



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



**TOPLUM ECZANELERİNE REÇETE
KARŞILANMASI İÇİN BAŞVURAN TİP-2 DİYABET
HASTALARINDA İLAÇ TEDAVİSİ KARMAŞIKLIK
İNDEKSİ'NİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Ecz. Oğuzcan BOZ

Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

İzmir
2023

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**TOPLUM ECZANELERİNE REÇETE
KARŞILANMASI İÇİN BAŞVURAN TİP-2 DİYABET
HASTALARINDA İLAÇ TEDAVİSİ KARMAŞIKLIK
İNDEKSİ'NİN İNCELENMESİ**

Ecz. Oğuzcan BOZ

Danışman
Doç. Dr. Mehmet Zuhuri ARUN

Klinik Eczacılık Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

İzmir
2023

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Doç. Dr. Mehmet Zuhuri Arun

(Danışman)

Üye : Doç. Dr. Elif Ertuna

Üye : Doç. Dr. Mehmet Evren Okur

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildięi tarih: 10.07.2023

Önsöz

Meslek hayatıma başladıktan sonra özellikle tip 2 diyabet rahatsızlığına sahip hastaların fazla olması ve büyük oranda diğer kronik hastalıklar ile seyir etmesi sebebiyle ilaç uyumunun ne denli yeterli olduğu veya yetersiz olduğu danışman hocam Doç. Dr. Mehmet Zuhuri ARUN ile birlikte dikkatimizi çekmiştir. İlk başta planladığımız polikliniğe başvuran ve serviste yatan hastalara ulaşma isteğimiz, 2019 yılında başlayan büyük COVID-19 pandemisi sebebiyle toplum içerisinde ve birinci basamak sağlık kuruluşu olan eczaneye başvurmuş hastalara evrildi. Özellikle tip 2 diyabete sahip kronik hastalığı olan insanların ilaç kullanım alışkanlıklarını ölçmek amacıyla İlaç Uyum Bildirim Ölçeğini kullanarak hasta skorlamalarını analiz ettik. Bu kapsamda “TOPLUM ECZANELERİNE REÇETE KARŞILANMASI İÇİN BAŞVURAN TİP-2 DİYABET HASTALARINDA İLAÇ TEDAVİSİ KARMAŞIKLIK İNDEKSİ’NİN İNCELENMESİ” başlıklı tez konumuzu Doç. Dr. Mehmet Zuhuri ARUN ile oluşturduk. Elde ettiğimiz veriler ve konunun genişliği çerçevesinde ileri çalışmaların yapılması gereklilik görülmüş ve yeni çalışmalara yardımcı olacağını düşünmekteyim.

İzmir, 09.06.2023

Ecz. Oğuzcan BOZ

Özet

TOPLUM ECZANELERİNE REÇETE KARŞILANMASI İÇİN BAŞVURAN TİP-2 DİYABET HASTALARINDA İLAÇ TEDAVİSİ KARMAŞIKLIK İNDEKSİ'NİN İNCELENMESİ

Giriş ve Amaç: Tüm dünyada olduğu gibi tip-2 diyabetin prevalansı artmaktadır. Pek çok durumda hastalar da çoklu ilaç kullanımı söz konusudur. İlaç tedavisine uyum, tedavi hedeflerine ulaşılmasında ve diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonların önlenmesinde kritik bir öneme sahiptir. Çalışmamızda, toplum eczanelerine başvuran diabetes mellitus'lu hastaların güncel ilaç tedavilerinin karmaşıklığının ve ilaç tedavilerine uyumunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, İzmir Karşıyaka'da 2 toplum eczanesinde prospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Tip-2 diabetes mellitus tanısı almış ve en az bir antidiyabetik ilaç kullanan hastalara çalışmaya gönüllü olarak katılanlara ilaç uyumu bildirim ölçeği (MARS-5) uygulanmıştır. Ayrıca hastaların güncel ilaç tedavileri değerlendirilerek ilaç tedavisi karmaşıklık indeksi hesaplanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların ilaç tedavisi karmaşıklık indeksinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu hastalarda en sık görülen eşlik eden hastalıklar hipertansiyon, hiperlipidemi ve koroner arter hastalığı olarak saptanmıştır. Diyabetik ilaç karmaşıklık indeksine bakıldığında, hastaların yaklaşık yarısının diyabet tedavisinde orta-yüksek karmaşıklık seviyesinde olduğu gözlenmiştir. Diyabet süresinin uzaması, hastaların kullandıkları ilaç sayısında ve ilaç karmaşıklığında artışa neden olmuştur. Hastaların %55'inin tedaviye uyumu düşük olarak saptanmıştır.

Sonuç: Toplum eczanelerine reçete karşılamak için başvuran hastaların ilaç rejimi karmaşıklığı yüksektir ve hastaların önemli bir bölümünde tedavilerine düşük uyum gözlenmektedir. İlaç karmaşıklığını azaltıcı stratejilerin izlenmesi faydalı olabilir. Ayrıca, ilaç rejimi karmaşıklık indeksi ve ilaç uyumu bildirim ölçeklerinin toplum eczanelerinde verilen eczacılık hizmetlerinde etkin olarak kullanılabilirdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplum eczaneleri, ilaç uyumu, ilaç rejimi karmaşıklığı, klinik eczacılık, farmasötik bakım

Abstract

Evaluation of Medication Regimen Complexity Index in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Community Pharmacies.

Introduction and Aim: The prevalence of type 2 diabetes is increasing worldwide, as it is the case in many countries. In many instances, patients are using multiple medications. Adherence to medication therapy is critically important in achieving treatment goals and preventing acute and chronic complications associated with diabetes. Our study aims to determine the complexity of current medication therapies and adherence to medication treatments among patients with diabetes mellitus who visit community pharmacies.

Materials and Methods: The study was conducted prospectively in two community pharmacies in Karşıyaka, Izmir. Patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus who were using at least one antidiabetic medication were included in the study, and the Medication Adherence Report Scale (MARS-5) was administered to assess medication adherence. In addition, the current medication therapies of the patients were evaluated, and the medication complexity index was calculated.

Results: In this study we found that the medication complexity index of the participating patients was high. The most common comorbidities in these patients were hypertension, hyperlipidemia, and coronary artery disease. When examining the diabetic medication complexity index, it was observed that approximately half of the patients had a moderate to high complexity level in their diabetes treatment. Prolonged duration of diabetes led to an increase in the number of medications used by patients and medication complexity. Low adherence to treatment was found in 55% of the patients.

Conclusion: The medication regimen complexity is high among patients visiting community pharmacies, and a significant portion of patients exhibit low adherence to their treatments. Strategies to reduce medication complexity may be beneficial. Additionally, it was determined that medication complexity index and medication adherence report scales can be effectively used in pharmaceutical care provided at community pharmacies.

Keywords: Community pharmacies, medication adherence, medication regimen complexity, clinical pharmacy, pharmaceutical care.

