaç Değerlendirilmesi

Terapötik ilaçların değerlendirilmesi, ilaç danışma merkezinin temel işlevlerinden biridir. Bu yüzden merkezin başlıca tıp ve eczacılık dergilerine erişimi olmalıdır. Merkezde çalışan personel, tıbbi literatürü, endüstri ve medya kaynaklarından gelen bilgileri kritik bir şekilde değerlendirebilmelidir. Yayınlanmış araştırmaların kritik analizi, bölgesel uygulamalara elverişli olma açısından sonuçların yorumlanmasını da içerir (FIP, Pharmacy Information Section, 2005).

Terapötik Öneri

Birçok merkezin temel işlevi hastalara ilaç bilgisi sunmaktır. Bu hizmetin verilebilmesi hastalıkların ve tedavilerin yeterli derecede anlaşılmasını gerektirir. Soruların cevaplanma süresi bazı durumlarda optimum terapinin sağlanmasında en önemli faktördür, böyle durumlarda hızlı destek verebilmek için uygun kaynaklara erişim gerekir. Terapötik öneri, etkililik, optimum dozaj, etkileşimler, yan etkiler, uygulama şekli, diğer hastalık durumlarının etkileri ve kronik hastalıklarda hasta uyuncunu arttırma stratejileri gibi faktörleri içerir. (FIP, Pharmacy Information Section, 2005).

İlaç danışma merkezindeki uzmanlar genellikle diğer eczacılar ve sağlık profesyonelleri ile örtüşen hizmetler verirler fakat kanıta dayalı tavsiyeler geliştirmek ve hasta tedavisine yardımcı olmak için ilaç bilgisi ile ilgili eğitimleri ve gelişmiş tecrübeleri sayesinde bilgiye daha verimli bir şekilde ulaşabilir, değerlendirebilir ve paylaşabilirler. Diğer sağlık profesyonellerinin sorularını uygun bir şekilde araştırmaları için yeterli zamanları olmadığında, bir bilgi boşluğu olduğunda veya soru daha kapsamlı bir araştırma gerektirdiğinde, merkez bu konular hakkında öneri ve bilgi sağlar (Bernknopf ve ark.,2009).

Farmasötik Öneri

İDM'ye gelen taleplerin bir kısmı farmasötik preparatlarla ilişkilidir ve kullanılabilirlik/ulaşılabilirlik, formülasyon, maliyet, depolama ve stabilite konularını içerir. (FIP, Pharmacy Information Section, 2005).

Eğitim ve öğretim

İlaç danışma merkezinde görevli olan personel, sunduğu diğer hizmetlerin yanı sıra, eğitim ve öğretim konusunda da yeterli becerilere sahip olmalıdır. Optimal ilaç kullanımı, genel sağlık veya klinik konularda hastalar ve sağlık profesyonelleri için çeşitli basılı veya çevrimiçi eğitim kaynaklarının hazırlanması, sağlık profesyonellerinin güvenli ve etkili ilaç kullanımı konusunda eğitimi, sürekli eğitim hizmetlerine öncülük etmek ve katılmak, eczacılık fakültesi mensupları ve öğrencileri için hazırlık ve eğitim, ilaç danışma merkezinin uygulayabileceği hizmetlerin içinde yer alır. Ayrıca merkez, araştırma projelerine katılabilir ve literatüre katkıda bulunabilir (Bernknopf ve ark.,2009, Wang ve ark.,2006).

Bilginin yaygınlaştırılması

İlaç danışma merkezi, farmakoekonomi ve içinde bulunduğu kuruma özgü faktörlere uygun, bilimsel kanıta dayanan bir formüller oluşturmakla ve bunu sürdürmekle görevlidir. Ayrıca monograflar, bültenler, çevrimiçi ve basılı bilgi kaynakları hazırlayarak ve bunları güncel tutarak bilgiyi yayabilir. (Bernknopf ve ark.,2009, Wang ve ark.,2006).

Araştırma

Eczacılar, sayıları sürekli artan yeni ilaçlar ve genişleyen literatür ile güncel kalmak için mücadele etmektedirler (Wang ve ark., 2006). İlaç danışma merkezi, gerektiğinde elektronik kaynaklar da dahil olmak üzere uygun üçüncül, ikincil ve birincil kaynakları kullanarak araştırmalar yapar. Elde edilen bilgi analiz edilir, değerlendirilir, yorumlanır ve birleştirilir. İlaç bilgisi ve literatür değerlendirme becerileri, klinik bilgi geliştirmek ve kanıta dayalı öneriler sunmak için çok önemlidir. İlaç bilgisi sağlama, bilgiyi aktarma yöntemlerindeki ilerlemeleri takip etmek ve yaşam boyu öğrenmeye devam etmek için çaba sarf etmek eczacının mesleki

sorumluluğudur. Eczacıların, klinik bilgi ile güncel kalmanın yanı sıra, sağlık sistemleri geliştikçe eczacılık uygulamalarındaki değişikliklerden de haberdar olmaları önemlidir. İlgili dergilere ve web sitelerine üye olarak güncellemeleri takip etmek aynı zamanda yerel ve ulusal eczacı birliklerinde aktif üyeliği sürdürmek İDM'nin güncel kalabilmesi için çok önemlidir. (Ghaibi ve ark., 2015).

Farmakovijilans

İlaç danışma merkezleri, advers ilaç reaksiyonlarını izleyen programlarda önemli bir rol oynamaktadır. Potansiyel bir advers reaksiyon hakkındaki sorular, şüpheli reaksiyonların raporlanmasına ve ilacın bu duruma sebep olma ihtimalinin araştırılmasına ihtiyaç duyar. Bazı merkezler, hastaneler veya bölgeler için advers ilaç reaksiyonları izleme birimleri olarak hizmet verebilir. Bölgesel sorumluluk taşıyan bu merkezler, DSÖ Uluslararası İlaç İzleme Programı'nın üyesi olmalıdırlar (www.who-umc.org).

Toksikoloji

Çoğu ülkede toksikoloji hizmeti sağlayan zehir danışma merkezleri bulunur. Toksikoloji hizmetleri, zehirlenmelerin tanı ve tedavisi hakkında bilgi ve tavsiye sağlamayı kapsar. İlaç danışma merkezinin aynı zamanda toksikoloji servisiyle birleştirilmesinin hem personel hem de ekonomik yönden avantajları olabilir, fakat bu merkezde çalışan personelin toksikoloji konusunda da eğitilmiş olması gerekir. Akut zehirlenme durumlarında gelen bilgi taleplerine uygun cevap verebilmeli ve potansiyel olarak ciddi vakaları tedavi için yönlendirebilmelidirler. Toksikoloji hizmetleri, en iyi şekilde zehirlenme tedavisi sağlayan hekimlerle irtibat halinde olan hastanelerde sağlanır. Zehir danışma merkezleri, topluma sağlık hizmeti sunma ve zehirlenme oranlarını azaltmak için eğitim programları düzenlemelidirler (FIP, Pharmacy Information Section, 2005).

Akılcı İlaç Kullanımı

Akılcı İlaç Kullanımı, DSÖ'nün açıkladığı şekliyle kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre ilacın uygun doz ve sürede, olabilecek en düşük maliyette kolayca hastaya sağlanabilmesidir. Yani bir ilaç, etkililik, güvenlilik ve maliyet göz önüne alınarak seçildiyse bu akılcı ilaç kullanımınıdır (Akılcı İlaç Kullanımı Raporu, DSÖ 2011). Akılcı İlaç Kullanımı ilaç bilgisi ile sürekli desteklenmelidir. Akılcı İlaç

Kullanımı için karar verme sürecinin her adımı yeterli ilaç bilgisi gerektirir. İlaç bilgileri objektif, doğru, eksiksiz, güncel, erişilebilir ve hizmete açık olmalıdır; ama aynı zamanda sürekli olarak iyileştirilmesi gerekir (Çelik 2013).

2.2. İlaç danışma merkezi bilgi kaynakları

PAHO, ilaç danışma merkezinin çalışabilmesi için sahip olması gereken temel gereksinimleri belirtmiştir: Yalnızca ilaç danışma merkezi için kullanılan yeterli büyüklükte fiziksel bir alan (danışmanlık hizmetinin verileceği bir alan, kütüphane ve çalışma alanı veya okuma alanı); genel ofis aletleri (internete bağlanabilen yazıcıya sahip olan bilgisayar, fotokopi makinası, telefon hattı (dış hat) ve faks); bilgi kaynakları (birincil kaynaklar (gazeteler); ikincil kaynaklar (indeksler, veri tabanları, özetler); üçüncül kaynaklar (kitaplar, formlar, özetler)); yönetici (tercihen bir eczacı veya hekim) ile birlikte danışmanlık, klinik farmakoloji ve terapötikler konusunda uzman kişiler (FIP, Pharmacy Information Section, 2005).

İlaç bilgisi sağlamak ve kullanıcıları doğru şekilde yönlendirebilmek eczacının ve diğer sağlık profesyonellerinin hastalara ve halka rehberlik edebileceği önemli bir alan olmaya devam etmektedir. İlaç bilgisi ve ilaç literatürü değerlendirme becerileri, eczacılar için mesleki öneme sahiptir. Eczacılar diğer sağlık profesyonellerine, hastalara ve ailelerine ilaç bilgisi sağlamada öncülük ederler. İlaç bilgisi alanı, yeni referanslar, elektronik cihazlar, yeni uygulamalar ve internetteki yeni kaynaklar ile sürekli gelişmeye devam etmektedir. Eczacının ilaç ile ilgili literatürü değerlendirme becerileri fazla bilgi yüküne rağmen bugün çok daha önemli hale gelmiştir. Eczacılar hasta bakımını en üst düzeye çıkarabilmek için yüksek kalitede bilgi bulmaya ve sağlamaya çalışmaktadırlar. Hem sağlık profesyonellerinin hem de halkın kullanabileceği kaynakları bilmek eczacının kaliteli bilgi kaynaklarını önerebilmesini sağlar. Eczacılar literatür değerlendirme becerilerini sağlık ekibinin bir parçası olarak, kılavuz ve monograf geliştirmek için kullanabilirler. Ayrıca kaynaklardan alınan bilgilerin doğrulanması ve bilginin yanlış, hatalı veya kalitesiz olduğu durumlarda uyarıda bulunma rolüne de sahiptirler. Eczacılar, hastalara ve sağlık profesyonellerine fayda sağlamak ve kaliteli hizmet sağlamak için ilaç bilgisi ile ilgili en iyi teknikleri bulup, bu konuda sürekli araştırma yapmak zorundadırlar (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018).

Eczacılar ilaç konusunda uzman ve ilaç bilgisi sağlayıcıları olarak, çalıştıkları her alanda ilaç bilgisini etkili kullanmak ve iletmekle sorumludurlar. Bu yüzden ilaçlarla ilgili bilgi taleplerine karşılık tam ve doğru bilgi bilgi sağlamalıdır. Mevcut ilaç bilgi kaynaklarını bilmeli ve bu kaynakları etkili bir şekilde kullanma becerilerine sahip olmalıdırlar (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018). Bu durum özellikle günümüzde gittikçe daha karışık hale gelmektedir çünkü güncel tıbbi bilgi kaynakları önemli ölçüde artmıştır ve bilgiye erişim buna bağlı olarak değişmektedir. Günümüzde, internet ve mobil teknoloji sayesinde insanlar bilgiye daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir ve bu yüzden geleneksel yazılı kaynakların yerini elektronik veritabanları, çevrimiçi kaynaklar ve mobil uygulamalar almıştır (Fass ve ark., 2012). Artan bilgiye ve kaynaklara karşılık, eczacılar kullandıkları bu çok çeşitli kaynakların doğru, güncel ve tarafsız olduklarından emin olmalıdırlar. Uygun ve güvenilir kaynakların kullanımı bu sebepten çok önemlidir. Eczacılar, gelen ilaç danışma taleplerini cevaplamaya yardımcı olmak için birincil, ikincil ve üçüncül kaynaklar gibi güncel kaynaklara erişime sahip olmadırlar. Eczacılar daha hızlı ve verimli araştırma yapabilmek için kullandıkları her kaynağın özelliklerini bilmelidirler. Böylece bilgileri analiz etme, uygulama ve ileme aşamasına daha fazla zaman ayırabilirler. İlaç danışma merkezinin ihtiyacı olan ve güvenli bilgiye ulaşmak için bulundurulması gerekli olan bu kaynaklar satın alınırken; kaynağın özellikleri, uygulama ortamı ve kaynağın erişilebilirliği göz önünde bulundurulmalıdır (Ghaibi ve ark.,2015).

İDM'nin sık kullanılan kaynaklardan oluşan kendine ait bir kütüphanesi olmalıdır. Kütüphanedeki kaynaklar, veritabanlarından, raporlardan ve bilimsel dergilerden çıkarılan basılı belgeler ve ders kitaplarından oluşabilir. Literatür taraması yapabilmek için, bu konuda eğitimli bir personel, kaynakların etkili kullanılması ve anlaşılması için ise tıp ve eczacılık dergilerinin tam metnine erişime sahip olmak gerekir.

Birincil literatür daha önce yayınlanmamış özgün verilerdir yani orijinal araştırma çalışmalarının sonuçları, makaleler, yeni fikirler, görüşler ve beklenmeyen klinik deneyimlerin açıklamalarını kapsayan en güncel kaynaklardır. Bu kaynaklar araştırma, eğitim ve güncel konularda farkındalığı arttırmak için en kullanışlı kaynaklardır. Bilimsel makalelerin hepsi birincil literatür olarak tanımlanmaz, örneğin derleme

makaleleri, mevcut literatürü özetleyen üçüncül kaynaklardır. Birincil literatürün özetleri veya daha fazla analiz edilmiş hali olarak tanımlayabileceğimiz “ikincil” ve “üçüncül” kaynaklar, birincil literatüre daha hızlı ulaşılması ve bilgilerinin pratikte daha kolay uygulanabilmesini sağlar. Çoğu zaman, hastalar ile ilgili bilgi talepleri temel ders kitaplarından cevaplanabilecek sorulardır fakat optimum ilaç kullanımı ve ilaç güvenliliği ile ilgili genel sorular birincil kaynaklara erişim gerektirir (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018).

İkincil kaynaklar, indeksleme ve özetleme sistemlerini içeren organize kaynaklardır ve birincil literatüre erişimi sağlarlar. İndeksleme sistemleri makalelerin özetlerine erişim veya bazıları da tam metine erişim sağlarlar. Bu kaynaklara örnek olarak MEDLINE (Pubmed, Ebsco, Ovid üzerinden), Academic Search Premier, Cochrane Database of Systemic Reviews, Iowa Drug Information Service (IDIS) verilebilir. İkincil kaynakların etkili ve verimli kullanılabilmesi için literatür taraması ve bilgi analizi konusunda yeterli bir eğitim gereklidir. İkincil kaynaklar, birincil literatür taramasında hızlı bir yöntem sunarlar. Günümüzde çoğu ikincil ilaç bilgi kaynakları birincil literatürü bulmakta kullanıcılara yardımcı olan elektronik indeksleme sistemleridir. Bu kaynaklar, belirli bir konuda literatür taraması sağlayan ayrıntılı ve kullanıcı kolaylığı sunan arama motorlarına sahiptir. Kullanılan arama motorları geniştir ve sistemin detayları öğrenildiğinde anında sonuç verir. Tüm ikincil kaynaklar aynı dergi koleksiyonuna sahip değildir, bu nedenle kapsamlı bir arama yapmak için çeşitli veritabanlarını araştırmak önemlidir. Sağlanan veriler bibliyografik alıntılar içerir, bazı kaynaklar makalenin özetini ve hatta tam metin makalesine bir bağlantı gösterir. Fakat klinik karar verilirken sadece makale özetini yorumlamak mantıklı ve basit gözükse de ilgili makalenin tam metnini gözden geçirmek ve değerlendirmek gerekir. İkincil kaynaklar değerlendirilirken araştırmanın yapıldığı tarih ile ikincil bir kaynaktaki indekslenmesine kadar geçen süre arasında bir gecikme süresi vardır. Örneğin makale dizine alınır, veritabanına yüklenir ve kullanıcı için kullanıma sunulur. Bu sürece dahil olan zaman ikincil kaynaklar arasında değişiklik gösterebilir bu yüzden kullanıcı yaptığı aramanın arama konusundaki en son bilgileri içermeyebilir (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018).

Üçüncül kaynaklar, birincil literatürdeki bilgileri toplayan ve özetleyen kaynaklardır. Kitaplar, farmakopeler, derleme makaleleri ve elektronik veritabanlarını

(Micromedex, Lexicomp) kapsarlar. En iyi kaynaklar konuda uzman kişilerce yazılanlardır. Eğer araştırılan bilgi ile ilgili incelenen kaynak, o konu hakkında kapsamlı veya güncel değil ise ikincil kaynaklardan yararlanılıp birincil literatürden bilgi alınmalıdır. Fakat bazı sorular sadece üçüncül kaynaklar kullanılarak cevaplandırılabilir. Bu kaynaklar, belirli bir konu hakkındaki eksiksiz bir genel bilgi sağlarlar bu sebeple genellikle başlangıç noktası olarak kabul edilirler. Üçüncül ilaç bilgisi kaynakları eczacılar için kolay, uygun ve tanındıktır. En önemli dezavantaj ise yayın için geçen gecikme süresidir. Bunun dışında yazarın kişisel düşünceleri, yanlış bilgiler ve yazarın uzmanlık eksikliği olabilir. Bu nedenle eczacılar bu kaynaklara eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşmalı ve değerlendirmelidirler. Kaynaklar değerlendirilirken dikkat edilecek önemli konular; yazarların nitelikleri, bilginin güncelliği, referanslar, önyargı varlığı ve içerikleridir (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018).