İçindekiler

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri.....	I
Önsöz	II
Özet.....	III
Abstract.....	IV
İçindekiler	V
Tablolar Dizini.....	VII
Şekiller Dizini	VIII
Kısaltma Listesi	IX
1. Giriş	1
2. Genel Bilgiler	2
2.1. Diabetes Mellitus	2
2.2. İlaç Uyumu.....	2
2.3. İlaç Uyumunun Belirlenmesi	3
2.4. İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği.....	3
2.5. İlaç Rejimi Karmaşıklık İndeksi	4
3. Gereç ve Yöntem	5
3.1 Çalışmanın tasarımı.....	5
3.2 Çalışmaya katılan gönüllülerin dahil edilme ve edilmeme kriterleri	5
3.3 Örneklem büyüklüğü ve gönüllülerin seçimi	5
3.4 Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi	6
3.5 İlaç Karmaşıklık İndeksinin Hesaplanması.....	7
3.6 İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği.....	7
3.7 İstatistiksel Analizler.....	8
4. Bulgular.....	9
4.1. Hastaların Demografik Özellikleri.....	9
4.1.1. Cinsiyet.....	9
4.1.2. Yaş.....	9
4.1.3. Eğitim Durumu.....	9
4.1.4. Yaşadığı kişiler.....	10
4.1.5. Tütün ve Tütün Ürünü Kullanımı	11
4.1.6. Alkol Kullanımı	11
4.2. Hastaların Eşlik Eden Ko-morbiditeleri.....	11
4.3. Diyabet Süresi	12
4.4. Hastaların İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi	12
4.4.1. İlaç Sayısı ve Polifarmasi	12
4.4.2. Diyabet Endikasyonu Dışında Reçetelenen İlaçlar.....	13

4.5.	Diyabet Tedavisine Yönelik İlaç Kullanımı	15
4.5.1.	<i>Antidiyabetik İlaç Sayısı</i>	15
4.5.2.	<i>Diyabet Tedavisinde Reçetelenen İlaçlar</i>	15
4.6.	Diyabet Süresinin Toplam İlaç Sayısına Etkisi.....	17
4.7.	İlaç rejimi karmaşıklık indeksi.....	17
4.7.1.	<i>Diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi</i>	18
4.8.	Diyabet süresinin ilaç karmaşıklığına etkisi	19
4.9.	İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği.....	20
5.	Tartışma	22
6.	Sonuç ve Öneriler	26
7.	Kaynaklar	28
8.	Ekler	35
	Ek-1: Etik Kurul Onay Belgesi	35
	Ek-2 : Olgu Rapor Formu	36
	Ek-3: Gönüllü Onam Formu	38
	Ek-4: İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği İzin Belgesi	40
9.	Teşekkür	41
10.	Özgeçmiş	42

Tablolar Dizini

Tablo 1: Çalışmaya katılan hastaların cinsiyet dağılımı	9
Tablo 2: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımları. Student t-testi.....	9
Tablo 3: Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumlarının dağılımı.....	10
Tablo 4: Hastaların birlikte yaşadığı kişilerin kategorik dağılımı.	10
Tablo 5: Hastalarda tütün kullanım oranları.	11
Tablo 6: Hastalarda alkol kullanım oranları.	11
Tablo 7: Hastalardaki ko-morbiditelerin dağılımı.....	12
Tablo 8: Çalışmaya katılan hastaların kullandıkları toplam ilaç sayısı.....	13
Tablo 9: Hastalara diyabet tedavisi dışında en sık reçetelen ilaçların ATC 3. düzeye göre dağılımı	14
Tablo 10: Hastalara diyabet tedavisi dışında en sık reçetelen ilaçların ATC 4. düzeye göre dağılımı	14
Tablo 11: Hastaların kullandıkları antidiyabetik ilaç sayısı.....	15
Tablo 12: Hastalarda insülin kullanım sıklığı	15
Tablo 13: Hastaların kullandıkları antidiyabetik ilaçların dağılımı	16
Tablo 14: Diyabet süresine göre hastaların ortalama ilaç sayıları.	17
Tablo 15: Hastaların ilaç karmaşıklık indeksi tanımlayıcı istatistikleri.....	18
Tablo 16: MRCI puanına göre hastaların ilaç tedavisi karmaşıklıklarının sınıflandırılması	18
Tablo 17: Hastaların diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi tanımlayıcı istatistikleri.....	18
Tablo 18: MRCI puanına göre hastaların diyabetik ilaç tedavisi karmaşıklıklarının sınıflandırılması	18
Tablo 19: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanları.....	19
Tablo 20: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanları.....	19
Tablo 21: İlaç uyumu bildirim ölçeği tanımlayıcı istatistikleri.....	20
Tablo 22: İlaç uyumu bildirim ölçeğinde yer alan sorular ve hastaların verdiği yanıtların dağılımı	21

Şekiller Dizini

Şekil 1: Çalışmanın gerçekleştirilmesinde izlenen akış şeması	6
Şekil 2: Çalışma için geliştirilen ve MRCI, MARS, dMRCI gibi hesapları otomatik olarak yapabilen yazılım.	7
Şekil 3: Hastaların kullandıkları toplam ilaç sayılarının dağılımı	13
Şekil 4: Diyabet süresine göre hastaların ortalama ilaç sayılarının karşılaştırılması. Veriler ortalama \pm standart sapma olarak verilmiştir.....	17
Şekil 5: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanlarının karşılaştırılması. Veriler ortalama \pm standart sapma olarak verilmiştir.....	19
Şekil 6: “Almayı unutturum.” sorusuna 65 yaş üstü olan ve olmayan hastaların ortalama puanı.	20

Kısaltma Listesi

SGLT2	: Sodyum glukoz ko-transporter-2
S.S.	: Standart sapma
MRCI	: Medication Reggime Complexity Index - İlaç rejimi karmaşıklık indeksi
MARS	: Medication Adherence Reporting Scale - İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği
HbA1c	: Hemoglobulin Ab1c
GLP-1	: Glukagon benzeri peptid-1
DPP-IV	: Dipeptidil peptidaz IV
dMRCI	: Diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi
DM	: Diabetes mellitus
ATC	: Dünya Sağlık Örgütü Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi
ADE	: Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörleri

1. Giriş

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de erişkinlerde tip-2 diyabet görülme sıklığı giderek artmaktadır (Satman vd., 2012, 2013). Ülkemizde tedavi altında olmalarına rağmen hastaların yaklaşık olarak yarısında tedavi hedeflerine ulaşılabilir (İDİZ vd., 2020; Satman vd., 2012).