Web tabanlı kaynaklar halkın en çok başvurdukları kaynaklardır. İnternetteki bilgiler günümüzde hem sağlık profesyonelleri hem de halk için ulaşması kolay bilgilerdir ve internette çok fazla sayıda kaynak bulunmaktadır. Bu nedenle kullanıcılar, ilaçlar hakkında bilgi alabilmek için artık internete başvurmaktadır, özellikle genç popülasyonun sorularına cevap almak için öncelikle internete başvurmaktadır. Bilginin bu kadar ulaşılabilir olması olumlu bir gelişme gibi gözükse de bilgiyi değerlendiren kişinin niteliği çok önemlidir. İnternette ilaç bilgisi edinen kişiler bir sağlık profesyoneli gibi bu bilgiyi değerlendirebilecek tecrübeye ve mesleki bilgilere sahip değildirler. Günümüzde herkes bir websitesi kurabilir ve bu websitesinde yazan bilgilerin doğru olup olmadığı, kim tarafından yazıldığı bir organizasyona bağlı olup olmadığı ve bağlı ise bu organizasyonun güvenilirliği göz önüne alınmalıdır. Eczacı internette ulaştığı bilgilerin kalitesini, geçerliliğini ve doğruluğunu her zaman değerlendirmelidir. Eczacının bu konudaki eğitimi ve tecrübesi verilen bilginin kalitesini doğrudan etki eder. Genel olarak .gov, .edu ve .org ile biten siteler daha güvenilir olabilir; ancak, bunlar bile diğer sitelerle aynı kriterlerde değerlendirilmelidirler (Kier K.L. ve Goldwire M.,2018).

2.3. İlaç danışma merkezinde eczacının rolü

İlaç bilgisi sağlamak ve hasta danışmanlığı tüm eczacıların temel mesleki sorumlulukları arasındadır. Artan ilaç tedavisi ve son klinik uygulamalar, eczacılara daha karmaşık hasta bakım görevleri yüklemiştir ve eczacıların ilaç ve tedaviler hakkında güncel kalabilmeleri için daha yüksek düzeyde bir yeterliliğe sahip olmalarını gerektirmiştir. İlaç bilgisi hastaya özgü, akademik (eğitim amaçlı) veya popülasyona (hasta gruplarının ilaç kullanımını değerlendirmek için karar verme sürecine yardımcı olarak) dayalı olabilir. Dikkatlice değerlendirilmiş, bilimsel kanıta dayalı ilaç bilgisi sağlama ve önerilerde bulunmanın asıl hedefi, hasta bakım kalitesini artırmak ve tedavi sonuçlarını optimize etmektir (Ghaibi ve ark.,2015).

Etkili ilaç bilgisi sağlayabilmek için eczacı, mükemmel sözlü ve yazılı iletişim becerileri kullanmalı ve;

- Hastaların ve sağlık profesyonellerinin ilaç bilgi taleplerini tahmin etmek ve değerlendirmeli
- İlaç bilgi taleplerine cevap vermek için eksiksiz bilgi edinmeli
- Literatürü etkin bir şekilde tarayarak, topladığı bilgileri eleştirel bir biçimde değerlendirmeli
- Uygun bilgileri araştırmalı, iletmeli, belgelemeli ve hasta bakımında uygulamalıdır.

Bunlar, ilaç danışma merkezinde görev yapan eczacıların ilaç bilgisi sağlama aşamasındaki görevleridir. Çalıştığı kuruma, uygulama ortamına ve ihtiyaçlara bağlı olarak eczacılar çok çeşitli ilaç danışma faaliyetlerine katılabilirler.

İDM’de görev yapan her eczacı aşağıdaki faaliyetleri gerçekleştirebilme becerisine sahip olmalıdır (Ghaibi ve ark.,2015).

- Sağlık profesyonellerine, hastalara, hasta ailelerine ve sağlık bakıcılarına ilaç bilgisi sağlamak
- Danışanlara uygun optimal ilaç kullanımı, genel sağlık bilgileri içeren çeşitli basılı veya çevrimiçi eğitim kaynakları hazırlamak
- Sağlık profesyonellerini güvenli ve etkili ilaç kullanımı konusunda eğitmek

- Sağlık profesyonelleri için sürekli eğitim hizmetleri düzenlemek ve katılmak
- Eczacılık öğrencileri için eğitim faaliyetlerine katılmak
- Literatüre katkıda bulunmak

Bazı faaliyetleri ise ilaç bilgisi konusunda uzman ve eğitim almış eczacıların gerçekleştirmesi daha uygundur. İlaç danışma merkezi eczacıları genellikle diğer eczacılar ile benzer ilaç danışma servisleri sağlarlar fakat ileri düzeyde eğitim ve deneyimlerinin sonucu olarak, bilimsel kanıta dayalı öneri geliştirebilmek ve hastanın tedavisinde yardımcı olabilmek için bilgileri daha verimli bir şekilde toplayabilir, değerlendirebilir ve yayabilirler. ASHP'nin kılavuzuna göre ilaç bilgisi alanında uzmanlaşmış ve eğitim almış eczacıların yapabileceği spesifik aktiviteler aşağıda sıralanmıştır; (Ghaibi ve ark.,2015).

1. Sağlık profesyonellerinin ilaç ile ilgili sorularına yanıt arayacak vakitleri olmadığında, bir bilgi boşluğu olduğunda veya soru daha kapsamlı bir araştırma gerektirdiğinde, sağlık profesyonellerine bilgi sağlanması
2. Kuruma ve bilimsel kanıtlara dayalı özel faktörler ve farmakoekonomi göz önüne alınarak bir formüller oluşturmak ve güncellemek
3. Hasta sonuçlarını optimize edebilecek popülasyona dayalı ilaç uygulamalarını desteklemek için programlar düzenlemek ve koordine etmek; farmakoterapötik kılavuz geliştirilmesi, ilaç kullanımı değerlendirme kriterleri ve protokoller
4. İlaç kullanımı ve uygulamalarda yapılan hataları ve advers ilaç olaylarını önlemek için çaba göstermek
5. FDA, ilaç şirketleri ve diğer kaynaklar tarafından yayınlanan veya iletilen ilaç güvenliliği uyarılarının klinik uygulamada önemini izlemek ve değerlendirmek
6. İlaçların etkinliklerinin karşılaştırılması ve tedavi sonuçlarının analizlerini yapmak
7. Etik kurullarına katılmak, protokolleri değerlendirmek, hastalara ve sağlık profesyonellerine ilaç bilgisi sağlamak
8. İlaç eksikliklerinin yönetilmesi, alternatif tedavilerin belirlenmesi, kısıtlı kullanım için protokollerin geliştirilmesi
9. İlaç talepleri (order), doz protokolleri ve sipariş girişi uyarıları gibi klinik karar destekleyici araçlar geliştirmek

10. İlaç bilgisi ve ilaç kullanımı uygulamalarıyla ilgili kurum içi sistem kaynaklarının düzenlenmesi
11. Eczacılık öğrencilerine ve sağlık profesyonellerine yönelik mesleki eğitim programlarını düzenlemek, önemsemek ve geliştirmek
12. Eczane ve kurum çapında ilaç bilgi kaynaklarının seçimi ve satın alımını koordine etmek
13. Çeşitli ücretli hizmet projelerine katılmak örneğin; formüller destek, veritabanı geliştirme, eğitim programları
14. Sağlık profesyonellerinin birebir eğitimini kapsayan programlara katılmak

İlaç danışma hizmetlerinin her ne kadar bu konuda özel eğitim almış eczacılar tarafından uygulanması daha ideal olsa da, çoğu kurum bu konuda uzman bir eczacıya sahip değildir. Bu nedenle, diğer eczacılar da uzmanlık seviyelerine bağlı olarak daha geniş kapsamlı ilaç danışma faaliyetlerine katılabilirler. Günümüzde, görev yaptığı kuruma bağlı olarak ilaç danışma hizmetleri ile ilgili özel eğitim almamış eczacılar da monograf hazırlayabilir, ilaç izleme faaliyetlerine katılabilir veya sağlık profesyonellerine uygun ilaç kullanımı konusunda tavsiye verebilirler. İDMlerde verilen hizmetin kapsamına ve çalışma saatlerine göre yeterli sayıda personel olmalıdır ve bu ekipte klinik eczacı veya klinik farmakolog bulunmalıdır. İDM hizmetlerinin en iyi şekilde sunulabilmesi için eczacının diğer sağlık profesyonelleri ile etkili iletişim kurabilmesi, ayrıca bilgisayar becerileri, literatür analizi ve kütüphane yönetimi konusunda yeterli eğitim ve deneyime sahip olması önemlidir (Ghaibi ve ark.,2015).

İlaç Bilgi Taleplerine Cevap Vermede Sistemik Yaklaşım

Eczacının ilaç bilgi taleplerine cevap vermesi için sistemik bir yaklaşım ilk olarak 1975’de geliştirilmiştir. Bu yaklaşım bir cevap oluşturmadan önce tüm bilgilerin dikkate alınmasını sağlamak için yıllar içinde değiştirilmiş ve genişletilmiştir. Fakat bu sistemik yaklaşım tüm bilgi talepleri için pratik olmayabilir, mesela hasta tedavi ortamında ortaya çıkan acil karar gerektiren klinik durumlarda hızlı cevap sağlanamayabilir. Buna ek olarak taleplere cevap verirken hastanın gizliliği de dahil olmak üzere etik ve yasal konulara da dikkat edilmelidir (Ghaibi ve ark.,2015).

İlaç bilgi taleplerine cevap verirken izlenecek sistemik yaklaşım maddeler halinde açıklanmıştır (Nathan, 2013)

1. Talepte bulunan kişinin tanınması; eksiksiz bilgi edinmek ve uygun bakış açısıyla cevap hazırlayabilmek için danışanın kimliği, profesyonel geçmişi ve eğitim seviyesini değerlendirmek gerekir
2. Soruyu ve bilgi ihtiyacını doğru anlayabilmek; sorunun ne amaçla sorulduğu, belirli bir hastaya ait olup olmadığı, asıl sorulmak istenen soruyu ve ayrıntıları anlayabilmek için danışan kişiye bazı sorular yöneltilmelidir. Bu tür bilgiler araştırma sürecinin optimize edilmesinde, değerlendirilmesinde ve cevabın ne kadar sürede verilmesi gerektiğini anlamaya yardımcı olur.
3. Eksiksiz arkaplan bilgisi edinmek; danışanın talebine göre uygun cevap vermek, hasta bilgilerini ve laboratuvar verilerini inceleyerek cevabı kişiselleştirebilmelidir.
4. Soruyu sınıflandırma; araştırma stratejisinin ve kaynakların belirlenmesi için soruyu hastaya özgü veya akademik olarak sınıflandırılabilir. Soru türüne göre sınıflandırma (örneğin, ürün mevcudiyeti, advers ilaç olayları, geçimsizlikler, majistral/ formülasyon, dozaj / uygulama, ilaç etkileşimleri [ilaç-ilaç, ilaç-hastalık, ilaç-laboratuvar], ilaç tanımlama, farmakokinetik, kullanım / etkinlik hamilelikte güvenlik / emzirme / zehirlenmeler)
5. Sistemik bir araştırma yapmak; Gerektiğinde, elektronik kaynaklar da dahil olmak üzere konuya uygun olan üçüncül, ikincil ve birincil kaynakların sistemik bir şekilde araştırılması.
6. Bilgiyi analiz etmek yani kaynaklardan alınan bilgileri değerlendirme, yorumlama ve birleştirmek. Toplanan bilgiler neticesinde de diğer bilgi ihtiyaçları da öngörülmalıdır.
7. Bilgiyi yaymak; Bilgileri belirli bir vakaya özel olarak talep edenin isteği üzerine sözlü, yazılı veya her ikisi de sağlanabilir. Konunun aciliyeti ve amacı, cevap yöntemini etkileyebilir. Mümkün olduğunda cevaba destekleyici belgeler (örneğin birincil literatür) de dahil edilmelidir.
8. Cevabı belgelemek; bilgiyi talep eden kişi, referanslar, cevap vermek için geçen süre ve cevap belgelenmelidir.

9. Takip etmek; verilen bilginin faydalı olup olmadığını, ilaç kullanımında veya hasta sonuçlarında herhangi bir değişikliğe yol açıp açmadığını belirlemek için takip ve değerlendirme yapılmalıdır.

Dökümantasyon ve kalite değerlendirilmesi

İlaç bilgisi talepleri, yanıtları, varsa eczacının müdahalesi de dahil olmak üzere bütün bilgiler sistematik yaklaşımda belirtildiği gibi belgelenmelidir. Elektronik dokümantasyon sistemleri ile belgenen verilerin sayısı ve detayları daha etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde belgenmektedir, bu yüzden daha fazla merkez elektronik dokümantasyon sistemlerini kullanmaktadır (Wisniewski ve ark.,2009; Brown.,2011).

Elektronik bir sistem, standartlaştırılmış ve daha sistemli bir dokümantasyon sağlar, buna ek olarak daha önceden cevaplandırılmış soruları hızlıca erişim sağlayarak, kolay kullanılabilen bir arşiv sağlar. Dokümantasyon ideal hasta bakımı için kritik bir öneme sahiptir, eczacı tarafından sağlanan hizmetlerin değerini vurgular ayrıca hizmetlerin geçerliliğini ve etkililiğini gösterir. Kayıt altında alınan belgeler hizmetlerin kalite değerlendirmesini ve performansın iyileştirilmesi için bir temel oluşturur ve ilaç bilgi talebinin sistemik yaklaşımla ayrıntılanmasına yardımcı olur. Sadece hasta ile ilgili olanlar değil, akademik veya popülasyona dayalı ilaç danışma hizmetleri de uygun şekilde belgelendirilmelidir. Eczacılar tarafından sağlanan ilaç ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesinin önemine rağmen, standart bir değerlendirme yöntemi yoktur. Bazı merkezler bir yanıt vermeden önce çifte kontrol sistemi ve kalite değerlendirme yöntemi olarak başka bir ilaç danışma uzmanı/eczacının veya başka sağlık profesyonellerinin denetlediği, danışanlardan geri bildirim veya bir komite tarafından görüş alırlar. Sonuç olarak ilaç danışma merkezinin faaliyetleri dikkatlice belgelenmelidir. Standart formlar veya elektronik veritabanları soruların kaydedilmesini kolaylaştırır. Etkili bir arama sistemi, önceki soruları bulmak, iş yükünü izlemek ve alınan soru türlerini sınıflandırabilmek için gereklidir. Aynı zamanda seçilen bazı soruların ve cevaplamada geç kalınan taleplerin analizi yapılmalıdır (Ghaibi ve ark.,2015).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

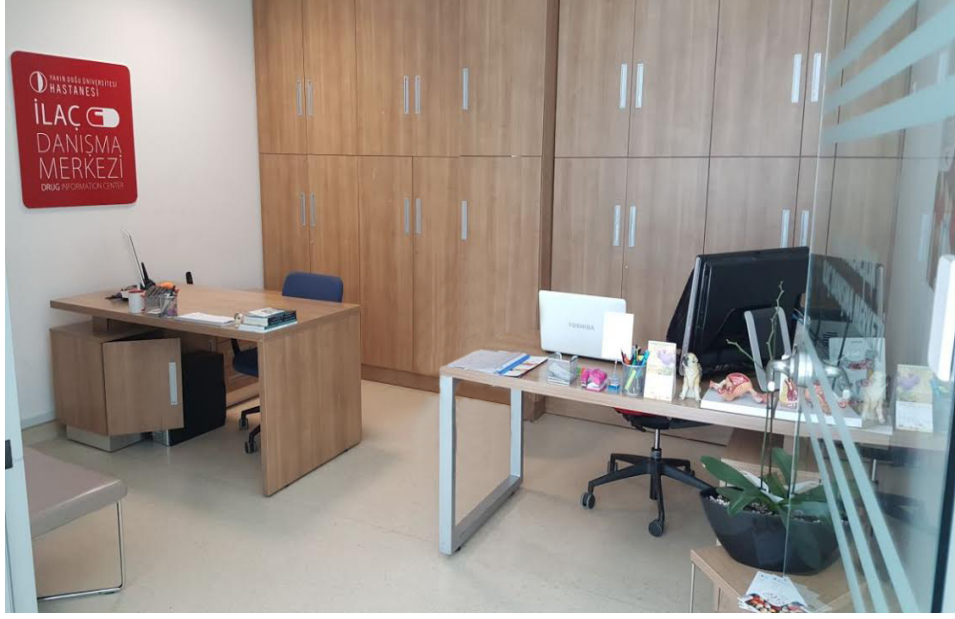
Bu çalışmanın üç amacı bulunmaktadır. Sağlık profesyonellerine ve halka ilaçlarla ilgili bilimsel kanıtlara dayanan bilgi ve danışmanlık hizmeti sağlamak için Kuzey Kıbrıs'ta ilk defa bir İlaç Danışma Merkezinin kurulması ve aktif hale getirilmesi, merkeze gelen soruları değerlendirmek ve merkezin performansını değerlendirmektir. Gereç ve yöntem kısmı bu amaçlar doğrultusunda yazılmıştır.

3.1.KKTC'de İlaç Danışma Merkezi kurulması ve işler hale getirilmesi

Merkezin fiziki şartları PAHO modeli örnek alınarak tasarlanmıştır: (Manosalva ve ark.,2016)

- Yalnızca ilaç danışma merkezi için kullanılan yeterli büyüklükte fiziksel bir alan (danışmanlık hizmetin verileceği bir alanla birlikte, kütüphane ve çalışma alanı veya okuma alanı);
- Genel ofis aletleri (internete bağlanabilen yazıcıya sahip olan bilgisayar, fotokopi makinası, telefon hattı (dış hat) ve faks);
- Bilgi kaynakları (birincil kaynaklar (gazeteler); ikincil kaynaklar (indeksler, veri tabanları, özetler); üçüncül kaynaklar (kitaplar, formlar, özetler));
- Yönetici (tercihen bir eczacı) ile birlikte danışmanlık hizmeti verecek klinik farmakoloji ve terapötikler konusunda uzman kişiler.