Hasta uyuncunu etkileyen pek çok faktör bulunmakla beraber hastanın kullandığı ilaç sayısı, ilaç alma zamanları gibi faktörler uyuncu önemli oranda etkilemektedir (McDonald vd., 2013). İlaç tedavisi karmaşıklık indeksi tedavi uyuncunun az olma riski bulunan hastaların saptanmasında kullanılabilir araçlardan birisidir (George vd., 2004). İlaç tedavisi karmaşıklık indeksinin hipertansiyon, epilepsi gibi hastalıklarda hastanın uyuncunu gösterebilen yararlı bir araç olduğu gösterilmiştir (Ho vd., 2017). Ülkemizde ilaç tedavisi karmaşıklık indeksinin toplum eczanelerinde geriatik hastaların tedavilerinin değerlendirilmesi üzerine çalışmalar da mevcuttur (Okuyan vd., 2016; Sayın vd., 2022).

Tip 2 diyabet ile birlikte görülen birçok kronik hastalık sebebi ile hastaların büyük bölümü birden fazla ilaç kullanmaktadır. Bu durum hastaların tedaviye uyumunu yüksek oranda etkilemektedir. Hastaların tedaviye uyuncun zayıflığı tedavi edilemeyen, hastalıklarında ilerlemelere sebebiyet veren ve ülke ekonomisine ağır maddi sonuçların oluşturduğu aşıkardır. Bu sebeple hastaların ilaç uyucunu değerlendirmek açısından ilaç uyum bildirim ölçeği ile anket düzenlemek ve ilaç uyumlarını değerlendirmek için, toplum eczanelerine başvuran tip 2 diyabete sahip hastalar ile çalışmalarımızı gerçekleştirdik.

Tezin diğer bir amacı da kronik hastalıklarda kullanılmak üzere ülkemize özgü bilgisayar destekli ilaç karmaşıklık indeksi hesaplama yazılımının geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

2. Genel Bilgiler

2.1. Diabetes Mellitus

Tip 2 diabetes mellitus kardiyovasküler sistem, göz, böbrek ve sinir sistemi dahil birden fazla sistemi etkileyen bir hastalıktır. Sağlık bakım harcamalarını artıran önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Ülkemizde prevalansı % 11.2'dir ve görülme sıklığı ilerleyen yaşla birlikte artar (ÜLGÜ vd., 2023). Çalışmalar yıllar içinde prevalansın giderek arttığını göstermektedir (Sun vd., 2022).

Tüm diyabet hastalarında ilaç tedavisinin ana hedefi makro ve mikro vasküler komplikasyonları önlemek için glisemik kontrolü sağlamak ve sürdürmektir (Bin Rakhis vd., 2022; LeRoith & Smith, 2005).

Yetersiz tedavi ve buna bağlı kötü glisemik kontrol Tip-2 DM ile ilişkili çeşitli komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonlar bireylerin yaşam kalitesinde azalmaya neden olmanın yanında tedavi maliyetlerini de artırır (LeRoith & Smith, 2005).

İlaç tedavisinin hastalıktaki kritik önemi bu hastalarda ilaç tedavisine uyumu ön plana çıkarır. Bu hastalara bakım hizmeti veren sağlık bakım profesyonelleri uyumsuzluk risklerini değerlendirmek açısından kilit konumdadır. İlaç alımını kolaylaştıracak ve karmaşıklığı azaltacak stratejiler geliştirmeli ve hastaların ilaç tedavisine bağlılığı değerlendirmelidir (Capoccia vd., 2016).

2.2. İlaç Uyumu

İlaç tedavisine uyum özellikle kronik hastalıklarda önemlidir. İlaç uyumu, kişinin ilaç alma davranışının, reçeteyi yazan hekim tarafından karşılıklı olarak kararlaştırılan davranışa ne ölçüde uyduğu olarak tanımlanabilir (*Adherence to long-term therapies : evidence for action*, 2003). Bu tanıma göre ha

İlaç uyumu kavramı dinamik bir kavramdır ve zaman içinde değişebilir. Uyumu etkileyen 5 ana faktör şunlardır (Milosavljevic vd., 2018).

1. Hastalıkla ilişkili faktörler: Hastalık semptomlarının azlığı veya olmaması
2. İlaçlar: İlaç tedavisinin karmaşıklığı
3. Sağlık bakım sistemi: Sağlık hizmetlerine erişimde zorluklar
4. Hasta: İlaç ve hastalık bilgisi
5. Sosyo-ekonomik faktörler: Eğitim düzeyi, sağlık okur-yazarlığı

Uyumsuzluk kasıtlı veya kasıtsız olabilir. Örneğin bir veya daha fazla ilaç dozunu unutarak atlamak şeklinde veya unutkanlık haricinde istemsiz olarak bir veya daha fazla ilaç dozunu alamamak, kasten doz atlamak veya tedaviyi tamamen bırakmak şeklinde ortaya çıkabilir.

Toplum eczaneleri ve burada görev yapan eczacıların sundukları farmasötik bakım hizmetinin en önemli faydalarından biri de hasta-hastalık özelinde oluşturulan bakım planları ile hastaların tedaviye uyumunu artırmalarıdır (Blalock vd., 2013; Eussen vd., 2010). Tedaviye uyumu artırmalarındaki başarının en önemli nedenlerinden biri de toplum eczanelerinin en kolay ulaşılan sağlık bakımı sağlayan yer olmasıdır (Saini vd., 2004).

2.3. İlaç Uyumunun Belirlenmesi

Uyumun artırılabilmesi için öncelikle uyumsuzluğun tanımlanması gereklidir. İlaç uyumunun belirlenmesi için farklı doğrudan veya dolaylı yöntemler uygulanabilir. Doğrudan ilaç uyumunun belirlenmesinde hastaya sorular sorulabilir veya hastanın klinik gidişi (örn. HbA1c düzeyleri, kan basıncı gibi) izlenebilir. Öz bildirim yöntemleri içinde en yaygın kullanılan ölçeklerden biri ilaç uyumu bildirim ölçeğidir.

2.4. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği

2001 yılında Horne ve Hankins geliştirmiş olduğu İlaç uyumu bildirim ölçeği (Medication Adherence Report Scale-MARS) hastaların kullandığı ilaçların kullanım alışkanlıklarını değerlendirmek ve tedaviye uyumunu sağlamak için etkili bir araçtır. İlacı içmeyi unutmak, dozunu değiştirmek, bir süreliğine kullanmayı bırakmak, dozu atlamaya karar vermek, söylenenden daha az doz almak soruları ile hastaların tedavi uyumunu değerlendirmek hastalık seyrini belirleyen faktörlerin bir kısmını oluşturur (Chan vd., 2020a; Horne & Weinman, 2002a).