Ofis: İDM için tasarlanan bu alan, hastanın danışmanlık hizmeti veren uzman kişi ile yüz yüze rahat iletişim kurabileceği, uzman kişinin ilaç bilgi kaynaklarına erişebileceği, okuyup, araştırabileceği bir alandır. Merkezin çalışabilmesi için gereken araçlar ve eşyalar hastane tarafından sağlanmıştır. Bunlar; masa, sandalye, koltuk, kütüphane, bilgisayarlar, yazıcı, telefon, tüm kırtasiye malzemeleri, internet erişimi ve tanıtım standından oluşmaktadır. Merkezin yer aldığı oda, hastaneye giriş yapan herkesin görebileceği şekilde konumlanmıştır (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Yakın Doğu Üniversitesi İlaç Danışma Merkezi

Personel: Merkezde, bir sorumlu eczacının yanı sıra, Eczacılık Fakültesinde görev yapan, Pharm.D, Doktora, M. Pharm ve klinik eczacılıkta yüksek lisans diplomalarına sahip olan eczacılar ve uzmanlardan oluşan altı kişilik bir ekip hizmet vermektedir.

Bilgi kaynakları: Bilgi kaynakları olarak kullanılmak üzere çeşitli kitaplar ve tıp dergilerinden oluşan bir kütüphane kurulmuş ve büyük elektronik veritabanlarına (AHFS Klinik İlaç Bilgisi, Lexicomp, Uptodate, İngiliz Ulusal Formüleri (BNF), Medscape, Reprotox, RxMediaPharma) erişim sağlanmıştır. İDM’de görev alan eczacının hastane kayıt sistemine (Nucleus) erişimi sağlanmıştır.

Dökümantasyon: Danışmanlık hizmetinin standart olarak sunulabilmesi ve İDM verilerinin sağlıklı olarak kayıt edilmesi için İDM’nin kayıt formu oluşturulmuştur. İDM’ye gelen başvuruların kaydedilmesi amacıyla aşağıdaki form kullanılmıştır. Merkezin bu amaç için hazırladığı formda; sorulan soru, danışanın isim ve iletişim bilgileri, sorunun ne amaçla sorulduğu, cevabın ne kadar sürede talep edildiği ve verildiği, sorunun kategorisi, verilen cevap, kullanılan referanslar ve hangi yolla

iletişim kurulduğu kayıt edilir. Soruyu alan personel tarafından doldurulan bu form arşivelenir ve bilgisayar sistemine tarihine gore numaralandırılarak kaydedilir.

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ İLAÇ DANIŞMA MERKEZİ BİLGİ FORMU

Soru tarih ve saati	Soru: Danışanın ismi:		
<u>Danışanın kimliği</u> <input type="checkbox"/> Hekim <input type="checkbox"/> Hasta <input type="checkbox"/> Hemşire <input type="checkbox"/> Eczacı <input type="checkbox"/> Diğer(belirtiniz)	<u>Soru sorulma amacı</u> <input type="checkbox"/> Akademik <input type="checkbox"/> Hasta ile ilgili <input type="checkbox"/> Bilgi güncelleme <input type="checkbox"/> Diğer(belirtiniz)	<u>Talep edilen cevaplama süresi</u> <input type="checkbox"/> 10 dakika <input type="checkbox"/> 30-60 dakika <input type="checkbox"/> 1 gün <input type="checkbox"/> 1-2 gün <input type="checkbox"/> Diğer(belirtiniz)	<u>Cevaplama süresi</u> <input type="checkbox"/> 10 dakika <input type="checkbox"/> 30-60 dakika <input type="checkbox"/> 1 gün <input type="checkbox"/> 1-2 gün <input type="checkbox"/> 2 günden fazla(Nedeni)
<u>Bilginin kategorisi</u> <input type="checkbox"/> Genel ilaç bilgisi <input type="checkbox"/> İlaç tedavisi <input type="checkbox"/> Advers ilaç reaksiyonu <input type="checkbox"/> İlaç/ilaç-besin etkileşimi <input type="checkbox"/> Farmakokinetik <input type="checkbox"/> Teratojenite <input type="checkbox"/> Ürün mevcudiyeti <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz)	Verilen bilgi/danışma hizmeti: Cevap veren personelin imzası		
Kaynaklar:			

Eczacının doldurması gereken alan
Soru şekli: <input type="checkbox"/> Doğrudan erişim <input type="checkbox"/> Telefon <input type="checkbox"/> Hasta vizitleri <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> Diğer
Cevap şekli: <input type="checkbox"/> Sözlü-Doğrudan erişim <input type="checkbox"/> Telefon <input type="checkbox"/> Yazılı <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> Basılı <input type="checkbox"/> Diğer
Belgeleyen personel (İsim & imza, tarih) :
Danışanın geribildirimi:

Şekil 3.2.Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi İlaç Danışma Merkezi Bilgi Formu

3.2.Merkeze gelen soruların değerlendirilmesi

İDM tarafından Haziran 2015 ve Aralık 2018 arasında alınan tüm sorular retrospektif olarak İDM formunda yer alan alt başlıklara göre analiz edilmiştir: danışanın kimliği (hekim, eczacı, hemşire, personel, hasta), iletişim bilgisi, sorunun saati ve tarihi, alınma şekli ve cevaplama şekli (e-posta, telefon, doğrudan erişim, Facebook sayfası) ve araştırmanın amacı (akademik, hastaya özel, güncelleme bilgisi). Soru türleri ise genel bilgi, advers ilaç reaksiyonları, teratojenite, ilaç etkileşimleri, farmakokinetik ve ürünün ulaşılabilirliği olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca hizmet kalitesinin gösterilebilmesi için sorulara cevap verme süresi ve cevap verme sırasında kullanılan referanslar da değerlendirilmiştir.

3.3.Yakın Doğu Üniversitesi İlaç Danışma Merkezi Hizmetlerinin Değerlendirilmesi

İlaç danışma hizmetleriyle ilgili görüş almak için toplam 150 adet geribildirim anketi, hastanede görev yapan doktorlar, hemşireler ve eczacıları içeren sağlık profesyonellerine rastgele dağıtılmıştır. Sağlık profesyonellerine dağıtılan bu ankette farkındalığı, tutumlarını ve aldıkları hizmetlerin kalitesini ölçmek amacıyla sorular

hazırlanmıştır. Ankette ayrıca merkezin geliştirilmesine yönelik önerileri olup olmadığı sorulmuştur.

3.3.1. Çalışma Tasarımı ve Anketlerin Geliştirilmesi

İlaç danışma hizmetlerinin değerlendirilmesine ilişkin önceki literatürden yola çıkarak Türkçe anket geliştirilmiştir (Fischer ve ark.,2012, Kesari ve ark.,2017). Bu anket, araştırmacı tarafından hazırlanmış ve uzman panel tarafından incelenmiştir (bir farmakoloji doçenti, bir klinik eczacı, bir göğüs hastalıkları doktoru, bir hastane eczacısı ve bir ilaç danışma merkezi personeli). Her bir sağlık çalışanı, daha önce valide edilmiş anketlerin değiştirilmiş bir versiyonunun geliştirilmesine ve onaylanmasına yardımcı olmuştur. Taslak anketler, okunabilirlik ve içerik geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla çalışma grubuna uygulanmadan önce, rastgele seçilmiş 30 sağlık profesyoneline pilot çalışma olarak uygulanmıştır. Pilot çalışmadan sonra anket üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadığından pilot çalışmanın sonuçları çalışmaya dahil edilmiştir. Anket, toplamda 20 madde içerir, bunlardan üç tanesi 5 maddelik Likert değerlendirme ölçeği, geri kalanlar ise evet/hayır sorularından oluşmuştur. İlk bölüm (2 madde), sağlık profesyonellerinin İDM'nin varlığının yanı sıra sunduğu hizmetler ile ilgili farkındalığını değerlendirmektedir. İkinci bölüm (5 madde) sağlık profesyonellerinin İDM'lere yönelik tutumlarını değerlendirmektedir. Üçüncü bölüm (11 madde), katılımcıların İDM ile ilgili deneyimlerini ve aldıkları hizmetlerle alakalı memnuniyetlerini değerlendirmektedir. Pilot çalışmada, Kuder-Richardson 20 (KR20) için $r = 0.8280$ olup, anketin farklı bileşenleri için $r = 0.8155$ idi; bu da homojen bir test olduğunu gösteriyor. Çalışma için örneklem büyüklüğü, YDÜ hastanesinde görev yapan 223 tam zamanlı sağlık profesyonelinin (83 hekim, 135 hemşire ve 5 eczacı) örneklem büyüklüğü denklemi (Nouri A.J. ve ark., 2018) kullanılarak 141 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle 150 adet anket rastgele dağıtılmıştır. İDM tarafından sunulan hizmetlerin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen ve sağlık profesyonellerine uygulanan anket soruları aşağıda verilmiştir;

1. Hastanemizde İlaç Danışma Merkezi olduğunu biliyor musunuz?

EVET

HAYIR

2. Daha önce hastanemizdeki İlaç Danışma Merkezinin servislerinden yararlandınız mı?

EVET

HAYIR

Evet ise; ne sıklıkla?

Sıklıkla

Bazen

3. İlaç Danışma Merkezine ulaşmak kolay mıydı?

EVET

HAYIR

4. İlaç Danışma Merkezinin çalışma saatlerini nasıl değerlendirirsiniz?

a) Mükemmel b) Çok iyi c) İyi d) Yeterli e) Yetersiz

5. İlaç Danışma Merkezi çalışanlarının iletişim becerilerini nasıl değerlendirirsiniz?

a) Mükemmel b) Çok iyi c) İyi d) Yeterli e) Yetersiz

6. Sorularınıza uygun cevap aldınız mı?

EVET

HAYIR

7. İlaç Danışma Merkezinden aldığınız bilgiden memnun kaldınız mı?

EVET

HAYIR

8. Sorularınıza zamanında yanıt aldınız mı?

EVET

HAYIR

9. Hiç cevap alamadığınız bir soru oldu mu?

EVET

HAYIR

10. İlaç Danışma Merkezi dışındaki bir kaynaktan sonradan bilgi aldınız mı?

EVET

HAYIR

Evet ise; nerden bilgi aldınız?

.....

11. İlaç Danışma Merkezinin akılcı ilaç kullanımını teşvik ettiğini düşünüyor musunuz?

EVET

HAYIR

12. İlaç Danışma Merkezinin performansını nasıl değerlendirirsiniz?

a) Mükemmel b) Çok iyi c) İyi d) Yeterli e) Yetersiz

13. Sizce İlaç Danışma Merkezi performansı geliştirilebilir mi? Lütfen önerilerinizi yazınız.

EVET

HAYIR

.....

14. İlaç Danışma Merkezi çalışanlarının iletişim becerilerini nasıl değerlendirirsiniz?

a) Mükemmel b) Çok iyi c) İyi d) Yeterli e) Yetersiz

15. Sizce hastahanemizde bir İlaç Danışma Merkezi gerekli midir?

EVET

HAYIR

16. İlaç Danışma Merkezine tekrar danışır mısınız?

EVET

HAYIR

17. İlaç Danışma Merkezinden aldığınız cevabın hasta bakımına katkısı oldu mu?

EVET

HAYIR

3.6. İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel hesaplamalar ve analizler, Sosyal Bilimler için İstatistiksel Paket (SPSS) 21.0 yazılımı ve Graph Pad Prism 7.0 ile yapılmıştır. Çalışma örneğinin betimsel özelliklerini araştırmak için frekans ve yüzdeler analizi yapıldı. Kategorik değişkenler arasındaki farkları belirlemek için Ki-Kare testi ve Fischer Exact testi uygulandı. Anlamlılık düzeyi; p değeri <0,05 iken, iki değişken arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1.KKTC’de İlaç Danışma Merkezi kurulması ve işler hale getirilmesi

Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi (YDÜH), Kuzey Kıbrıs Lefkoşa'da 256 yataklı bir eğitim hastanesidir. Sağlık profesyonellerine ve hastalara organize ilaç bilgisi ihtiyacını karşılamak için Haziran 2015'te İDM, Kuzey Kıbrıs'taki ilk ve tek ilaç danışma merkezi olarak kurulmuştur. Hastanedeki sağlık profesyonellerine geniş bir hizmet yelpazesi sunan bir tam zamanlı yönetici eczacı ve beş klinik eczacı olmak üzere toplam altı personel bulunmaktadır.

Merkez, Eylül 2015’de aktif olarak çalışmaya başlamıştır. Merkez açıldıktan sonra farkındalık yaratmak amacıyla facebook sayfası, websitesi ve youtube kanalı kurulmuştur. Merkezi tanıtmak ve halkı bilgilendirmek amacıyla ilaç kullanımı ile ilgili videolar hazırlanmış ve sosyal medya üzerinden yayınlanmıştır. Merkez, ilk açıldığından tarihten 2017 Mayıs’a kadar mesai saatlerinde 8:00 ile 17:00 arası hizmet vermiştir. Mayıs 2017’den itibaren ise mesai saatleri dışında da ulaşılabilen bir çağrı merkezi ile 7/24 hizmete devam etmektedir. Merkez ofis saatlerinde 08.00-17.00 arası yüz yüze görüşme imkânı sunmaktadır. Merkez YDÜ Hastanesi ayaktan hastaları ve yatan hastalar, hekimler dahil olmak üzere tüm sağlık çalışanları; eczacılar, beslenme uzmanları, fizyoterapistler ve hemşirelere hizmet vermektedir. Kıbrıs'taki üç büyük üniversitede eğitim gören beşinci ve dördüncü sınıf eczacılık fakültesi öğrencileri merkezin ayrılmaz bir parçası olarak merkezdeki staj imkanından yararlanırlar ve klinik rotasyonlara katılırlar. Stajyerler merkezin günlük aktivitelerine doğrudan katılarak, hasta bakımı ve sağlık profesyonellerine hizmet sağlarlar.

Hastane içinde ise çeşitli ilaçların kullanımı ile ilgili hastalara eğitim verilmekte, ayrıca eczacılık öğrencilerine staj olanakları sunularak eğitimlerine destek olunmaktadır. Merkez, hastanede ve fakültelerde bilgilendirme amaçlı broşürler dağıtmanın yanı sıra, sağlık profesyonelleri ile bilgi ve güncellemeleri paylaşmak için toplantılar ve çalışmalar yürütmektedir. (Şekil 4.1.)

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
İLAÇ DANIŞMA MERKEZİ
DRUG INFORMATION CENTER

“çok ilaç değil
doğru ilaç”

İLAÇ DANIŞMANLIĞI
GÜNCEL TEDAVİ VE SÜREKLİ EĞİTİM
BÜLTEN VE MONOGRAFLAR
HASTA DANIŞMANLIĞI VE HASTA EĞİTİMİ
TEDAVİ PROTOKOLLERİ VE TEDAVİ İLKELERİ
FARMAKOVİJİLANS HİZMETLERİ



ALO 1313
7/24 ÜCRETSİZ
İLAÇ DANIŞMA HATTI
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ



ilacdanisma@neu.edu.tr

neareasthospital.com

Şekil 4.1 Yakın Doğu Üniveristesi İlaç Danışma Merkezi Tanıtım Broşürü

İDM personeline yöneltilen sorular detaylarıyla standart ilaç danışma dokümantasyon formuna kaydedilir, ayrıca bilgisayarda arşivlenir. Literatür taraması ve değerlendirmesinin ardından bir ilaç bilgi raporu hazırlanır ve danışan kişi ile iletişime geçilir. Merkez her soruya verdiği cevabi referanslarıyla birlikte dosyalar. İDM'nin sunduğu hizmetler, yararlanmak isteyen tüm hastalara ve sağlık profesyonellerine ücretsiz olarak verilmektedir. Merkeze danışanların kimliği, sadece tekrar iletişime geçmek için kullanılır ve paylaşılmaz. İDM'ye gelen ilaç bilgi taleplerinin yanıtlanması sırasında izlenen yol Şekil 4.2.'de özetlenmiştir.

Merkezin misyonunu yerine getirebilmesi için işbirliği yapan farklı takımları bulunmaktadır. İDM takımlarının görev ve sorumlulukları aşağıda özetlenmiştir:

Yayın takımı: Kılavuz hazırlanması ve ilaç araştırmaları, monografların, danışma materyallerinin hazırlanması, ve ilaç bilgi güncellemeler.

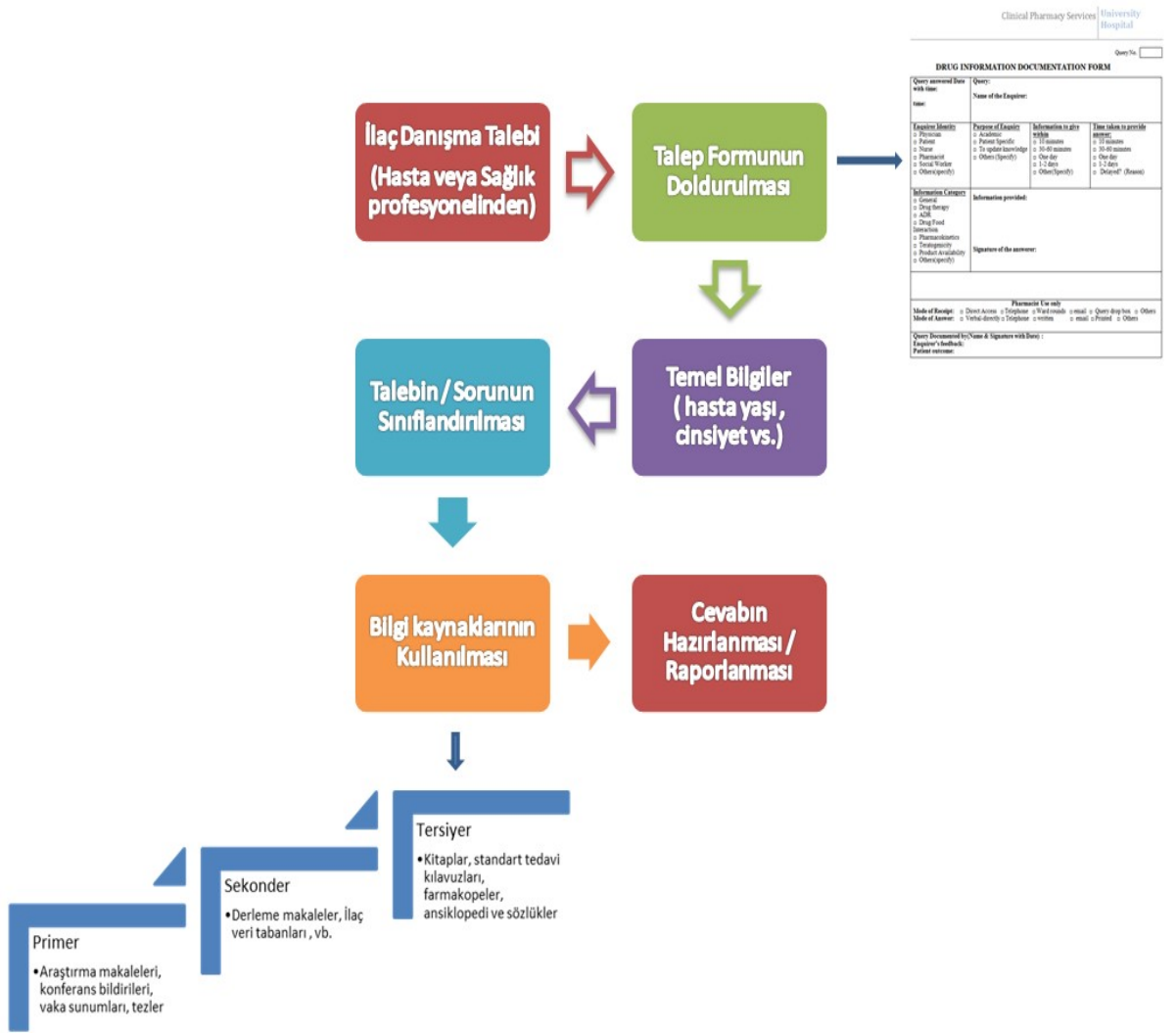
Eğitim-öğretim takımı: Eczacılık öğrencilerini İDM yetkinlikleriyle ilgili eğitmek, ve aynı zamanda ilaç danışma merkezi çalışanları için klinik eczacılık eğitimi sağlamak.

Profesyonel İlaç Danışma ve Farmakovijilans takımı: Sağlık profesyonellerinin talepleri doğrultusunda ilaç bilgisi sağlamak ve bir farmakovijilans sistemi kurmak.

Hasta danışmanlık takımı: Hastaların ve/veya hekimlerin istemesi halinde hastaya özel durumlarda ilaç bilgisi sunulması, ilaç kullanımıyla ilgili eğitim verilmesi.

Medya ve iletişim takımı: Sosyal medyada (facebook, youtube vb.) bir grup veya sayfa oluşturmak, ilaçlar ve belirli sağlık konuları hakkında farkındalık yaratmak.

Merkez, büyük elektronik veritabanlarına (AHFS Klinik İlaç Bilgisi, Lexicomp, Uptodate, İngiliz Ulusal Formülleri (BNF), Medscape, Reprotox, RxMediaPharma) erişime sahiptir. Ayrıca hastanede kullanılan bilgisayar kayıt sistemine (Nucleus) erişimi bulunmaktadır. Bu sayede eczacı hastanın ilaç öyküsü ile, ilaca bağlı laboratuvar sonuçlarında herhangi bir değişiklik olup olmadığını takip edebilmektedir.



Şekil.4.2. İDM'ye gelen ilaçla ilgili bilgi talebinin yanıtlanması/cevaplanması sırasında izlenecek akış şeması.

Yakın Doğu Üniversitesi İlaç Danışma Merkezinin Amacı ve Görevleri

Merkez hasta bakımı, sağlık çalışanlarının eğitimi ve sağlık ile ilgili güncel bilgilerin sağlanması ve paylaşılması alanlarında mükemmellik ve yenilik sağlamayı amaçlamaktadır. Merkezin vizyonu, YDU hastanesindeki tüm hastalara en uygun farmasötik bakım ve hizmetleri sağlamaktır. Merkezin misyonu, ilaç kullanımını optimize etmek, güvenli bir şekilde hastaya ulaşmalarını ve uygulamalarını sağlamak ve optimum hasta sonuçları elde etmeyi amaçlayarak yüksek kaliteli hasta bakımı sağlamaktır.

Merkezin temel görevi, ilaç ile ilgili bilgi taleplerine haftanın 7 gün 24 saati cevap vermektir. Hastanedeki tüm sağlık çalışanlarına ilaçların etkili ve güvenli kullanımını teşvik eden gerekli bilgileri kolayca ulaştırmayı hedefleyen merkez, sağlanan tüm bilgilerin güncel ve kapsamlı literatür veritabanlarına erişerek bilimsel kanıtlara dayalı olmasını garanti etmektedir.

Görev Tanımı

- Hasta bakımında mükemmellik ve yenilik sağlamak
- Kanıta dayalı bilginin paylaşımını ve uygulamasını desteklemek
- Büyük sağlık kuruluşları ile iş birliği içinde çalışarak dünya çapındaki advers olay izleme ve raporlama sistemine katkıda bulunmak
- Advers olayları tespit edebilmek, raporlamak ve önlemek

Merkez tarafından sunulan bu hizmetlerin, hastanedeki tüm sağlık profesyonellerini klinik uygulama alanında destekleyecek bir bilgilendirme servisi olarak kullanılması amaçlanmıştır. Merkezin stratejisi ilaç bilgisi sağlamak, ilaç monografileri, klinik kılavuzlar, haber bültenleri ve ilaç düzenleme ve denetleme kurumlarının haberlerini ve yeni ilaç onayları ile ilgili raporları yayınlamak üzere düzenlenmiştir. Ayrıca, Kuzey Kıbrıs'taki tüm sağlık kurumlarını ve nüfusu kapsayacak ve ulusal sağlığı geliştirmeyi hedefleyen önemli bir merkez olarak hizmet verecek planlar hazırlanmaktadır. Merkezin misyonu aşağıda belirtilen konularda sağlık profesyonelleri ve/veya hastalara kanıta dayalı danışmanlık hizmeti vermektir.

- Doz danışmanlığı
- İlaç kaynaklı yan etkiler, kontrendikasyonlar ve uyarılar
- İlaç etkileşimleri (ilaç-ilaç, ilaç-besin, ilaç-bitkisel ürün)
- Uygun formülasyon seçimi
- Gebelik ve emzirme döneminde ilaç kullanımı
- Endikasyon dışı ilaç kullanımı
- Bitkisel ürünler
- İlaç saklama koşulları

İDM aynı zamanda klinik eczacılık hizmetleri sağlamaktadır. Klinik eczacılık ekibi, üçüncü basamak sağlık kurumlarında ihtiyaç duyulan klinik eczacılık hizmetleri sunmaya yetkili ve ilaç bilgisi konusunda ileri eğitim alarak uzmanlaşmış eczacılardan oluşmaktadır. Klinik eczacılık ekibi, klinik alanda eğitim ve deneyime sahip Pharm.D, Doktora, M. Pharm ve klinik eczacılıkta yüksek lisans diplomalarına sahip olanlar ve uzmanlardan oluşmuştur. Klinik eczacılar, YDÜ hastanesi hastaları için multidisipliner bir sağlık ekibi sunmak için doktorlar, asistanlar ve diğer sağlık uzmanları ile yakın iş birliği içinde çalışmaktadırlar. Yakın Doğu hastanesinde klinik eczacılık hizmetleri, kardiyoloji, tıbbi acil bakım, iç hastalıkları, ayaktan tedavi, pediatri, geriatri ve solunum yolu hastalıkları alanlarında uygulanmaktadır.

Klinik Eczacılık Aktiviteleri

- Hekimlerle birlikte hasta vizitlerine katılmak ve terapi ve akut tedavi ile ilgili önerilerde bulunmak.
- Hastalara, sözlü veya yazılı materyallerle doğru ilaç kullanımı konusunda danışmanlık yapmak.
- Hekimlerin ilaçlar ve tedaviyle ilgili herhangi bir soru veya bilgi talebi doğrultusunda klinik eczacı tarafından belirtilen güvenilir kaynaklardan basılı olarak temin edilebilecekleri İlaç bilgilendirme hizmeti sağlanması.
- Hekimlerin talebi üzerine ilaç kullanımı ile ilgili bilgiler içeren poster ve broşür hazırlamak.
- Hekimler tarafından belirlenen hastalara, polifarmasi hastalarına danışmanlık ve klinik ilaç inceleme hizmeti verilmesi.
- Hastane genelinde eğitim programlarına katkıda bulunmak, eczacılık öğrencileri ve diğer sağlık uzmanları için ilaçların güvenli, etkili ve uygun kullanımını konusunda eğitim vermek.
- İlaç kullanım protokollerinin geliştirilmesine yardımcı olmak, ilaçlarla ilgili klinik araştırmaların geliştirilmesi ve yürütülmesine öncülük etmek ve etkin ve güvenli ilaç kullanımı ve izlemesini yönlendiren hastane faaliyetlerine ve komitelerine aktif olarak dahil olmak.

4.2. Merkeze gelen soruların değerlendirilmesi

Merkezin kuruluşundan itibaren 30 ay boyunca (Haziran 2015- Aralık 2018) İDM tarafından alınan soruların retrospektif bir analizi yapılmıştır.

4.2.1. Katılımcı Karakteristiği ve Katılım Oranları

İDM'ye Eylül 2015-Aralık 2018 tarihleri arasında toplam 599 soru gelmiştir. Bu soruların %79,79'u hastalar, %7,67'si hemşireler, %7,17'si eczacılar %4,67'si doktorlar ve %0,5'i diğer danışanlar (tıp öğrencisi, güvenlik personeli ve tıbbi mümessil), tarafından sorulmuştur (Bkz. Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Danışanın kimliği, soruların türü, cevaplama süresi ve şekli

	Soru sayısı (%)	P değeri
Danışanın kimliği		<0,0001
Hekim	28 (4,67)	
Hasta	478 (79,79)	
Eczacı	43 (7,17)	
Hemşire	46(7,67)	
Diğer	3(0,50)	
İlaç bilgi sorularının türü		<0,0001
İlaç/ilaç veya gıda etkileşimi	106 (17,69)	
İlaç terapisi	51 (8,51)	
Advers ilaç reaksiyonu	9 (1,50)	
Teratojenite	26 (4,34)	
Ürün erişebilirliği	24 (4)	
Genel ilaç bilgisi	383 (63,93)	
Soru alma şekli		<0,0001

Yüz yüze	309 (51,58)	
Telefon	284 (47,41)	
Email	5 (0,83)	
Diğer	1 (0,16)	
Cevaplama şekli		<0,0001
Sözlü/ Yüzyüze	281 (46,91)	
Telefon	279 (46,57)	
Yazılı	21 (3,50)	
Email	14 (2,33)	
Basılı	3(0,50)	
Diğer	1(0,16)	
Sorunun amacı		<0,0001
Bilgi güncelleme	34 (5,67)	
Akademik	20 (3,33)	
Hastaya özel	545 (90,98)	
Cevaplama süresi		<0,0001
10 dakika	587 (97,99)	
30-60 dakika	7 (1,16)	
Aynı gün içinde	3 (0,50)	
1-2 gün	2 (0,33)	

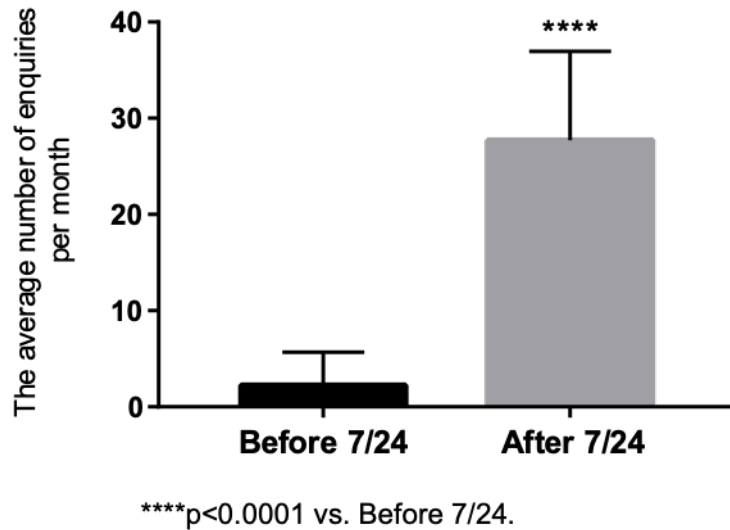
Soruların niteliği incelendiğinde, genel sağlık bilgisi ve tavsiye soruları çoğunlukta olup %63,93 (n=383), teratojenite ile ilgili sorular diğer tüm kategoriler arasında en az sıklıkta %4.34 (n=26) sorulmuştur. Merkeze gelen soruların alınma şekli incelendiğinde soruların %51,58'i merkeze gelerek yüz yüze sorulmuştur, soruların %0,83'ü danışanların en az kullandığı soru sorma şekli olan email ile alınmıştır. Bu sonuçlarla bağlantılı olarak, danışanlara cevap verme şekli çoğunlukla

yüz yüze %46,91 olmuştur, en az kullanılan cevap verme şekli olarak, soruların %0,50'ine ise basılı olarak cevap verilmiştir.

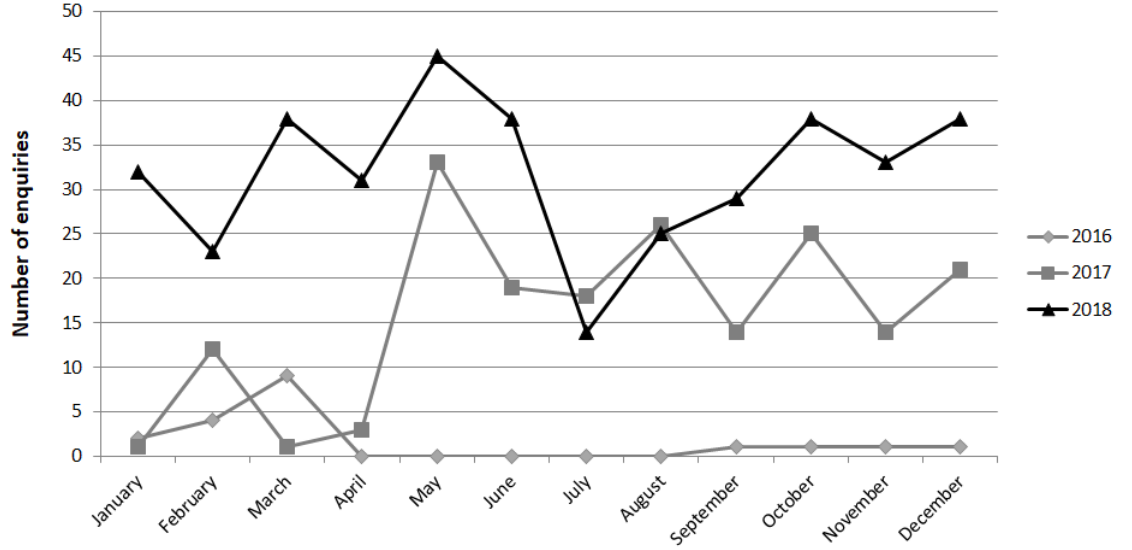
İDM'e gelen sorular, hangi amaçla sorulduklarına göre üç kategoriye ayrılmıştır: soruların çoğunu oluşturan hastaya özgü olan sorular (545; %90,98) örneğin belirli bir hastanın kullandığı ilaçlar veya hastaya özel tedavi ile ilgili sorular, bilgi güncellemek için sorulan sorular (34; %5,67) ve akademik amaçlar için (20; %3,33) sorulmuş olan sorulardır. Soruların çoğunluğuna (587; %97,99) 10 dakika içinde ve nadiren 1-2 gün (2; %0,33) içinde yanıt verildi.

Sorularda yer alan ilaç gruplarına bakıldığında, soruların %13,18'i (n=79) antibiyotikler, soruların %10,35'i (n =62) NSAIDler ve analjezikler, antidepresanlar %9,34 (n=56) bitkisel ilaçlar ve besin takviyeleri %9,01 (n=54) ile ilgili sorular olduğu görülmüştür.

İDM, çağrı merkezi ile 24 saat hizmetin başlatılmasından önceki ilk 20 ay boyunca toplam 45 soru aldı. Bunlardan 18'i (%40) hastalardan, 27'si (%60) sağlık profesyonellerinden gelmiştir. Soruların toplam sayısı çağrı merkezinin hizmete girmesinden 20 ay sonra 554'e yükselmiştir, bunlardan 460'ı (%83,03) hastalardan, 90'ı (%16,24) sağlık profesyonellerinden gelmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. 24/7 hizmetten önceki (Eylül 2015-Nisan 2017; N = 20) ve sonraki (Mayıs 2017- Aralık 2018; N = 20) aylık ortalama soru sayısı. (Bağımsız örneklem t-testi)



Şekil 4.2. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında aylara göre soru sayısı

Aylık ortalama soru sayısı 2016'da $1,58 \pm 2,61$, 2017'de $15,58 \pm 10,22$ ve 2018'de $32 \pm 8,41$ 'dir ($p < 0.0001$), (Bkz. Şekil 4.2.).

Danışanın kimliği ile cevap verme süresi arasında anlamlı bir ilişki vardı. Hastalardan gelen soruların tümü 478 (%100) ve sağlık profesyonellerinden gelen soruların büyük bir kısmı 85 (%95,50) aynı gün içinde cevaplanırken, sağlık profesyonellerinden (doktorlar, eczacılar ve hemşireler) gelen sorulardan sadece 4'ü (4,8%) ertesi gün cevaplandı. Merkeze iletilen soruların cevaplanmasında kaynak olarak internet ve ilaç bilgi programları kullanılmıştır. Tablo 4.2., soruları cevaplamak için kullanılan referansları göstermektedir.