İlk olarak geliştirilen 10 soruluk MARS-10 hem kasıtlı hem de kasıtsız uyumsuzluğu değerlendirmeyi hedefleyen bir öz bildirim ölçeğidir (Horne & Weinman, 2002b, 2002a). Çeşitli koşullarda güvenilirliğini gösterir pek çok çalışma yapılmıştır. Araştırmacılar sonrasında daha kısa soru adedi ile ilaç uyumunu değerlendirmeyi hedeflemişlerdir ve daha sonra farklı bir çok çalışmada kullanılan ve dillere çevrilen 5 sorudan oluşan MARS-5 geliştirilmiştir. Çalışmamızda da yararlandığımız MARS-5 2019 yılında orijinal halinden Türkçeye çevrilmesi için bir çalışma yayınlandı. Buna göre ölçek için beş soru oluşturuldu (Sertel Berk vd., 2019a).

2.5. İlaç Rejimi Karmaşıklık İndeksi

Günümüzde birçok hastada eş zamanlı ilaç kullanımı kaçınılmazdır (Steinbrook, 2002). Birden fazla ilacın kullanılması ilaç ile ilişkili sorunları ilaç rejiminin (tedavisi) karmaşıklığını artırır (Olson vd., 2014).

İlaç tedavisinin karmaşıklığı hastanın kullandığı ilaç sayısı, toplam doz sayısı, farmasötik form ve özel kullanım talimatları dahil olmak üzere farklı karakteristiklerden oluşur (George vd., 2004; Wimmer vd., 2017). Buradaki tek belirleyici hastanın kullandığı ilaç sayısı değildir (Bryant vd., 2016; Wimmer vd., 2017).

İlaç tedavisinin karmaşıklığının belirlenmesi için valide edilmiş bir araç geliştirmeye yönelik uzun süredir araştırmalar yapılmıştır. İlaç rejimi karmaşıklık indeksi günümüzde geçerli ve güvenilir olan en önemli araçtır (Paquin vd., 2013).

İlaç rejimi karmaşıklık indeksinin kullanıldığı çalışmaların çoğunda amaç bir farmakoterapiyi veya belirli bir sağlık durumunu belirlemek içindir. Çoğunlukla bu çalışmalarda hastalara reçete edilen diğer ilaçlar ve/veya reçetesiz ilaçlar dahil edilmez (Pantuzza vd., 2017). Diğer yandan bazı araştırmacılar hastaların ilaç tedavisinde karşılaştıkları güçlüklerin net belirlenebilmesi için hastaların kullandıkları tüm ilaçların dahil edilmesini savunmaktadır (Paquin vd., 2013).

3. Gereç ve Yöntem

3.1 Çalışmanın tasarımı

Bu çalışma Ege Üniversitesi Hastanesi İzmir Karşıyaka'da 2 toplum eczanesinde 05.06.2023 – 13.06.2023 tarihleri arasında reçetelerinin karşılanması için gelen tip-2 diabetes mellitus hastalarının ilaç öyküsünün sözel ve eczane yönetim sisteminden mesul müdür eczacı tarafından sorgulanması ve kaydedilmesi, ardından hastalara ilaç uyumu bildirim ölçeğinin doldurtulması ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

İlgili çalışma, İzmir Tınaztepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 05.06.2023 tarih, 1/13 sayılı karar ile onaylanmıştır. Çalışmanın etik kurul başvurusu için Aysan ve İrem Eczanelerinin mesul müdürlerinden gerekli izinler alınmıştır (Ek-1).

3.2 Çalışmaya katılan gönüllülerin dahil edilme ve edilmeme kriterleri

Hastaların çalışmaya dahil edilmeleri için ilgili etik kurul başvurusunda da belirtilen şu kriterler kullanılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 20 yaşından büyük olmak
- Tip-2 diyabet tanısı almış olmak
- En az bir adet antidiyabetik ilaç kullanıyor olmak
- Gönüllü olmak ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formunu imzalamış olmak

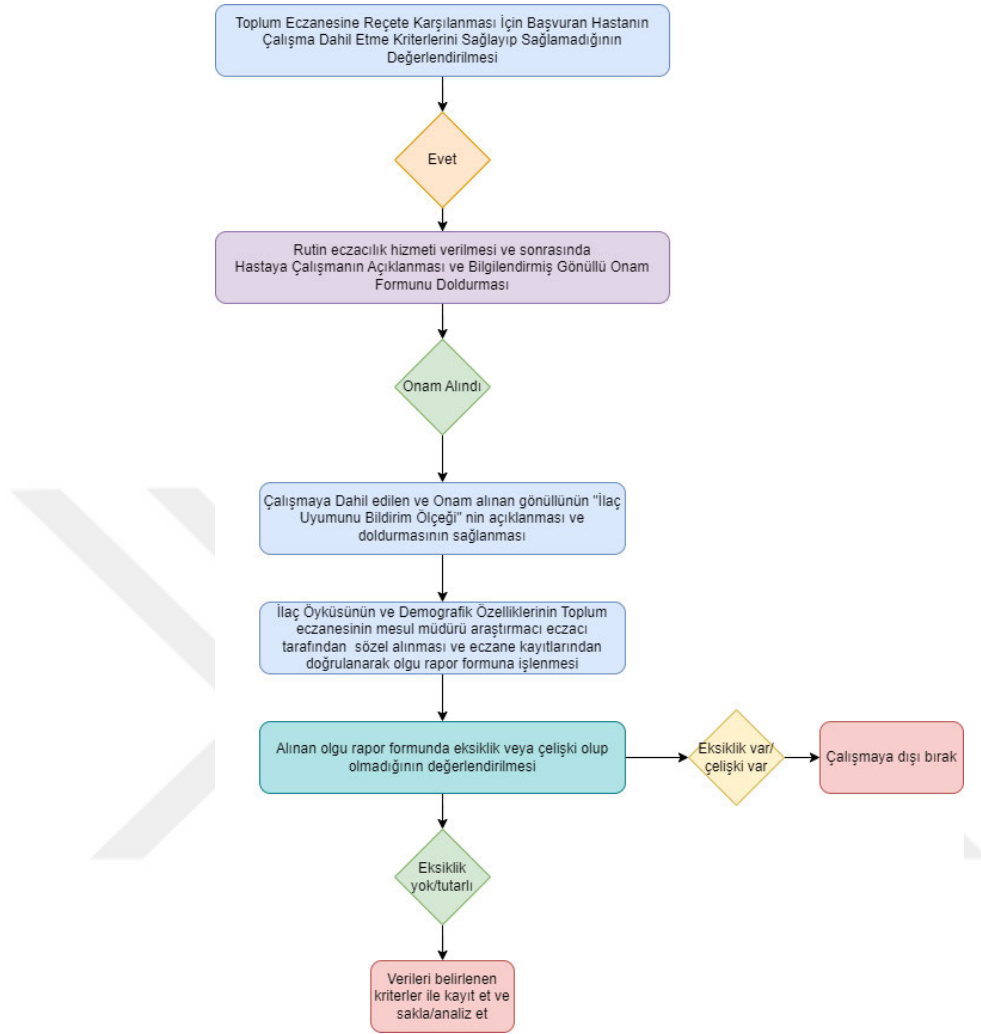
Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Olgu rapor formunda doldurulan bilgilerin eksik veya çelişkili olması
- Gönüllü olmamak veya Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'nda eksiklik olması
- Antidiyabetik ilaç kullanmıyor olmak
- Kesinleşmiş tip-2 diyabet tanısının olmaması

3.3 Örneklem büyüklüğü ve gönüllülerin seçimi

05.06.2023 – 13.06.2023 tarihleri arasında reçete karşılanması için başvuran ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 40 hasta ile yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Çalışma sırasında veya sonrasında çalışmaya gönüllü olan hastalardan çalışmadan ayrılan

olmamıştır. Çalışmaya katılan tüm hastalar dahil edilme kriterlerini karşılamış ve ilaç öyküleri eksiksiz bir şekilde alınmıştır (Şekil 1).

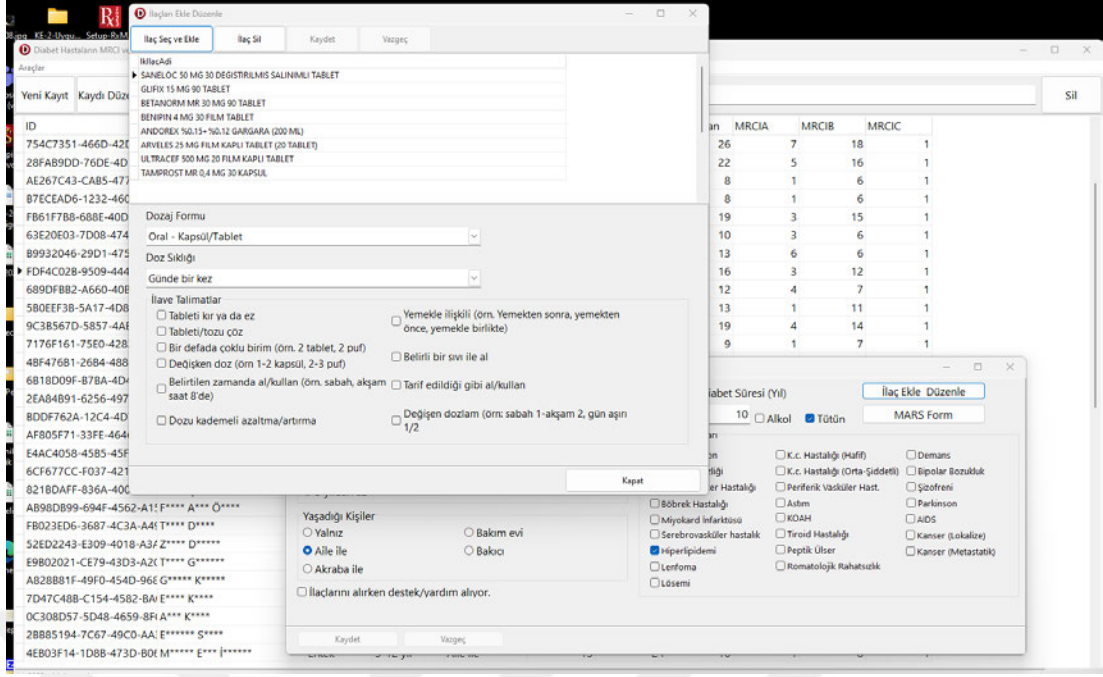


Şekil 1: Çalışmanın gerçekleştirilmesinde izlenen akış şeması

3.4 Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi

Hastaların demografik bilgileri (yaşı cinsiyet, öğrenim durumu, yaşam koşulları), sigara ve alkol kullanımı, kronik hastalıkları kayıt edildi. Hastanın kullandığı reçeteli ilaçlar, dozları, doz sıklığı ve kullanma şekilleri eczane yönetm sisteminden de kontrol edilerek kaydedildi.

Veriler erişimi sınırlandırılmış bir PC üzerinde şifreli Microsoft Access veritabanında saklandı. İlgili yazılım Doç. Dr. Mehmet Arun tarafından geliştirildi.



Şekil 2: Çalışma için geliştirilen ve MRCI, MARS, dMRCI gibi hesapları otomatik olarak yapabilen yazılım.

3.5 İlaç Karmaşıklık İndeksinin Hesaplanması

İlaç rejimi karmaşıklığının belirlenmesi için George ve arkadaşları tarafından 65 madde ve 3 bölümden oluşan bir ölçek (Medication Regimen Complexity Index, MRCI) geliştirilmiştir (George et al., 2004).

Diyabet hastalarında ilaç tedavisi karmaşıklık indeksinin değerlendirildiği bir çalışmada ≤ 4 düşük derece karmaşık, 5-8 orta derecede karmaşık ve 8 üzeri üse yüksek derecede karmaşık olarak tanımlanmıştır (Tandon S et al, 2017).

3.6 İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği

İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği (orijinal adıyla Medication Adherence Report Scale; MARS), ilk olarak Horne ve ark. tarafından geliştirilmiştir (Horne & Weinman, 2002b). İlaç uyumuna ilişkin olumsuz davranışları içeren beş farklı ifadeden (ilaç dozunu atlamaya karar vermek, ilacı almayı unutmak, ilaç dozunu değiştirmek, bir süreliğine ilaç alımını durdurmak ve tarif edildiğinden az doz almak) oluşmaktadır. Ölçek hastayla görüşme esnasında uygulanacağı için olgu formuna eklenmiştir. Katılımcılardan 5 ifadenin her birisinin kendilerinde görülme sıklıklarını belirtmeleri istenmektedir. Ölçek 5=asla, 4=nadiren, 3=bazen, 2=sık sık ve 1=her zaman olacak şekilde 5'li likert tipi ile değerlendirilmektedir. Maddelerden elde edilen puanlar

toplanarak toplam test puanı elde edilmektedir. Ölçekten alınan puanlar 5 ile 25 arasında değişmektedir. Elde edilen puanlardaki yükselme uyumluluğa, puanlardaki düşme ise uyumsuzluğa işaret etmektedir. 24 puanın altında alan hastaların uyumunun tam olmadığı kabul edilmektedir. Çalışmamızda kullandığımız ve gönüllülerin doldurduğu ilaç uyumu bildirim ölçeği'nin Türkçe çevirisi ve validasyonu yapılmıştır (Sertel Berk vd., 2019b). İlgili çalışmanın yazarlarından bu çalışmada kullanmak üzere yazılı izin alınmıştır (Ek-4).

Ayrıca, hastaların MARS-5 skorlarına göre düşük uyumlu ve yüksek uyumlu olarak kategorilendirilmesi için mars skor değerinin medyanından yararlanıldı (Chan vd., 2020b).

3.7 İstatistiksel Analizler

Verilerin analizinde SPSS 25 yazılımı (IBM Corp., ABD) kullanılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma (SS) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler için frekans/yüzde hesaplandı. Veri analizinde parametrik test varsayımları sağlanıyorsa Student's t testi, Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. Varsayımlar sağlanmıyorsa Mann Whitney U testi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde $P \leq 0.05$ anlamlı kabul edildi.