Tablo 4.2. Soruları cevaplamak için kullanılan referans kaynakları

KAYNAK	<i>n</i>	%
Drugs.com	110	18%
Rxmedia	110	18%
Uptodate	80	13%
Lexicomp	70	12%
Pubmed or PMC	60	10%
Medscape	50	8%
Reprotox	40	7%
Stabilis	20	3%
ilacprospektusu.com	10	2%
medicines.org.uk	10	2%
www.accessdata.fda.gov	10	2%
www.ahajournals.com	10	2%
www.myoclinic.com	7	1%
Diğer	12	2%

4.3. İDM Hizmetlerinin değerlendirilmesi için yapılan geri bildirim anketi

Literatür taraması ve değerlendirmesinin ardından bir ilaç bilgi raporu hazırlanır ve danışan kişi ile iletişime geçilir. Bu formda ayrıca danışanın görüşlerinin kaydedildiği geri bildirim bölümü bulunmaktadır. Bu bölümde danışanların varsa olumlu veya olumsuz görüşleri kaydedilmektedir. İlaç bilgisi talep edenlerden geribildirim almak bu hizmetin sadece genel bir perspektiften değerlendirilmesini sağlayabilir. Yanıtların kalitesini kontrol etmek için en iyi yaklaşım, ilaç danışma uzmanı olmayan meslektaşlar (hekim, eczacı, hemşire) tarafından verilen hizmetin değerlendirilmesidir. İlaç danışma hizmetleriyle ilgili görüş almak için toplam 150 adet geribildirim anketi, hastanede görev yapan doktorlar, hemşireler ve eczacıları

içeren sağlık profesyonellerine rastgele dağıtılmıştır ve 99 anket geri alınmıştır (66% yanıt oranı).

Ankete katılan sağlık profesyonellerinin çoğu (%90,8) hastanelerde İDM'nin gerekli olduğuna inanmaktadır fakat anket sonuçları, bu sağlık profesyonellerinden sadece %60'ının hastanede bir İDM olduğundan haberdar olduğunu göstermiştir. İDM'nin Akılcı İlaç Kullanımını (AİK) teşvik edip etmediği sorulduğunda, katılımcıların çoğu (%86,7) teşvik ettiğini söylemiştir. Ankete katılanların çoğunluğu (%80,6) İDM'nin hekim-eczacı-hasta ilişkisini etkileyebileceğini düşünmektedir ve %89'u bu anketin farkındalığı arttırdığı söylemiştir. Katılımcıların %88,8'i İDM ile ilgili konuların Sürekli Mesleki Gelişim içerisinde yer alması gerektiği düşünmektedirler. İDM'in hizmetlerinden ankete katılan sağlık profesyonellerinin yalnızca %26,5'u faydalanmıştır ve bunların 24'ü (%92,3) İDM'i tekrar kullanacaklarını belirtmişlerdir. İDM servislerinden yararlanan sağlık profesyonellerine merkeze ulaşmanın kolay olup olmadığı sorulduğunda %92'si kolay olduğunu söylemiştir. %96,2'si sorularına uygun cevap aldıklarını, %88,5'i de zamanında cevap aldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %11,5'u hiç cevap alamadıkları soru olduğunu söylemişlerdir. Merkeze danışan sağlık profesyonellerinin %42,3'ü daha sonra başka kaynaklardan bilgi aldıklarını söylemişlerdir. Katılımcıların %92,3'ü İDM'nin verdiği bilgidен memnun kaldıklarını ve %88,5'i aldıkları bilginin hasta tedavisine katkısı olduğunu söylemişlerdir. (Tablo 4.3.)

Tablo 4.3. Farkındalık ve tutumla ilgili sorulara verilen yanıtların yüzdeliği

Farkındalık ve tutumla ilgili sorular	EVET (%)	HAYIR (%)	P değeri
Hastanemizde bir ilaç danışma merkezi gerekli midir?	89 (90,8)	9 (9,2)	<0.0001
Hastanemizde bir İDM olduğunu biliyor musunuz?	59 (60,2)	39 (39,8)	<0.0001

İDM'nin akılcı ilaç kullanımını teşvik ettiğini düşünüyor musunuz?	85 (86,7)	13 (13,3)	<0.0001
İDM'nin doktor-eczacı-hasta ilişkilerini etkilediğini düşünüyor musunuz?	79(80,6)	19 (19,4)	<0.0001
Bu anketin İDM hakkındaki farkındalığınızı arttırdığını düşünüyor musunuz?	88 (89,8)	10 (10,2)	<0.0001
İDM ile ilgili konuların Sürekli Mesleki Gelişim içerisinde yer alması gerektiğini düşünüyor musunuz?	87 (88,8)	11 (11,2)	<0.0001
Daha önce hastanemizdeki ilaç danışma servislerinden yararlandınız mı?	26 (26,5)	71(73,5)	<0.0001
İlaç danışma merkezine ulaşmak kolay mı?	24 (92,3)	2 (7,7)	<0.0001
Sorularınıza uygun cevap aldınız mı?	25 (96,2)	1 (3,8)	<0.0001
Sorularınıza zamanında yanıt aldınız mı?	23 (88,5)	3 (11,5)	<0.0001
Hiç cevap almadığınız soru oldu mu?	3 (11,5)	23 (88,5)	<0.0001
İDM dışındaki bir kaynaktan sonradan bir bilgi aldınız mı?	11 (42,3)	15 (57,7)	<0.0001
İDM'den aldığınız bilgidен memnun kaldınız mı?	24 (92,3)	2 (7,7)	<0.0001
İDM'den aldığınız bilginin hasta tedavisine katkısı oldu mu?	23 (88,5)	3 (11,5)	<0.0001
İDM'ye tekrar danışır mısınız?	24 (92,3)	2 (7,7)	<0.0001

İDM'nin performansı, merkezden hizmet alan kişiler tarafından değerlendirilmiştir. İDM'nin hizmetlerinden yararlanan sağlık profesyonelleri (n = 26), hizmetlerin performansını çok iyi (%42,3) ve mükemmel (%26,9) olarak değerlendirmiştir. Sağlık profesyonelleri arasında merkezin performansını yetersiz olarak değerlendiren olmamıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Alınan geri bildirimlere dayanarak İDM'in performans değerlendirmesi.

	Mükemmel	Çok iyi	İyi	Yeterli	Yetersiz	P değeri
İDMnin 7/24 çalışma saatlerini nasıl değerlendirirsiniz?	8 (30,8)	7 (26,9)	8(30,8)	3(11,5)	-	NS
İDM çalışanlarının iletişim becerilerini nasıl değerlendirirsiniz?	13(50)	7 (26,9)	4 (15,4)	2 (7,7)	-	0.0027
İDMnin performansını nasıl değerlendirirsiniz?	7 (26,9)	11 (42,3)	8 (30,8)	-	-	NS

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, Kuzey Kıbrıs ve Türkiye'deki ilaç danışma merkezlerine gelen soruların doğasını ve sıklığını inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmanın sonuçları, Kıbrıs'ta ilk ve tek aktif İDM olan YDÜ İDM'nin başlıca kullanıcılarının sağlık profesyonellerinden ziyade, hastalar olduğunu göstermiştir. Literatürde ise tutarlı bir şekilde, eczacılar, stajyerler, hemşireler ve hekimler başta olmak üzere sağlık profesyonellerinin İDM'lerin temel kullanıcıları olduğu bildirilmiştir (Almazrou ve ark.,2017, Karimzadeh ve ark.,2018). İDM'lerin temel görevi, sağlık profesyonellerine hastalara en uygun bireysel ilaç tedavisi seçenekleri hakkında karar vermelerine yardımcı olmaktır. Ayrıca, bir İDM'nin amacı, hastanelerde ve serbest eczanelerde, sağlık profesyonellerinden aldıkları danışmanlığın ötesinde, hastalar da dahil olmak üzere, halkın bilgi ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Kuzey Kıbrıs'taki hastanelerde ve serbest eczanelerde nadiren hasta danışmanlığı yapıldığı bildirilmiştir (Abdi ve ark.,2018). Yeterli hasta danışmanlığı olmadığında, hastalar bilgilerini İDM'ler de dahil olmak üzere diğer kaynaklardan edinme eğiliminde olabilirler. YDÜ İDM, günde 24 saat hizmet verirken, Kuzey Kıbrıs'ta serbest eczaneler mesai saatleri süresince çalışmaktadır, bu da hastaların neden merkeze danışanların büyük bölümünü oluşturduğunu açıklayabilir.

Ankete katılan sağlık profesyonellerinin %60'ı İDM ile ilgili farkındalığın olmadığını ve hizmetlerin yetersiz kullanıldığını belirtmişlerdir, bu sonuç danışanların %5'inden azının hekimlerden oluştuğunu açıklamaktadır. Farklı çalışmalar, Kuzey Kıbrıs'taki çeşitli kliniklerde ilaç ile ilgili problemlerin prevalansını bildirmişlerdir (Gökçekuş ve ark.,2016, Boşnak ve ark.,2018). İlaç danışma hizmeti de dahil olmak üzere klinik eczacılık hizmetleri Kıbrıs'ta nispeten yeni olduğu için, yanlış algıların ve sağlık profesyonelleri arasındaki iş birliğine yönelik olumsuz tutumların etkisini ortadan kaldırmak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Hastanelerde, klinik eczacılık uygulamaları yaygınlaştırıldığında, İDM'lerin eczacılar tarafından daha fazla kullanıldığı rapor edilmektedir. Ayrıca farkındalığın ve merkeze erişimin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle sağlık profesyonellerinin erişimini artırma stratejileri, broşürler ve periyodik haber

bültenleri ve yayınların yanı sıra hasta vizitlerine katılım, ofis ziyaretleri, hizmet içi sunumlar, konferanslar ve sürekli mesleki gelişim seminerleri içerebilir.

Çağrı merkezinin kurulması ve İDM çalışma saatlerinin 7 gün 24 saat olarak değiştirilmesinden sonra soru sayısında önemli bir artış oldu. 2018'deki ortalama aylık soru sayısı ayda 32 idi; bu oran diğer gelişmekte olan ülkelerden bildirilen rakamlardan çok daha yüksektir (Etiyopyadaki İDM'lerde 5-11, Suudi Arabistan'da 12, Uganda'da 27 ve Nepal'de 27 aylık ortalama soru) Özellikle Kıbrıs'taki İDM'nin nispeten daha küçük nüfusa hizmet sunduğu göze alındığında bu fark daha anlamlıdır (Almazrou ve ark.,2017; Ashenef ve ark.,2018; Tumwikirize ve ark.,2011; Chetri ve ark.,2008). Sorular çoğunlukla doğrudan erişim (%52) veya ücretsiz telefon hattı (%47) ile merkeze iltildi. Doğrudan erişim aynı zamanda, literatürde de İDM'lere erişmenin en yaygın yolu olarak bildirilmiştir, ancak mevcut çalışmada telefon kullananların oranı İDM literatüründe bildirilen rakamlardan çok daha fazladır (Ashenef ve ark.,2018; Tumwikirize ve ark.,2011; Rajanandh ve ark.,2011). Ayrıca İran'daki İDM'ler de telefon kullananların benzer bir oranını bildirmiştir (Karimzadeh ve ark.,2018). Bu çalışmada, telefon kullananların oranının fazla olması İDM'nin üniversite dışındaki tanıtımı ve İDM telefon numarasının (1313) kolay olması, 24 saat hizmet ve anında yanıt alabilme ile ilişkilendirilebilir.

Soruların çoğu antibiyotikler ile ilgili olup, ardından NSAIDler ve diğer analjezikler ve bunu antidepresanlar izlemiştir. Anti-infektif ilaçlar, İDM literatüründe de sorulan en yaygın ilaç grubu olarak bildirilmiştir (Ashenef ve ark.,2018; Behera ve ark.,2017; Shadnia ve ark.,2011). İran ve Etiyopya'da, analjezikler en yaygın olarak sorulan ilaç grupları arasında bildirilirken, Suudi Arabistan ve Hindistan'da merkezi sinir sistemi ilaçları ve antidepresanlar bildirildi. Bu soruların, özellikle hamilelik ve emzirme dönemindeki ilaç dozları ve kontrendikasyonları ile ilgili olduğu görülmüştür (Alomi ve ark.,2018). Bu çalışmada, İDM'ye gelen soruların büyük bir kısmı genel ilaç bilgisi 467 (%77,96) ile ilgiliydi. Bununla birlikte, başka bir çalışmada soruların büyük bir bölümü (%56,56) bilgi güncelleme amacıyla sorulmuştur (Jeevangi ve ark.,2012). Bu, YDU İDM'ye danışanların çoğunun hastalardan oluştuğu gerçeğinden kaynaklanıyor olabilir ve ayrıca çok az sayıda soru advers bir olayın raporlanmasını gerektirmiştir. İDM'e gelen soruların çoğunluğu çok kısa bir sürede yanıtlanmıştır 10 dakika içinde (%97,8), ancak bunun aksine, diğer çalışmalar çoğu soruya yanıt vermek

için geçen zamanının daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Avrupa'daki 7 İskandinav İDMlere gelen sorulara verilen yanıtları inceleyen bir araştırmaya göre, yanıtlamak için geçen zaman ile bu sorulara verilen cevapların kalitesi arasında bir ilişki bulunamamıştır (Reppe ve ark.,2016). Hindistan'da, soruların %34'ü 2-4 saat, %30'u aynı gün ve %23'ü 1-2 gün içinde cevaplandığı bildirilmiştir (Behera ve ark.,2017). Etiyopya'da ise gelen soruların sadece %41'inin aynı gün içinde cevaplandığı bildirilmiştir (Ashenef ve ark.,2018).

Danışanların kimliği ile soruların cevaplanma süresi anlamlı olarak ilişkilidi, hekimlerden gelen soruların cevaplanması en uzun zaman alan sorular olarak belirlendi (1 gün veya daha uzun). Hastaların, bu çalışmanın en yaygın katılımcıları olduğu bildirildiği için, hastalardan gelen soruların hemen cevaplandığı, fakat sağlık profesyonellerinden gelen soruların daha derinlemesine bir araştırmaya ve kanıtların değerlendirilmesine ihtiyaç duyduğunu açıklamaktadır (Almazrou ve ark.,2017; Ashenef ve ark.,2018).

Rajanandah, M.G. ve ark. Ashenef, Ayenew ve diğer çalışmaların aksine, bu çalışmada verilen cevaplar için en çok kullanılan referanslar elektronik kaynaklar (Rxmedia, Drugs.com ve Uptodate) olmuştur. Bu durum, neden çalışmamızdaki soruların çoğunun anında veya 10 dakika içinde yanıtladığını açıklayabilir (Ashenef ve ark.,2018, Rajanandh ve ark.,2011).

İDM hizmetlerinde kalitenin bir ölçüsü olarak, sağlık profesyonellerinin kalite, anlaşılabilirlik, cevaplama süresi ve ulaşma kolaylığı açısından memnuniyeti önemlidir çünkü bu durum pozitif hasta sonuçlarına yol açar (Bertsche ve ark.,2007). İDM hizmetlerini kullanmış, ankete katılan sağlık profesyonellerinin çoğu aldıkları hizmetten memnun kaldıklarını söylediler ve hizmetleri çok iyi ya da mükemmel olarak değerlendirdiler. Literatürde, mevcut çalışma ile karşılaştırılabilir sonuçlar ve memnuniyet oranları bildirilmiştir. Bununla birlikte yapılan anket çalışması, sağlık profesyonellerinin çoğunluğunun İDM'in farkında olmadığını ve farkında olanların yalnızca %44'ünün hizmetleri kullandığını göstermiştir. Bu bulgular Malezya, Pakistan, Hindistan, Etiyopya, Brezilya ve İran gibi gelişmekte olan ülkelerde görev yapan sağlık profesyonellerinin de mevcut çalışmaya benzer bir şekilde farkındalık eksikliğinin olduğu ve bunun da İDM hizmetlerinin önünde büyük bir engel olduğunu

belirtmişlerdir (Shadnia ve ark.,2011; Machado ve ark.,2015; Rutter ve ark.,2015; Khaliq ve S.A, 2016). Çoğu sağlık profesyoneli, hizmetlerin yeteri kadar kullanılmamasına rağmen, İDM'nin varlığı ve işlevlerinin, akılcı ilaç kullanımı ve sağlık profesyonelleri arasındaki iş birliğini geliştirmede önemli bir rolü olabileceğini kabul etmektedir.

Bu çalışmada sonuçların genellenebilirliğini azaltabilecek bazı kısıtlamalar mevcuttur. İlk olarak, 24 saatlik hizmetin ve çağrı merkezinin mevcudiyetinin, alınan soru sayısındaki önemli bir artışa neden olan etkileri, iki hizmet de aynı anda başladığı için ayrı ayrı değerlendirilemedi. İkinci olarak, hastaların geçmiş bilgileri ve gün içinde alınan soruların zamanı uygun şekilde kaydedilememiştir; bu durum araştırmacıların çalışılan örneklemdaki alt grupları ve faktörleri daha fazla analiz edebilmeleri için demografik verilerin oluşturulmasını engellemiştir. Son olarak, anket sonuçlarına bakıldığında, katılımcılardan yetersiz demografik veriler elde edildiği görülmüştür. Sonuç olarak ne sorular ne de soruların açık uçlu doğası İDM hizmetlerinin kullanımındaki zorlukları ve engelleri ele alan nitel veriler üretilmesinde yardımcı olabilmıştır. Ayrıca, verilen hizmetin memnuniyet derecesi, danışan kişiler için bireysel olarak değerlendirilmeli ve verilen her hizmetin rutin bir değerlendirmesi olarak kullanılmalıdır.

Gelecekteki çalışmalar, İDM hizmetlerinin klinik ve ekonomik etkilerini, bir yandan maliyeti düşürmede, bir yandan da ilaç ile ilgili problemlerin çözülmesinde veya önlenmesinde ve ilaçların daha doğru kullanılmasına yardımcı olması yönünden değerlendirebilir. İDM'nin işlevselliğinin değerlendirmek amacıyla sadece kullanıcı memnuniyetini ölçmenin dışında Reppe, Linda A. ve diğerleri tarafından kullanılan uyarılma vakaların kullanılmasının daha doğru bir kalite değerlendirmesi olduğu bildirilmiştir (Reppe ve ark.,2016).

Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları klinik eczacılar tarafından yönetilen İDM'lerle sağlık profesyonellerinin iş birliğinin önündeki engellerin belirlenmesi açısından değerlendirilmelidir. Hasta kaynaklı soruların yüksek oranda olmasının nedeni hastanelerde ve serbest eczanelerde verilen danışmanlık hizmetlerinin derecesi ile ilgili olabileceği şeklinde de açıklanabilir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular, Kuzey Kıbrıs'taki İDM, çoğunluğu hastalar tarafından yönlendirilen sorular İDM literatürüne kıyasla nispeten yüksek sayıda olduğunu göstermiştir. Bu çalışma, İDM'nin işlevselliğini değerlendirilmesinde kalite göstergeleri olarak kullanıcı memnuniyetinin ve alınan soruların periyodik bir şekilde incelenmesinin önemini vurgulamıştır. Soruların çoğu antibiyotik, analjezik ve antidepresan ilaçlarla ilgili genel ilaç bilgilerini içermektedir. Merkeze iletilen soruların çoğu elektronik veritabanları kullanılarak anında yanıtlandı ve bu durum kullanıcı memnuniyetini önemli ölçüde arttırmıştır. Gelecekteki çalışmalar, daha iyi tedavi sonuçları elde etmek ve akılcı ilaç kullanımını teşvik etmek açısından, sağlık profesyonellerinin farkındalığını artırma ve katılımlarını engelleyen faktörleri belirlemeyi içermelidir.

6. KAYNAKLAR

Abdi AM, Zarouri AT, Saloumi L, Basgut B. North Cyprus Pharmacist's Cognition and Practice of Pharmaceutical Care. BRITISH JOURNAL OF PHARMACEUTICAL RESEARCH. 2018 Jan 1;21(3).

Aida AA, Shafinaz MY, Suhaidah NJ, Mohd SA. Drug information service awareness program and its impact on characteristics of inquiries at DIS unit in Malaysian public hospital. Arch Pharm Pract. 2013;4(1):9-14.

Al Hamid A, Ghaleb M, Aljadhey H, Aslanpour Z. A systematic review of hospitalization resulting from medicine-related problems in adult patients. British journal of clinical pharmacology. 2014 Aug 1;78(2):202-17.

Al-Baghdadi H, Al-Baghdadi ÇK, Abdi A, Gültekin O, Meštrović A, Demirdamar R, Özcem B, Başgut B. Introducing clinical pharmacy services to cardiovascular clinics at a university hospital in North Cyprus. International Journal of Clinical Pharmacy. 2017;39(6):1185-93.

Ali, A.A., S.M. Yusoff, S.M. Joffry & M.S. Wahab. Drug information service awareness program and its impact on characteristics of inquiries at DIS unit in Malaysian public hospital. Archives of Pharmacy Practice.2013;4(1): 9-14.

Allen M, Currie LM, Graham M, Bakken S, Patel VL, Cimino JJ. The classification of clinicians' information needs while using a clinical information system. In AMIA Annual Symposium Proceedings 2003 (Vol. 2003, p. 26). American Medical Informatics Association.

Almazrou, D.A., S. Ali & J.A. Alzhrani J. Assessment of Queries Received by the Drug Information Center at King Saud Medical City. J Pharm Bioallied Sci. 2017 Oct-Dec; 9(4): 246–250.

Alomi YA, Alsulami N, Qahtani NA, Qahtani MMA, Almansor FA. Cost Avoidance of Drug Information Services at the Mental Hospital in Saudi Arabia. J Pharm Pract Community Med. 2018;4(2):102-6.

Amerson AB, Harper G. Introduction to the concept of medical information. In: Malone PM, Mosdell KW, Kier KL. Drug information, A Guide for Pharmacists. 2nd ed. Mc Graw Companies 2001. p. 1-18. ↑

Amerson AB, Wallingford DM. Twenty years' experience with drug information centers. Am J Hosp Pharm. 1983;40(7): 1172-1178.

Angamo MT, Chalmers L, Curtain CM, Bereznicki LR. Adverse-drug-reaction-related hospitalisations in developed and developing countries: A review of prevalence and contributing factors. Drug safety. 2016 Sep 1;39(9):847-57.

Ashenef, Ayenew & Reshid Jemal, Elham & Yilma, Zewdu & Melaku, Tadesse & Chane, Tesfahun. Assessment of the Use and Status of New Drug Information Centers in a Developing Country, Ethiopia: The Case of Public University Hospital Drug Information Centers. *BioMed Research International*. 2018. 1-11. 10.1155/2018/3840976.

Beaird SL, Coley RMR, Crea KA. Current status of drug information centers. *Am J Hosp Pharm*. 1992; 49(1):103-106.

Behera, S.K., A.S. Xavier, V. Gunaseelan, B.K. Ravindra, S. Selvarajan, A. Chandrasekaran, Drug information center as referral service in a South Indian tertiary care hospital *International journal of pharmaceutical investigation*. 2017; 7(4): 182-7.

Bertsche T, Hammerlein A, Schulz M. German National Drug Information Service: User Satisfaction and Potential Positive Outcomes. *Pharmacy World & Science*. 2007; 29: 167-72.

Boşnak, A.S., N. Birand, Ö. Diker, A. Abdi & B. Başgut. The role of the pharmacist in the multidisciplinary approach to the prevention and resolution of drug-related problems in cancer chemotherapy. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. 2018: 1078155218786048.

Bouvy JC, De Bruin ML, Koopmanschap MA. Epidemiology of adverse drug reactions in Europe: a review of recent observational studies. *Drug safety*. 2015 May 1;38(5):437-53.

Brown JN. Cost savings associated with a dedicated drug information service in an academic medical center. *Hosp Pharm*. 2011; 46:680-4.

Cabello AJ, Gavilán ED, Jiménez FJ, Rodríguez CM, Del Castillo JD, Cañas EP. Drug-related mortality among inpatients: a retrospective observational study. *European journal of clinical pharmacology*. 2016 Jun 1;72(6):731-6.

Chauhan N. S., Firdous, Raveendra R., Geetha J., Gopalakrishna B., Karki R. (2009). Drug Information Centre (DIC)-An Indian Scenario. *Indian Journal of Pharmacy Practice*, 1(2), 21-27.

Chauhan N, Moin S, Pandey A, Mittal A, Bajaj U. Indian aspects of drug information resources and impact of drug information centre on community. *J Adv Pharm Technol Res*. 2013;4(2):84-93.

Chetri AK, Palaian S, Mishra P. Drug information services in Nepal: The changing perspectives. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2008;6(1):117-21.

Clarke MA, Belden JL, Koopman RJ, Steege LM, Moore JL, Canfield SM, Kim MS. Information needs and information-seeking behavior analysis of primary care physicians and nurses: a literature review. *Health Information & Libraries Journal*. 2013 Sep; 30(3):178-90.

D. L. Halburg, "Optimizing Service Capacity in the Drug Information Services: University of Florida," Pro Quest Dissertations and Thesis.1998; pp. 1–262.

Fass JA, Carvajal M, Polen H. Knowledge, use, and decision-making considerations for drug information resources in community and hospital pharmacies. Poster presented at: ASHP Midyear Clinical Meeting; December 2012; Las Vegas, NV.

FIP Pharmacy Information Section. Requirements for Drug Information Centers. 2005International Pharmaceutical Federation.

Fischer, M.I., L.A. Tavares & T.D. Dal Pizzol. User's Satisfaction in a Brazilian Drug Information Center: Evaluation under a New Approach. *Latin American Journal of Pharmacy*.2012;31(8): 1138-42.

Frøkjær B, Bolvig T, Griese N, Herborg H, Rossing C. Prevalence of drug-related problems in self-medication in Danish community pharmacies. *INNOVATIONS in pharmacy*. 2012 Jan 1;3(4).

Ghaibi S., Ipema H., Gabay M. ASHP guidelines on the pharmacist's role in providing drug information. *Am J Health-Syst Pharm*. 2015; 72:573–7.

Glowniak JV. Medical resources on the Internet. *Ann Intern Med* 1995; 123: 123-31.

Gökçekuş L, Mestrovic A, Başgut B. Pharmacist intervention in drug-related problems for patients with cardiovascular diseases in selected community pharmacies in North Cyprus. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 2016;15(10):2275-81.

González-González AI, Dawes M, Sánchez-Mateos J, Riesgo-Fuertes R, Escortell-Mayor E, Sanz-Cuesta T, Hernández-Fernández T. Information needs and information-seeking behavior of primary care physicians. *The Annals of Family Medicine*. 2007 Jul 1;5(4):345-52.

Guest DG. Four futures for scientific and medical publishing. It's a wikiwiki world (letter). *BMJ* 2003; 326:932.

Gültekin, O., Abdi, A. M., Al-Baghdadi, H., Akansoy, M., Rasmussen, F., Başgut B. Counseling of inhalation medicine perceived by patients and their healthcare providers: insights from North Cyprus. *International Journal of Clinical Pharmacy* 2019; 11096019008828.

Hall V, Gomez C, Fernandez-Llimos F. Situation of drug information centers and services in costa rica. *Pharm Pract (Granada)*. 2006; 4(2):1-7.

Hocaoğlu N, Kalkan Ş., Akgün A., Capar S., Tunçok Y. A retrospective evaluation of analgesic exposures from Izmir, Turkey. *Hum. Exp. Toxicol.* 2007; 26: 629-636.

Hunashal R, Kudagi B, Kamadod M, Biradar S. Drug information center. *Internet J Med Inform.* 2007;4(1).

Jame, W., A.M. Abdi, K. Süer & N. Çakir J. Prevalence Study of Antibiotic Usage and Health Care Associated Infections in Northern Cyprus. *Journal of Pharmaceutical Research International.* 1-8. 2018; 25(2): 1-8.

Jeevangi VM, Neelakantreddy Patil, Anand B Geni, Hinchageri SS, Manjunath G, Shantveer H. Assessment and evaluation of drug information service provided by Pharmacy Practice department based on enquirers perspective, *IRJP*, 2012; 3(10):193-199.

Anupa K.C., Palaian, Subish & Mishra, Pranaya. Drug information services in Nepal: The changing perspectives. *Kathmandu University medical journal (KUMJ).* 2008;6. 117-21.

Kadioğlu Duman M. TFD Klinik Farmakoloji Çalışma Grubu E- Bülteni. 2013; 62: 2-5.

Kalkan Ş., Hocaoglu N., Oransay K., Unverir P., Tuncok Y. Cardiovascular medication exposures and poisonings in İzmir, Turkey: A 14- year experience. *Hum. Exp. Toxicol.* 2010;30(5): 347-353.

K.C. Dada, M.E. Kremzner, S.K. Bhanot, R. Lal, Role of FDA's drug information centers. *Am. J. Health-Syst. Pharm.* 2008;65, 803.

K. S. Das, D. Sarkar, S. Devipriya, S. Acharyya, and P. A. Vijayakumar, "Evaluation of Drug Information Service Provided by Clinical Pharmacists in a South Indian Hospital," *NSHM Journal of Pharmacy and Healthcare Management.* 2011; vol. 02, pp. 93–97.

Karimzadeh I, Vazin A, Talebnia N, Hatami-Mazinani N, Mahi-Birjand M. Performance of Drug and Poison Information Center within a Referral University Hospital in Southwest of Iran. *J Pharm Care* 2017; 5(3-4): 49-55.

Kesari HV, Shirure PA, Deshkar AT. Awareness about drug information center among health-care professionals at a tertiary care hospital. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology.* 2017;7(6):557.

Khaliq A., Sayed S.A. Drug and poison information centers: An emergent need for health care professionals in Pakistan. *Journal of Pakistan Medical Association*. 2016;66: 639-43.

Kumar MM, Sowmya B, Dinesh R, Karthik M, Nagar AK, Yogananda R. Evaluation of performance of drug information center providing quality of information services to healthcare professionals in a tertiary care teaching hospital of south India. *Innovations in Pharmaceuticals and Pharmacotherapy*. 2013; 1(2): 81-90.

Lim, LY, Chui, Wing Ki. Pharmacist-operated drug information centres in Singapore. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 1999; 24. 33-42.

M. Kalra, S. P. Pakhale, M. Khatak, and S. Khatak, "Drug information centers-need of the hour," *Internationale Pharmaceutica Scientia*, vol. 1, 2011; no. 1, pp. 69–79.

Machado, R.M.O., M.M. Pinto, R.R.A. Manso. Methodology for Answering Consultations within the drug information service. *Revista Cubana de Farmacia*. 2015;49(2):322-336.

Mohamed, S.Y., A.O. Elkhawad & M.H. Ahmed J. Assessment of user satisfaction of service provided by Khartoum Medicines Information Centre (KhMIC)*Journal of Hospital Management and Health Policy* 2018; 2: 38.

H. Müllerová and J. Vlcěk. European drug information centres- survey of activities. *Pharm World Sci*. 1998;20(3): 131-135.

Nathan, Joseph P. "Drug Information—The Systematic Approach." *Journal of Pharmacy Practice*. 2013;26, (2), 78–84, 10.1177/0897190012474229.

Nouri A., Abdi A., Hassali M. Synopsis of Research Methodologies: A Brief Guide for Pharmacists. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 2018;24(5), 1-16.

Nova Manosalva, M.A., López Gutiérrez, J.J. and Cañas, M. Drug information centers: An overview to the concept. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*. 2016;45(2), pp.243-255.

Özcan N., İkinçioğulları D. Ulusal Zehir Danışma Merkezi 2008 yılı çalışma raporu özeti. *Türk Hij. Biyol. Derg*. 2009; 66(3): Ek 3: 29-58.

P. K. Lakshimi, "Setting up of Drug Information Centers in Selected States in India," 2017, [http://apps.searo.who.int/PDS DOCS/B3186.pdf](http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B3186.pdf).

Parker PF. The University of Kentucky drug information center. *Am J Hosp Pharm*. 1965; 22:42-47.

Pradhan, S.C. The performance of Drug information Centre at the University of Kansas medical centre, Kansas city, USA-experiences and evaluations. *Ind. J. Pharmacol*.

2002; 34: 123-129.

R. D'Alessio, U. Busto, N. Girón, "Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios: información de medicamentos", Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología N. ° 54. Organización Panamericana de la Salud, 1997.

Rajanandh M.G., R.U.B.Y. Varghese, C. Ramasamy. Assessment of drug information services in a south Indian tertiary care hospital in Kanchipuram district. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2011; 3: 273-6.

Rasmussen F, Demirdamar R, Abdi AM. Introducing clinical pharmacy services: efficacy in a respiratory diseases clinic and physicians perceptions toward the services at a University Hospital in North Cyprus. In *International Journal of Clinical Pharmacy*. Van Godewijckstraat 30, 3311 GZ Dordrecht, Netherlands: Springer. 2015;37(1):230-231.

Reppe, L.A., S. Lydersen, J. Schjøtt, P. Damkier, H.R. Christensen, J.P. Kampmann. Relationship Between Time Consumption and Quality of Responses to Drug-related Queries: A Study from Seven Drug Information Centers in Scandinavia. *Clinical Therapeutics*. 2016; 38(7):1738-49.

Riggins, J.L., Ferguson, K.J., Miller, S.I., Gorham, E., *Drug Information J.*,1999,33-515.

Rosenberg JM, Martino FP, Kirschenbaum HL, Robbins J. Pharmacist-operated drug information centers in the United States 1986. *Am J Hosp Pharm*. 1987;44(2):337-244.

Rutter, J., R. Fitzpatrick, P. Rutter. What effect does medicine advice provided by UK Medicines Information pharmacists have on prescriber practice and patient care: a qualitative primary care study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2015; 21(2): 307-12.

Scala, Daniela & Bracco, A & Cozzolino, Santolo & Cristinziano, A & De Marino, C & Di Martino, A & Gonzalez, E & Mancini, A & Romagnuolo, F & Zeuli, Laura. Italian drug information centres: Benchmark report. *Pharmacy world & science*. 2002 ;PWS.23.217-23.

Shadnia, S., K. Soltaninejad, F. Sohrabi, M. Rezvani, B. Barari & M. Abdollahi. The Performance of Loghman-Hakim Drug and Poison Information Center from 2006 to 2008. *Iranian journal of pharmaceutical research*2011; 10(3): 647-52.

Sreekanth SK, Sreekanth D. Need and importance of drug information centres in Indian hospital system. *International Journal of Medicine and Health Profession Research*. 2015;2(1):9 – 16.

Sukhpreet and P. Tiwari Role of medicine information in pharmaceutical industry. *Indian J. Pharm. Sci*. 2006;68(6): 801-804.

Taher EM, Mohammad T, Mohammad RJ, Mir HH, Kaveh E, Iman K et al. A two-year utilization of the pharmacist-operated drug information centre in Iran. *J Res Pharm Pract.* 2014;3(4):117-22.

Tumwikirize, A.W., J.W. Ogwal-Okeng, A. Vernby, W.W. Anokbonggo, L.L. Gustafsson & C. S. Lundborg. Use of a pilot drug information centre. *African Health Sciences.* 2011; 11(3): 493-8.

Tunçok Y. Türkiyede ilaç ve zehir danışma merkezi aktiviteleri. *Toksikoloji Dergisi* 2003; 1:3-6.

MS Umashankar, KS Lakshmi, A Bharath Kumar, A Porselvi. Review on Benefits of Drug Information Center Services: A New Transpiring Practice to Health Care Professionals in Hospitals. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research.* 2017;9(5):28-38.

V. M. Jeevangi, N. Patil, A. Geni, S. S. B, G. Manjunath, and H. Shantveer, "Assessment and evaluation of drug information service provided by pharmacy practice department based on the enquirers perspective," *International Research Journal of Pharmacy.* 2012; vol. 3, no. 10, pp. 193–199.

Walli M, Samreen A, Satheesh M, Ramya NG, Saradha S, Uma MR. Drug information service: A valuable service for better patient care provided by clinical pharmacists in government hospital. *World J Pharm Res.* 2015;4(3):1552-60.

Wang F, Troutman WG, Seo T. Drug information education in Doctor of Pharmacy programs. *Am J Pharm Educ.* 2006; 70(3):51.

Wang S, Guan L, Dong C, Ji Y. Evaluation of the drug effect and rational use of antiseptic drugs in outpatient and emergency department of hospital. *Pakistan journal of pharmaceutical sciences.* 2018 Jul 1;31(4 (Special)):1701-5.

Wisniewski CS, Robert S, Ball S. Collaboration between a drug information center and an academic detailing program. *Am J Health-Syst Pharm.* 2014; 71:128–33.

Watanabe JH, McInnis T, Hirsch JD. Cost of Prescription Drug–Related Morbidity and Mortality. *Annals of Pharmacotherapy.* 2018; Mar 1:1060028018765159.

World Health Organization. Promoting Rational Use of Medicines: Core components. WHO Policy Perspectives on Medicines, No. 5. (WHO/EDM/2002.3). Geneva: World Health Organization; 2002.