4. Bulgular

4.1. Hastaların Demografik Özellikleri

Hastalarda demografik bilgileri olarak cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kiminle yaşadığı, alkol ve tütün kullanımı olup olmadığı bilgileri toplandı ve değerlendirildi.

4.1.1. Cinsiyet

Çalışmaya 20 kadın ve 20 erkek gönüllü katıldı (Tablo 1).

Tablo 1: Çalışmaya katılan hastaların cinsiyet dağılımı

	Sayı	Yüzde
Kadın	20	% 50
Erkek	20	% 50

4.1.2. Yaş

Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşı 62.28 ± 10.45 olarak hesaplandı. Erkek ve kadın hastaların yaş ortalamaları arasında fark yoktu (Tablo 2). Ayrıca hastaların % 50'si 65 yaş üstü idi.

Tablo 2: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımları. Student t-testi.

	Ortalama \pm S.S. (Minimum - Maksimum)	
Kadın	59.75 ± 11.24 (47 – 80)	$P = 0.128$
Erkek	64.80 ± 9.18 (45 – 82)	
Toplam	62.28 ± 10.45 (45 - 82)	

4.1.3. Eğitim Durumu

Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumu “okur-yazar değil”, “okur-yazar”, “5 yıldan az”, “5-12 yıl” ve “12 yıl ve üstü” olmak üzere 5 kategori altında incelendi. Çalışmaya katılan gönüllülerin yaklaşık yarısı 5-12 yıl eğitim düzeyinde idi. Eğitim

durumunu okur-yazar değil veya 5 yıldan az olarak bildiren yoktu. Kadın ve erkeklerin eğitim durumları arasında fark yoktu (Tablo 3).

Tablo 3: Çalışmaya katılan hastaların eğitim durumlarının dağılımı. Ki-kare testi

	Kadın	Erkek	Toplam	
Okur yazar değil	-	-	-	$P = 0.756$ $X^2 = 0.559$
Okur yazar	4 (% 20)	6 (% 30)	10 (% 25)	
5 yıldan az	-	-	-	
5- 12 yıl	11 (% 55)	10 (% 50)	11 (% 52.5)	
12 yıl ve üstü	5 (%25)	4 (%20)	9 (% 22.5)	

4.1.4. Yaşadığı kişiler

Çalışmaya katılan hastaların yaşadığı kişiler “yalnız”, “aile ile”, “akraba ile”, “bakım evi” ve “bakıcı” olmak üzere 5 kategori altında incelendi. Çalışmaya katılan hastaların neredeyse tamamı aileleri ile yaşadığını ve % 5’i ise yalnız yaşadığını bildirdi (Tablo 4).

Tablo 4: Hastaların birlikte yaşadığı kişilerin kategorik dağılımı. Ki-kare testi.

	Kadın	Erkek	Toplam	
Yalnız	1 (% 5)	1 (% 5)	2 (% 5)	$P = 1.000$ $X^2 = 0.000$
Aile ile	19 (% 95)	19 (% 95)	38 (% 95)	
Akraba ile	-	-	-	
Bakıcı	-	-	-	
Bakım Evi	-	-	-	

4.1.5. Tütün ve Tütün Ürünü Kullanımı

Hastaların % 72.5'i tütün ve tütün ürünleri kullanmadığını bildirdi. Cinsiyete bağlı tütün ve tütün ürünleri kullanımı bakımından bir fark saptanmadı (Tablo 5).

Tablo 5: Hastalarda tütün kullanımı oranları. Ki-kare testi.

	Kadın	Erkek	Toplam	
Hayır	16 (% 80)	13 (% 65)	29 (% 72.5)	$P = 0.288$ $X^2 = 1.129$
Evet	4 (% 20)	7 (% 35)	11 (% 27.5)	

4.1.6. Alkol Kullanımı

Çalışmaya katılan tüm hastaların % 25'i alkol kullandığını bildirdi. Bununla birlikte erkek hastalarda alkol kullanım oranı kadın hastalara göre belirgin derecede yüksekti (Tablo 6).

Tablo 6: Hastalarda alkol kullanım oranları. Ki-kare testi.

	Kadın	Erkek	Toplam	
Hayır	19 (% 95)	11 (% 55)	30 (% 75)	$P = 0.03$ $X^2 = 8.533$
Evet	1 (% 5)	9 (% 45)	10 (% 25)	

4.2. Hastaların Eşlik Eden Ko-morbiditeleri

Hastalarda dışındaki ko-morbiditeleri sorgulandığında en sık görülen ko-morbiditelerin sırasıyla hipertansiyon, hiperlipidemi ve koroner arter hastalığı olduğu belirlendi (Tablo 7). Tiroid bozuklukların dışında hiçbir ko-morbidite için cinsiyetler arası fark bulunmadı. Tiroid bozukluğu saptanan hastaların hepsi kadındı (Tablo 7).

Tablo 7: Hastalardaki ko-morbiditelerin dağılımı

Ko-morbidite	Sayı	Yüzde (%)
Hipertansiyon	35	% 87.5
Hiperlipidemi	18	% 45
Koroner arter hastalığı	14	% 35
Tiroid bozuklukları	4	% 10
Böbrek Hastalığı	3	% 7.5
Miyokard İnfarktüsü	3	% 7.5
Astım	2	% 5
KOAH	2	% 5
Periferik Vasküler Hastalık	2	% 5
Kalp yetmezliği	1	% 2.5
Kanser (metastatik)	1	% 2.5
Peptik ülser	1	% 2.5
Serebrovasküler Hastalık	1	% 2.5

4.3. Diyabet Süresi

Hastaların diyabet tanısı aldıklarından bu yana geçen süre sorgulandı. Çalışmaya katılan hastaların diyabet süresi ortalama 11.45 ± 7.54 hesaplandı. Cinsiyete göre ortalama diyabet süresi farklılık göstermedi. Hastaların % 60'ının diyabet süresinin 10 yıldan uzun olduğu saptandı.

4.4. Hastaların İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi

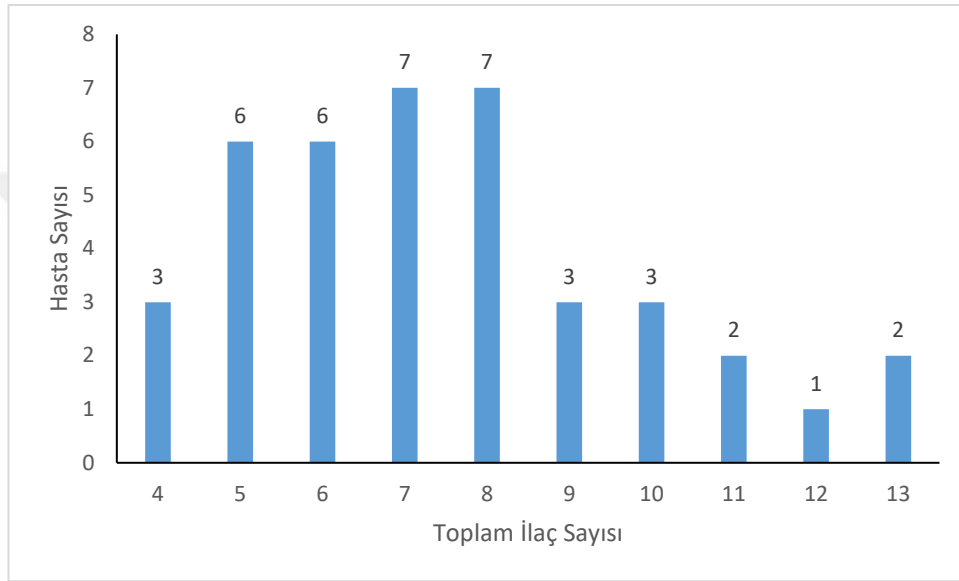
4.4.1. İlaç Sayısı ve Polifarmasi

Çalışmaya katılan hastaların kullandıkları ilaçların sayısı toplandı. Buna göre hastaların 7.50 ± 2.39 ilaç kullandığı belirlendi. Hastaların % 92.5'inde önemli bir bölümünde polifarmasi mevcuttu (Tablo 8; Şekil 3).

Cinsiyete göre ortalama ilaç sayıları karşılaştırıldığında fark bulunmadı. Benzer şekilde geriatrik hastaların ortalama ilaç sayısı benzerdi.

Tablo 8: Çalışmaya katılan hastaların kullandıkları toplam ilaç sayısı

Ortalama \pm S.S.	Medyan	Polifarmasi Yok	Polifarmasi Var
7.50 \pm 2.39	7	3 (% 7.5)	37 (% 92.5)



Şekil 3: Hastaların kullandıkları toplam ilaç sayılarının dağılımı

4.4.2. Diyabet Endikasyonu Dışında Reçetelenen İlaçlar

40 hastaya reçete edilen 311 ilaç değerlendirildiğinde ATC 3. Düzeye göre değerlendirildiğinde antitrombotik ilaçların, lipid modifiye ilaçların ve antidepressanların en sık reçetelenen ilaçlar olduğu tespit edildi (Tablo 9).

ATC 4. Düzeye göre diyabet tedavisi dışında en sık reçetelenen ilaçların sırasıyla trombosit agregasyon inhibitörleri, beta blokörler, statinler ve selektif serotonin reuptake inhibitörleri olduğu görüldü (Tablo 10).

Tablo 9: Hastalara diyabet tedavisi dışında en sık reçetelen ilaçların ATC 3. düzeye göre dağılımı

ATC 3. Düzey	Grup Açıklaması	Sayı	Hasta Sayısı
B01A	Antitrombotik İlaçlar	21	18 (% 45)
C10A	Lipid Modifiye Edici İlaçlar	17	17 (% 42.5)
N06A	Antidepresanlar	16	16 (% 40)
C07A	Beta blokörler	16	16 (% 40)
A02B	Peptik ülser ve GÖRH tedavisinde kullanılan ilaçlar	13	13 (% 32.5)
M01A	Antiinflamatuvar ve Antiromatik İlaçlar, Non-Steroid	10	10 (% 25)
C09B	ADE İnhibitörü, Kombinasyonları	9	9 (% 22.5)
C09A	ADE İnhibitörleri, yalnız	8	8 (% 20)
A11D	Vitamin B6 ve/veya Vitamin B12 ile kombine B1 vitamini	8	8 (% 20)
H03A	Tiroid Hormonları	7	7 (% 17.5)

Tablo 10: Hastalara diyabet tedavisi dışında en sık reçetelen ilaçların ATC 4. düzeye göre dağılımı

ATC 4. Düzey	Grup Açıklaması	Sayı	Hasta Sayısı
B01AC	Trombosit agregasyon inhibitörleri (Heparin hariç)	19	15 (% 37.5)
C07AB	Selektif Beta blokörler	14	14 (% 35)
C10AA	HMG-Koa Redüktaz İnhibitörleri	13	13 (% 32.5)
N06AB	Selektif serotonin re-update inhibitörleri	10	10 (% 25)
A02BC	Proton pompası inhibitörleri	9	9 (% 22.5)
A11DB	Vitamin B6 ve/veya Vitamin B12 ile kombine B1 vitamini	8	8 (% 20)
C09AA	ADE İnhibitörleri, yalnız	8	8 (% 20)
H03AA	Tiroid ilaçları	7	7 (% 17.5)
M03BX	Santral Etkili Kas Gevşeticiler	6	6 (% 15)
N06AX	Diğer antidepresanlar	6	6 (% 15)
C01EB	Diğer kalp ilaçları	6	6 (% 15)

4.5. Diyabet Tedavisine Yönelik İlaç Kullanımı

4.5.1. Antidiyabetik İlaç Sayısı

Hastaların reçetelerinde yer alan ve diyabet endikasyonu olan ilaç sayısı hesaplandı. Hastaların 1.80 ± 0.992 antidiyabetik ilaç kullandığı belirlendi. Hastaların % 52.5'i bir adet antidiyabetik ilaç kullanıyordu.

Tablo 11: Hastaların kullandıkları antidiyabetik ilaç sayısı

Antidiyabetik İlaç Sayısı	Hasta	Yüzde
1	21	52.5
2	9	22.5
3	7	17.5
4	3	7.5

4.5.2. Diyabet Tedavisinde Reçetelenen İlaçlar

Diyabet tedavisinde hastaların % 60'ında yalın metformin kullandıkları tespit edildi. Metformin dışında hastaların % 30 SGLT-2 inhibitörü kullandığı belirlendi (Tablo 13). Hastaların % 20'sinin diyabet tedavisinde en az bir insülin preparatı kullanımı vardı. Hastaların % 12.5'i 2 insülin kullanıyordu (Tablo 12).