World Health Organization. Promoting rational use of medicines. WHO Regional Office for South-East Asia; 2011.

Yıldıztepe E., Hocaoğlu Aksay N., Demir Ö., Arıcı A., Oransay K., Evcim S., Kalkan Ş., Tunçok Y. Analysis of the year 2007 data of Dokuz Eylül University Drug and Poison Information Center, Turkey. 2010; 30(5): 1622-1630.

Yusuf Cem Kaplan, Nihal Olgac Dünder, Burcu Kasap, and Barıs Karadas, “Pregnancy Outcome after Varenicline Exposure in the First Trimester,” Case Reports in Obstetrics and Gynecology, vol. 2014, Article ID 263981, 2 pages.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Meryem Deniz	Soyadı	Aydın
Doğum yeri	İstanbul	Doğum tarihi	02.06.1989
Uyruğu	TC	Tel	0548311935
e-mail	deniz--aydin@hotmail.com		
Eğitim düzeyi	Mezun olduğu kurumun adı	Mezuniyet yılı	
Doktora/Uzmanlık			
Yüksek Lisans			
Lisans	Yakın Doğu Üniversitesi	2013	
Lise	Yeşilköy Anadolu Lisesi	2005	

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)						
Araştırma Görevlisi	Yakın Doğu Üniversitesi	2013-						
Yabancı Dilleri	Okuduğunu anlama*	Konuşma*	Yazma*					
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi					
Yabancı dil sınav notu#								
YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
88,75								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES	75,79	73,38	59,15
Bilgisayar Bilgisi			
Program	Kullanma becerisi		
Word, Excel, Powerpoint	Çok iyi		

*Çok iyi, İyi, Orta, Zayıf olarak değerlendiriniz.

Utility and Analysis of Queries Received by the First Drug Information Center in North Cyprus

Deniz AYDIN, Abdikarim ABDI, Nevzat BIRAND, Gunay ARSOY & Bilgen BAŞGUT *

Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy,
Near East University, Northern Cyprus

SUMMARY. A pharmacist-led Drug Information Center (DIC) was recently introduced to provide evidence-based advice about medicines to health care professionals (HCP) and the public in North Cyprus. The aim of this study is to explore the nature and frequency of queries along with user evaluation and satisfaction. A retrospective review was conducted on all queries received by the DIC for the 30-month period since its establishment (June 2015 to Dec 2018). The data obtained from the DIC archive was analyzed. For service evaluation and assessment of awareness regarding DIC, a cross-sectional validated questionnaire was administered to HCPs at the hospital. Statistical analysis was performed using SPSS 21. A total of 599 queries were retrospectively analyzed. Most of the queries were obtained from patients (71.5%). A total of 60% of the 99 surveyed HCP were aware of the DIC and only 44% of these had utilized the DIC. Frequently asked questions were about general health information and advice (40%) and drug/food-drug interaction (18%). Queries mostly involved antibiotics (79), analgesics (62) and antidepressant medications (56). Queries were mostly replied within 10 min (93.3%) using an electronic database, i.e., Drugs.com (18%), Rxmedia (18%) and Uptodate (13%) yielding considerable user satisfaction (69.2%). After the DIC started providing 24/7 services, the number of enquiries increased more than 6-fold. Conclusion: The drug information center at NEU Hospital has received a relatively high number of queries compared to the DIC literature. The NEU DIC was mostly utilized by patients rather than HCPs. Future efforts should involve improving awareness among HCPs and addressing the barriers preventing their engagement to assure rational drug use.

RESUMEN. Un Centro de Información de Medicamentos (DIC) dirigido por un farmacéutico se introdujo recientemente para proporcionar asesoramiento basado en evidencia sobre medicamentos a profesionales de la salud (HCP) y al público en el norte de Chipre. El objetivo de este estudio es explorar la naturaleza y la frecuencia de las consultas junto con la evaluación y satisfacción del usuario. Se realizó una revisión retrospectiva de todas las consultas recibidas por el DIC durante el período de 30 meses desde su establecimiento (junio de 2015 a diciembre de 2018). Se analizaron los datos obtenidos del archivo DIC. Para la evaluación del servicio y la evaluación de la conciencia con respecto al DIC, se administró un cuestionario validado de forma transversal a los profesionales de la salud en el hospital. El análisis estadístico se realizó con SPSS 21. Se analizaron retrospectivamente un total de 599 consultas. La mayoría de las consultas se obtuvieron de pacientes (71,5%). Un 60% de los 99 HCP encuestados conocían el DIC y solo el 44% de ellos había utilizado el DIC. Las preguntas frecuentes se referían a información y consejos generales de salud (40%) y la interacción entre medicamentos y alimentos (18%). Las consultas involucraron principalmente antibióticos (79), analgésicos (62) y medicamentos antidepresivos (56). Las consultas se respondieron en su mayoría dentro de los 10 minutos (93,3%) utilizando una base de datos electrónica, es decir, Drugs.com (18%), Rxmedia (18%) y Uptodate (13%), lo que produjo una satisfacción considerable para el usuario (69,2%). Después de que el DIC comenzó a proporcionar servicios 24/7, el número de consultas aumentó más de 6 veces. Conclusión: el centro de información sobre medicamentos del Hospital NEU ha recibido un número relativamente alto de consultas en comparación con la literatura del DIC. El NEU DIC fue utilizado principalmente por pacientes en lugar de HCP. Los esfuerzos futuros deben implicar mejorar la conciencia entre los profesionales de la salud y abordar las barreras que impiden su compromiso para asegurar un uso racional de los medicamentos.

KEY WORDS: Drug information center, pharmacist, Assessment, Satisfaction, Northern Cyprus

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: bilgenbasgut@gmail.com

ISSN 0326 2383 (printed ed.)
ISSN 2362-3853 (on line ed.)

1853

INTRODUCTION

Despite advances in the global understanding of the causes of diseases, and following improvements in diagnostic techniques and effective treatment modalities, rational drug use remains challenging and a major contributor in preventable mortality and morbidity¹⁻³. There has been a worldwide increase in the prevalence of over-the-counter drugs on the market, as people's concept of drug use has changed and self-medication has emerged as a global pattern⁴. Drug-related problems necessitating interventions on the level of prescribers, dispensers, and patients are commonly identified in both hospitals and community, with a prevalence ranging between 0.30%–19% for drug-related deaths⁵, even in developed countries with well-established healthcare systems^{1,6}.

While drug therapies are becoming increasingly complex, clinical questions often arise in care settings, which mostly (80%) remain unanswered⁷. During their busy daily bedside rounds, healthcare providers are faced with a staggering amount of information from the medical literature and are required to make quick clinical decisions to address patient demand, especially those who are very sick^{8,9}. Clinical pharmacy practice is still a rare practice, and is not the rule in developing countries¹⁰, while the lack of patient education in community pharmacy settings is also reported to be common¹¹.

All these factors are expected to contribute to irrational drug use. The consequences of the irrational use of drugs involve an increase in the cost of therapy, drugs losing their efficacy as is the case with antibiotics, higher incidence of adverse reactions and other negative outcomes of therapy including death^{2,12}. Access to drug information is therefore crucial to assure evidence-based practices by healthcare providers and compliance by patients. According to the WHO, 60% of drug-related problems can be prevented with appropriate information on drugs¹³.

Drug information centers (DIC) are centers operated by qualified pharmacists that aim to provide accurate drug information to healthcare professionals and the public¹⁴. The World Health Organization (WHO) stated that establishing a DIC is a core component of national programs to promote the rational use of drugs¹⁵.

The primary function of the center is to access drug information sources and the dissemi-

nation of suitable information to the requestor. According to available data, these centers can help detect and prevent ADRs, medication errors and promote the rational use of drugs¹⁶. These centers were intended to be utilized as source centers where people could call or contact health-care professionals and ask medicine-related questions¹⁷. DICs aim to achieve the rational use of medicines by providing timely, accurate, balanced and comprehensive information on drugs and their usage¹⁸. This practice had not been adopted in many developing countries, such as Cyprus. The present study aimed to assess and categorize the queries received by the first drug information center established recently in Northern Cyprus and to evaluate the implementation and performance of the center.

METHODS

A retrospective analysis of queries received by the Near East University Hospital, Drug information center (DIC) was conducted. Drug queries analyzed in this study were received from various health-care providers and patients. Furthermore, to assess the awareness and satisfaction of services, a cross-sectional validated survey tool was administered to healthcare providers in the hospital.

Setting

Near East University Hospital (NEUH) is a 256-bed teaching hospital in Nicosia, Northern Cyprus. The Department of Clinical Pharmacy at NEUH has a total of six staff members - one full-time director and five clinical pharmacists-providing a wide range of services to healthcare professionals in the hospital. Recognizing the need to provide organized drug information to health-care professionals as well as patients, the NEU Drug Information Center established in June 2015 is the first DIC in Northern Cyprus. The center is well designed and supported by a library with textbooks, international journals, computers, and internet with access to major electronic databases (AHFS Clinical Drug Information, Lexicomp, Uptodate, British National Formulary (BNF), Medscape, Reprotox, RxMediaPharma, and Drugs.com). The NEU DIC serves as the primary and only Drug information Center in Cyprus. Fifth-year pharmacy residents and fourth-year pharmacy students from major three universities also rotate through the DIC as an integral part of the DIC provided services. Trainees

participate in the daily activities of the DIC and provide direct care to patients and services to healthcare professionals. The center was available for queries on working days between 8 a.m. and 5 p.m. until May 2017 when the 24/7 were services launched with a call center. As DIC staff receive queries, the details of the queries are recorded on a standard drug information documentation form. Literature search and evaluations are conducted followed by a drug information report and communication with enquirers. The services are provided free of charge to beneficiary patients and healthcare providers. Public awareness about DIC and its services has been assured in Cyprus by the use of both visual and printed material.

Study procedure

All queries received by the NEU DIC between September 2015 and December 2018 were analyzed according to the following parameters: identity of the enquirer (physician, pharmacist, nurse, staff, patient), contact information of the enquirer, time and date of the query, mode of receipt and mode of answer (email, telephone, direct access, Facebook page), and purpose of the enquiry (academic, patient-specific, update knowledge). Types of queries were classified as general information, adverse drug reactions, teratogenicity, food and drug interaction, pharmacokinetics and availability of the product. The quality of the services provided by the DIC was assessed based on the time frame to reply, the references used and a feedback questionnaire, which was randomly distributed to healthcare providers in the hospital. Ethical approval was obtained from the Institutional Review Board of Near East University.

Data collection and questionnaire

A group of clinical pharmacists developed the data collection forms. A questionnaire was developed and written in Turkish based on previous literature on the evaluation of drug information services³⁹⁻⁴¹. The tool was prepared by the researcher and reviewed by an expert panel (1 pharmacology professor, 1 Clinical Pharmacy assistant professor, 1 respiratory physician, a hospital pharmacist and a Drug Information practitioner). The questionnaire was later piloted on 30 subjects before being applied to the study population. Pilot study results were included in the study as no further changes were made to the tool after the pilot. The question-

naire is composed of 18 items evaluated on a 5-point Likert-scale for three items, while the rest were dichotomous questions. The first section (2 items) assesses the awareness of healthcare providers of the presence of the DIC as well as the services it provides. The second section (5 items) evaluates healthcare provider's attitudes towards DICs. The third section (11 items) assesses the responders' experiences with the NEU DIC and their satisfaction with the services. The Kuder-Richardson 20 (KR20) reported from the pilot study was $r = 0.8280$ and $r = 0.8155$ for different components of the survey, which indicates a homogeneous test. Using sample size equations⁴⁶, out of 223 fulltime HCPs (83 physicians, 135 nurses and 5 pharmacists) at NEU hospital, 141 were determined as the sample size representative of the study population, thus 150 self-administered questionnaires were randomly distributed.

Data analysis

All statistical calculations and analysis were performed with Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 21.0 software and Graph Pad Prism 7.0.

Frequency and percentage analysis were carried out to investigate the descriptive features of the study sample. Chi-Square test and Fischer Exact test were performed to determine the differences between categorical variables. The chosen level of significance was $p < 0.05$.

RESULTS

The DIC received a total of 599 queries from September 2015 to December 2018. Most of the queries were received from patients (478; 79.79%), followed by nurses (46; 7.67%) pharmacists (43; 7.17%), physicians (28; 4.67%) and others (medicine student, security personnel and a medical representative; 3; 0.5%) (Table 1).

The purpose of the inquiries can be grouped into three categories: for updating knowledge (34; 5.67%), for academic purposes (20; 3.33%), while most of the queries were patient-specific (545; 90.98%).

The majority of the queries (587; 97.99%) received a response within 10 min, some (7; 1.16%) queries received a response within 30-60 min, the same day (3; 0.5%) and rarely, in 1-2 days (2; 0.33%) (Table 1).

Regarding the nature of the queries, the highest percentage of the queries was about general health information and advice (243;

		Number of queries (%)	P values
Identity of enquirer	Physician	28 (4.67)	< 0.0001
	Patient	478 (79.79)	
	Pharmacist	43 (7.17)	
	Nurses	46 (7.67)	
	Other	3 (0.50)	
Type of drug information enquiries	Drug/drug or food interaction	106 (17.69)	< 0.0001
	Drug therapy	51 (8.51)	
	ADR	9 (1.50)	
	Teratogenicity	26 (4.34)	
	Product availability	24 (4)	
	General	383 (63.93)	
Mode of receipt	Direct access	309 (51.58)	< 0.0001
	Telephone	284 (47.41)	
	Email	5 (0.83)	
	Other	1 (0.16)	
Mode of answer	Verbal/directly	281 (46.91)	< 0.0001
	Telephone	279 (46.57)	
	Written	21 (3.50)	
	Email	14 (2.33)	
	Printed	3 (0.50)	
	Other	1 (0.16)	
Purpose of inquiry	Update knowledge	34 (5.67)	< 0.0001
	Academic purposes	20 (3.33)	
	Patient-specific	545 (90.98)	
Time to reply	10 min	587 (97.99)	< 0.0001
	30-60 min	7 (1.16)	
	Same day	3 (0.50)	
	1-2 days	2 (0.33)	

Table 1. Identity of enquires, characteristics of queries, time and mode of reply.

40.57%), followed by drug-drug or drug-food interaction (103; 17.2%) and drug therapy (78; 13.02%). The percentage of queries about adverse drug reactions was only (48; 8.01%) while teratogenicity queries were the least frequent (25, 4.17%) among all other categories (Table 1).

Regarding drug groups involved in the queries, 13.18% ($n = 79$) of the queries were about antibiotics, 10.35% ($n = 62$) of the queries were about NSAIDs and analgesics followed by antidepressants 9.34% ($n = 56$) herbal and dietary supplements 9.01% ($n = 54$).

The DIC only received a total of 45 queries during the first 20 months before the 24-hours service with call center was initiated. Of these, 18 (40%) were from patients and 27 (60%) were

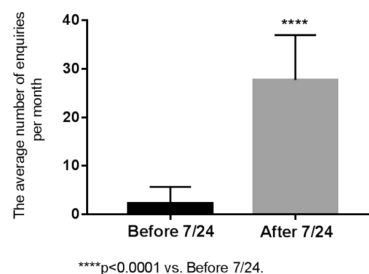


Figure 1. The average number of enquiries per month before (from September 2015 to April 2017; N = 20) and after (from May 2017 to December 2018; N = 20) 24/7 working hours. (Using Unpaired Student's- *t* test)

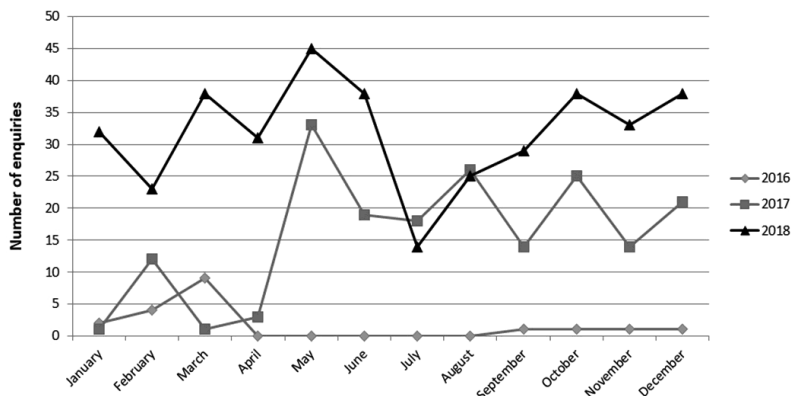


Figure 2. The number of enquiries according to months in 2016, 2017 and 2018.

from healthcare professionals. The total number of queries increased significantly to 554 queries during the next 20 months, of which 460 (83.03%) were from patients and 90 (16.24%) were from healthcare professionals (Fig. 1).

The average number of queries received per month (Fig. 2) was 1.58 ± 2.61 in 2016, 15.58 ± 10.22 in 2017 and $32 \pm .41$ in 2018 ($p < 0.0001$).

There was a significant relationship between enquirer identity and time to provide answers. All questions 478 (100%) received from the patients and 85 (95.50%) questions received from healthcare providers were answered on the same day, while only 4 (4.8%) of the questions received from health care providers (physicians, pharmacists, and nurses) were answered by the next day. Table 2 shows the references used for answering queries.

A total of 150 feedback questionnaires were randomly distributed to healthcare professionals involving physicians, nurses and pharmacists in the hospital to obtain their feedback on drug information services, of which 99 (response rate 66%) responded.

The results of the questionnaire-based survey showed that only 60% of healthcare providers were aware of the DIC. Most of the respondents (90.8%) believe a DIC is necessary for hospitals. Only 26 (26.5%) HCPs utilized the services of the DIC; of those, 24 (92.3%) said they would utilize the DIC again. When asked if the DIC promotes Rational Drug Use (RDU), most ($n = 85$, 86.7%) respondents said yes. A majority of

Reference	n	%
Drugs.com	110	18%
Rxmedia	110	18%
Uptodate	80	13%
Lexicomp	70	12%
Pubmed or PMC	60	10%
Medscape	50	8%
Reprotox	40	7%
Stabilis	20	3%
ilacprospektusu.com	10	2%
medicines.org.uk	10	2%
www.accessdata.fda.gov	10	2%
www.ahajournals.com	10	2%
www.myoclinic.com	7	1%
Missing (Not documented)	12	2%

Table 2. References used to answer queries.

respondents (80.6%) think that the DIC can affect the physician-pharmacist-patient relationship (Table 3).

Respondents who utilized the DIC ($n = 26$) rated the performance of the services as very good (42.3%) and excellent (26.9%) (Table 4).

DISCUSSION

To our knowledge, this is the first study to explore the nature and frequency of DI queries in Turkish Communities in North Cyprus and Turkey. The results are interesting in that con-

Awareness and attitude about DIC	Yes (%)	No (%)	P value
Is it necessary to have a DIC in our hospital?	89 (90.8)	9 (9.2)	< 0.0001
Are you aware of the drug information center (DIC) functioning in our hospital?	59 (60.2)	39 (39.8)	0.0065
Do you think the DIC promotes rational drug use?	85 (86.7)	13 (13.3)	< 0.0001
Do you think the DIC can affect doctor-pharmacist-patient relationships?	79 (80.6)	19 (19.4)	< 0.0001
Do you think this study helped to increase your awareness about the DIC?	88 (89.8)	10 (10.2)	< 0.0001
Do you think topics on DIC need to be included at CMEs?	87 (88.8)	11 (11.2)	< 0.0001
Have you ever utilized the services of the DIC in our Hospital?	26 (26.5)	71 (73.5)	< 0.0001
Was it easy to contact the DIC?	24 (92.3)	2 (7.7)	< 0.0001
Have you received appropriate answers for your queries?	25 (96.2)	1 (3.8)	< 0.0001
Did you receive the answer within an acceptable time?	23 (88.5)	3 (11.5)	< 0.0001
Are there any queries for which you have not received an answer?	3 (11.5)	23 (88.5)	< 0.0001
Did you search for further information from any other source?	11 (42.3)	15 (57.7)	NS
Were you satisfied with the information provided by the DIC?	24 (92.3)	2 (7.7)	< 0.0001
Did the response contribute to patient care?	23 (88.5)	3 (11.5)	< 0.0001
Will you consult the DIC again?	24 (92.3)	2 (7.7)	< 0.0001

Table 3. Percentage of responses for awareness and attitude related questions.

	Excellent (%)	Very Good (%)	Good (%)	Sufficient (%)	Not sufficient (%)	P value
How would you rate 24/7 working hours of the DIC?	8 (30.8)	7 (26.9)	8 (30.8)	3 (11.5)	-	NS
How do you rate the communication skills of the clinical pharmacist?	13(50)	7 (26.9)	4 (15.4)	2 (7.7)	-	0.0027
How do you rate the performance of the DIC in our hospital?	7 (26.9)	11 (42.3)	8 (30.8)	-	-	NS

Table 4. Performance of the DIC based on enquirer's feedback.

trary to most studies reporting assessments of DIC queries, the current study found patients rather than healthcare providers (HCPs) to be the major utilizers of the NEU DIC, which is the first and only functioning DIC in Cyprus. Consistently across the literature, HCPs, mainly pharmacists, interns, nurses or physicians, were reported as the major users of DICs¹⁹⁻²³.

The main role of DICs is to aid HCPs in making decisions about treatment options in terms of the most appropriate medication for individual patients. Also, the aim of a DIC is to address the information needs of the public including patients beyond receiving their standard counseling from HCPs in hospitals and community pharmacies. Patient counseling was reported to be rarely carried out in hospitals and community pharmacies in North Cyprus^{11,47}. In the absence of sufficient patient counseling, patients may tend to acquire their information from other resources, including DICs. The NEU DIC of-

fers services 24 hours a day, whilst community pharmacies in NC function most for only 10 hours a day, which could also explain why patients constituted the vast proportion of enquirers in this study.

Less than 5% of the enquirers were physicians, as 60% of the surveyed HCPs reported a lack of awareness about the DIC and underutilization of its services. Different studies have reported the prevalence of DRP in different clinics in North Cyprus²⁴⁻²⁸. Further investigations are warranted to rule out the effect of misperceptions and attitudes toward collaboration between HCPs, since clinical pharmacy services including Drug Information are relatively new in Cyprus.

More utilization of DICs by pharmacists is also reported whenever the practice of clinical pharmacy spreads more in hospitals. Efforts should also be directed towards raising awareness and enhancing outreach. Strategies to in-

crease outreach, especially among HCPs, may include round participation, office visits, in-services, presentations in conferences and continuous professional development seminars beside brochures and periodic newsletters and publications.

There was a significant increase in the number of queries after the simultaneous establishment of a call center and the change of the working hours of the DIC to 24/7. The average monthly queries in 2018 was 32 per month; this rate is much higher than numbers reported from other developing countries (5-11 queries per month in 5 Ethiopian DIC's, 12 in Saudi Arabia, 27 in Uganda and 27 in Nepal), especially compared to the relatively smaller population the NEU DIC in Cyprus serves^{19,22,29,30}.

Queries were mostly received through direct access (52%) or the free telephone line (47%). Direct access was also most commonly reported in the literature as the most common way of accessing DICs, although the proportion of telephone utilizers is much greater than the numbers reported in DIC assessment literature^{22,29-31}. DICs in Iran also reported a comparable proportion of telephone utilizers²³. The large proportion of telephone utilizers may be attributed to the amount of promotion the DIC had outside the university and the simplicity of the DIC phone number (1313) with 24-hours services and immediate response.

Queries mostly involved antibiotics followed by NSAIDs or other analgesics, followed by antidepressants. Anti-infective medicines were also reported as the most common drug group generating queries in the DIC literature^{22,32-35}.

Analgesics were reported among the most common drug group related to queries in Iran and Ethiopia, while CNS and Antidepressants were reported from Saudi Arabia and India as medications commonly involved in queries. Such queries consistently involve dosages and contraindications, especially during pregnancy and lactation³⁶.

Most queries were about general drug information 467 (77.96%). However, Jeevangi *et al.*¹⁰ reported that queries were asked to update knowledge (56.56%). This might be due to the fact that most of our enquirers were patients, and also very few enquiries involved the reporting of an adverse event.

The majority of the queries were answered immediately (within 10 min, 97.8%), while in contrast, other studies reported longer durations for most queries. According to a study of the

query responses for 7 Scandinavian DICs in Europe, there was no association between time consumption and quality of responses to drug-related queries³⁷.

In India, 34% of queries were answered within 2-4 hours, 30% within the same day, and 23% within 1-2 days³², whilst in Ethiopia only 41% were reported to be answered within the same day²². The queries were significantly associated with the response duration, queries by physicians were identified to be the ones that took a longer time to answer (1 day or longer). As patients were reported to be the major enquirers in this study's results, this explains why most patient questions were answered immediately as HCP questions mostly need further in-depth search and appraisal of evidence^{19,22}.

Electronic resources, *i.e.* Rxmedia, Drugs.com, and Uptodate, were the most commonly utilized references for the provided responses contrary to Rajanandah, M.G. *et al.* and Ashenef, Ayenew, *et al.*'s findings, which explains the reason behind the larger proportion of queries answered immediately or within 10 min in the current study^{22,31}.

Satisfaction of HCPs in terms of quality, understandability, timeliness, and easiness to reach is important as a measure of quality assurance in DICs, leading to positive patient outcomes³⁸.

Of the HCPs surveyed who utilized the DIC, most respondents were satisfied, rating the DIC services as very good or excellent. Comparable results and satisfaction rates were reported elsewhere in the literature³⁸⁻⁴⁰. However, the majority of the HCPs reported that they were not aware of the DIC and only 44% of those who were aware actually utilized the DIC. These findings resemble reports from developing countries such as Malaysia, Pakistan, India, Ethiopia, Brazil, and Iran, where a lack of HCP awareness is a major challenge^{35,39,43,44}. In spite of the level of underutilization, most HCPs agreed with the importance of the presence and the functions of the DIC and its role in rationalizing drug use and improving collaboration between HCPs.

Several limitations for this study are worth mentioning. First, the impacts of the 24 h-service and the availability of the call center on the significant increase in number of queries could not be evaluated separately, as the two interventions started simultaneously. Secondly, the background information of the patients and timing of the queries during the day were not properly recorded, which prevented the genera-

tion of demographic data for the researchers to further analyze subgroups and factors within the studied sample. Lastly, regarding the questionnaire, insufficient demographic data was obtained from respondents, and neither the items nor the open-ended nature of the questions aided in generating qualitative data addressing the challenges and barriers for utilization of DIC services. Also, satisfaction should be assessed routinely for individual enquirers and incorporated as a routine evaluation of each service provided.

Future studies may assess the clinical and economic impacts of NEU DIC services in terms of its role in resolving or preventing DRPs and improving drug use patterns while saving costs. Using simulated cases for the evaluation of DIC functionality was reported by Reppe, Linda A., *et al.* as a more rigorous quality assessment of DICs other than user satisfaction alone ³⁷.

Also, it is important to further assess the outcomes of this study as barriers for HCP engagement with Clinical Pharmacists led DICs and the extent of counseling patients receive in hospitals and community pharmacies, which could be linked to the high proportion of patient-generated queries.

CONCLUSION

In conclusion, the DIC in North Cyprus has received a relatively high number of queries compared to the DIC literature, the majority of which were generated by patients. This study emphasized the importance of periodically evaluating DIC functionality and reviewing queries and user satisfaction as indicators of quality. Queries mostly involved general drug information regarding antibiotics, analgesics and antidepressant medications. Most queries were answered immediately using electronic databases and yielded considerable user satisfaction. Future efforts should involve improving awareness among HCPs and addressing the barriers preventing their engagement to assure rational drug use and to achieve better treatment outcomes.

Contribution of authors. The authors declare that they will bear this work accomplished by the authors named in this article and all liabilities of claims relating to the content of this article. DA directed the study, DA and NB participated in data collection, AA contributed to the design of the study, while BB supervised the work, analyzed the data and coordinated the participation of the other contributors. All authors read and approved the final manuscript.

REFERENCES

1. Watanabe, J.H., T. McInnis & J.D. Hirsch (2018) *Ann. Pharmacother.* **52**(9):829-37.
2. Bouvy, J.C., M.L. De Bruin & M.A. Koopmanschap (2015) *Drug Saf.* **38**(5): 437-53.
3. Al Hamid, A., M. Ghaleb, H. Aljadhey & Z. Aslanpour (2014) *Br. J. Clin. Pharmacol.* **78**(2): 202-17.
4. Frøkjær, B, T. Bolvig, N. Griese, H. Herborg & C. Rossing (2012) *Innov. Pharm.* **3**(4). DOI: 10.24926/iip.v3i4.277.
5. Cabello, A.J., E.D. Gavilán, F.J. Jiménez, C.M. Rodríguez, J.D. Del Castillo & E.P. Cañas (2016) *Eur. J. Clin. Pharmacol.* **72**(6): 731-6.
6. Angamo, M.T., L. Chalmers, C.M. Curtain & L.R. Bereznicki (2016) *Drug Saf.* **39**(9): 847-57.
7. González-González, A.I., M. Dawes, J. Sánchez-Mateos, R. Riesgo-Fuertes, E. Escortell-Mayor, T. Sanz-Cuesta, *et al.* (2007) *Ann. Fam. Med.* **5**(4): 345-52.
8. Allen, M., L.M. Currie, M. Graham, S. Bakken, V.L. Patel, J.J. Cimino (2003) *The classification of clinicians' information needs while using a clinical information system.* In AMIA Annual Symposium Proceedings (Vol. 2003, p. 26).
9. Clarke, M.A., J.L. Belden, R.J. Koopman, L.M. Steege, J.L. Moore, S.M. Canfield, *et al.* (2013) *Health Info. Libr. J.* **30**(3): 178-90.
10. Bates, I., C. John, P. Seegobin & A. Bruno (2018) *Hum. Resour. Health* **16**(1): 3.
11. Abdi, A.M., A.T. Zarouri, L. Saloumi & B. Basgut (2018) *Br. J. Pharm. Res.* **21**(3): 1-9.
12. Wang, S., L. Guan, C. Dong & Y. Ji (2018) *Pak. J. Pharm. Sci.* **31**(4 Special): 1701-5.
13. Walli M., A. Samreen, M. Satheesh, N.G. Ramya, S. Saradha & M.R. Uma (2015) *World J. Pharm. Res.* **4**(3): 1552-60.
14. Sreekanth, S.K. & D. Sreekanth (2015) *IJMHPR* **2**(1): 9-16.
15. World Health Organization (2011) *Promoting rational use of medicines.* WHO Regional Office for South-East Asia.
16. Taher, E.M., T. Mohammad, R.J. Mohammad, H.H. Mir, E. Kaveh, K. Iman, *et al.* (2014) *Iran. J. Res. Pharm. Pract.* **3**(4): 117-22.
17. Aida, A.A., M.Y. Shafinaz, N.J. Suhaidah & S.A. Mohd (2013) *Arch. Pharm. Pract.* **4**(1): 9-14.
18. Chhetri, A.K., S. Palaian & P. Mishra (2008) *Kathmandu Univ. Med. J. (KUMJ)* **6**(1): 117-21.
19. Almazrou, D.A., S. Ali & J.A. Alzhrani (2017) *J. Pharm. Bioallied Sci.* **4**: 246-50.
20. Pradhan, S.C. (2002) *Ind. J. Pharmacol.* **34**: 123-9.
21. Kumar, M.M., B. Sowmya, R. Dinesh, M. Karthik, A.K. Nagar, R. Yogananda, *et al.* (2013) *Innov. Pharm. Pharmacother.* **1**(2): 81-90.

22. Ashenef, A., E. Reshid, Z. Yilma, T. Melaku & T. Chane (2018) *BioMed Res. Int.* **2018**: Article ID 3840976, 11 pages.
23. Karimzadeh, I., A. Vazin, N. Talebnia, N. Hata-mi-Mazinani & M. Mahi-Birjand (2018) *Iran. J. Pharm. Care* **5**(3-4): 49-55.
24. Gökçekuş, L., A. Mestrovic & B. Başgut (2016) *Trop. J. Pharm. Res.* **15**(10): 2275-81.
25. Al-Baghdadi, H., Ç.K. Al-Baghdadi, A. Abdi, O. Gültekin, A. Meštrović, R. Demirdamar, *et al.* (2017) *Int. J. Clin. Pharm.* **39**(6): 1185-93.
26. Rasmussen, F., R. Demirdamar & A.M. Abdi (2015) *Int. J. Clin. Pharm.* **37**(1): 230-1.
27. Jame, W., A.M. Abdi, K. Süer & N. Çakir (2018) *J. Pharm. Res. Int.* **25**(2): 1-8.
28. Boşnak, A.S., N. Birand, Ö. Diker, A. Abdi & B. Başgut (2018) *J. Oncol. Pharm. Pract.* **2018**: 1078155218786048.
29. Tumwikirize, A.W., J.W. Ogwal-Okeng, A. Vernby, W.W. Anokbonggo, L.L. Gustafsson & C. S. Lundborg (2011) *Afr. Health Sci.* **11**(3): 493-8.
30. Chetri, A.K., S. Palaian & P. Mishra (2008) *Kathmandu Univ. Med. J. (KUMJ)* **6**(21): 117-21.
31. Rajanandh, M.G., R.U.B.Y. Varghese & C. Ramasamy (2011) *Int. J. Pharm. PharmSci.* **3**: 273-6.
32. Behera, S.K., A.S. Xavier, V. Gunaseelan, B.K. Ravindra, S. Selvarajan, A. Chandrasekaran, *et al.* (2017) *Int. J. Pharm. Invest.* **7**(4): 182-7.
33. Tumwikirize, A.W., J.W. Ogwal-Okeng, A. Vernby, W.W. Anokbonggo, L.L. Gustafsson & C.S. Lundborg (2011) *Afr. Health Sci.* **11**(3): 493-8.
34. Ali, A.A., S.M. Yusoff, S.M. Joffry & M.S. Wahab (2013) *Arch. Pharm. Pract.* **4**(1): 9-14.
35. Shadnia, S., K. Soltaninejad, F. Sohrabi, M. Rezvani, B. Barari & M. Abdollahi (2011) *IJPR* **10**(3): 647-52.
36. Alomi, Y.A., N. Al Qahtani, N. Alsulami, M.M. Al Qahtani & F.A. Almansor (2018) *Pharmaco-economics* **1**: 0-9.
37. Reppe, L.A., S. Lydersen, J. Schjøtt, P. Damkier, H.R. Christensen, J.P. Kampmann, *et al.* (2016) *Clin. Ther.* **38**(7):1738-49.
38. Bertsche T., A. Hämmerlein & M. Schulz (2007) *Pharm. World Sci.* **29**:167-72
39. Machado, R.M.O., M.M. Pinto & R.R.A. Manso (2015) *Rev. Cub. Farm.* **49**(2): 322-6.
40. Fischer, M.I., L.A. Tavares & T.D. Dal Pizzol (2012) *Lat. Am. J. Pharm.* **31**(8): 1138-42.
41. Mohamed, S.Y., A.O. Elkhawad & M.H. Ahmed (2018) *J. Hosp. Manag. Health Policy* **2**: 38.
42. Kesari, H.V., P.A. Shirure & A.T. Deshkar (2017) *Natl. J. Physiol. Pharm. Pharmacol.* **7**(6): 557-61.
43. Rutter, J., R. Fitzpatrick & P. Rutter (2015) *J. Eval. Clin. Pract.* **21**(2): 307-12.
44. Khaliq, A. & S.A. Sayed (2016) *J. Pak. Med. Assoc.* **66**: 639-43.
45. Ali, A.A., S.M. Yusoff, S.M. Joffry & M.S. Wahab (2013) *Arch. Pharm. Pract.* **4**(1): 9-14.
46. Nouri, A. I., Abdi, A. M., & Hassali, M.A. (2018) *J. Pharm. Res. Int.* **24**(5): 1-16.
47. Gültekin, O., Abdi, A. M., Al-Baghdadi, H., Akansoy, M., Rasmussen, F., & Başgut, B. (2019) *Int. J. Clin. Pharm.* **2019**: doi: 10.1007/s11096-019-00882-8