Tablo 12: Hastalarda insülin kullanım sıklığı

İnsülin sayısı	Sayı	Yüzde
1	3	% 7.5
2	5	% 12.5

Tablo 13: Hastaların kullandıkları antidiyabetik ilaçların dağılımı

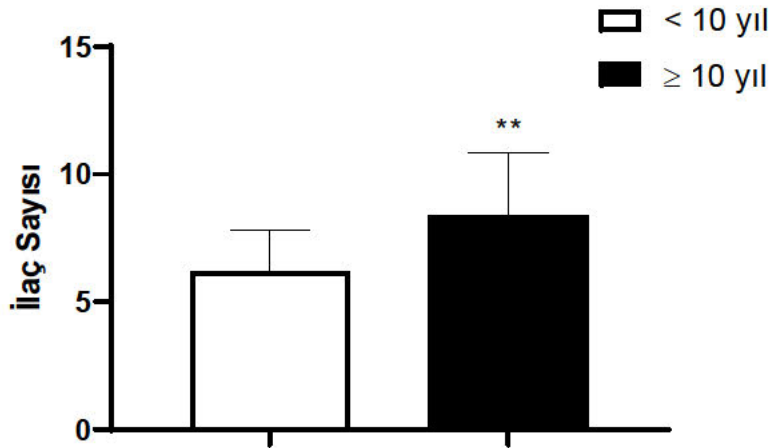
A10BA (Biguanidler)	24 (% 60)
Metformin	24
A10BK (SGTL2 İnhibitörü)	12 (% 30)
Empaglifozin	9
Dapaglifozin	3
A10BD (Kombine Preparatlar)	10 (% 25)
Sitagliptin + Metformin	4
Vildagliptin + Metformin	3
Pioglitazon + Metformin	2
Empaglifozin + Metformin	1
A10BH (DPP-4 İnhibitörleri)	9 (% 22.5)
Sitagliptin Fosfat Monohidrat	5
Linagliptin	4
A10AE (Uzun Etkili İnsülinler)	8 (% 20)
İnsülin Glarjin	7
İnsülin Detemir	1
A10AB (Hızlı Etkili İnsülinler)	6 (% 15)
İnsülin aspart	4
İnsülin Glulisin	2
A10BB (Sülfonamidler)	3 (% 7.5)
Gliklazid	3
A10BG (Tiyazolidindionlar)	3 (% 7.5)
Pioglitazon Hidroklorür	3
A10BJ (GLP-1 Analogları)	1 (% 2.5)
Eksenatid	1
A10AD (Kombine İnsülin Preparatları)	1 (% 2.5)
İnsülin Aspart; İnsülin Degludek	1

4.6. Diyabet Süresinin Toplam İlaç Sayısına Etkisi

Uzun süreli diyabet hastası olan ve olmayan hastalar olarak gruplandırıldıktan sonra kullandıkları toplam ilaç sayısı karşılaştırıldığında diyabet süresi uzun olan hastaların ortalama ilaç sayılarının belirgin derecede yüksek olduğu belirlendi (Tablo 14; Şekil 4). Ayrıca diyabet süresi ile toplam ilaç sayısı arasında zayıf pozitif ilişki bulundu (Pearson $r^2=0.363$, $P \leq 0.05$).

Tablo 14: Diyabet süresine göre hastaların ortalama ilaç sayıları. ** $P \leq 0.01$; eşleştirilmemiş Student t-testi.

	İlaç Sayısı
Diyabet Süresi < 10 yıl (n=16)	6,19 ± 1,601
Diyabet Süresi ≥ 10 yıl (n=24)	8,38 ± 2,446 **



Şekil 4: Diyabet süresine göre hastaların ortalama ilaç sayılarının karşılaştırılması. Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ** $P \leq 0.01$; eşleştirilmemiş Student t-testi.

4.7. İlaç rejimi karmaşıklık indeksi

Her bir hastanın kullandığı reçeteli ilaçlar dikkate alınarak ilaç rejimi karmaşıklık indeksi buanları hesaplandı. Hastaların hesaplanan diyabetik MRCI değerine göre ilaç karmaşıklıkları sınıflandırıldı (Tablo 15). Buna göre hastaların büyük kısmında ilaç karmaşıklığının yüksek derecede karmaşık olduğu saptandı. Düşük karmaşıklık derecesinde hiç hasta belirlenmedi (Tablo 16).

Tablo 15: Hastaların ilaç karmaşıklık indeksi tanımlayıcı istatistikleri

Ortalama \pm S.S.	Medyan	Minimum	Maksimum
14.40 \pm 5.39	13	7	29

Tablo 16: MRCI puanına göre hastaların ilaç tedavisi karmaşıklıklarının sınıflandırılması

Sınıflandırma	Hasta Sayısı	Yüzde
Düşük derecede karmaşık	-	-
Orta derecede karmaşık	5	% 12.5
Yüksek derecede karmaşık	35	% 87.5

4.7.1. Diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi

Hastaların her birinde sadece kullanılan antidiyabetik ilaçlar dikkate alınarak diyabetik ilaç karmaşık indeksi puanları hesaplandı. Hastaların hesaplanan MRCI değerine göre ilaç karmaşıklıkları sınıflandırıldı (Tablo 19). Buna göre hastaların % 42.5'inin diyabet tedavilerinin orta-yüksek karmaşıklıkta olduğu görüldü. MRCI'nın diyabetik MRCI (dMRCI) oranının ortalama 0.41 olduğu hesaplandı (Tablo 20).

Tablo 17: Hastaların diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi tanımlayıcı istatistikleri

Ortalama \pm S.S.	Medyan	Minimum	Maksimum	MRCI/dMRCI Oranı
5.60 \pm 0.65	4	3	12	0.41 \pm 0.15

Tablo 18: MRCI puanına göre hastaların diyabetik ilaç tedavisi karmaşıklıklarının sınıflandırılması

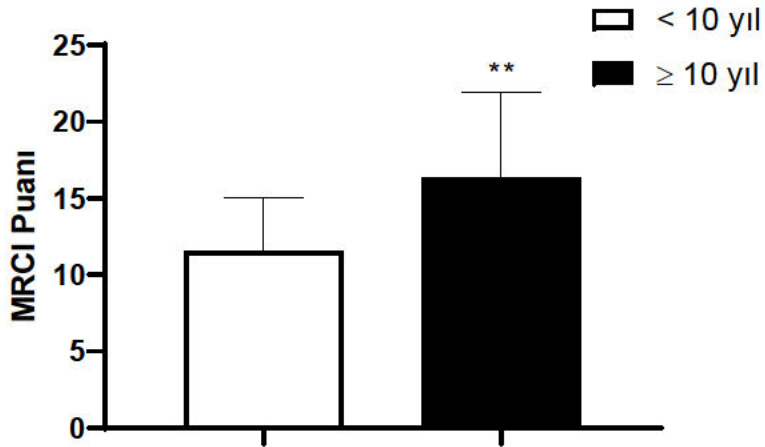
Sınıflandırma	Hasta Sayısı	Yüzde
Düşük derecede karmaşık	23	% 57.5
Orta derecede karmaşık	8	% 20
Yüksek derecede karmaşık	9	% 22.5

4.8. Diyabet süresinin ilaç karmaşıklığına etkisi

Hastaların diyabet süresine göre ortalama ilaç karmaşıklık indeksi puanları karşılaştırıldı. Diyabet süresi 10 yılın üzerinde olan hastalarda ortalama ilaç karmaşıklık indeksi puanının daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 19; Şekil 5).

Tablo 19: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanları. ** $P \leq 0.01$; eşleştirilmemiş Student t-testi.

	MRCI Puanı
Diyabet Süresi < 10 yıl (n=16)	11.56 ± 3.46
Diyabet Süresi ≥ 10 yıl (n=24)	16.29 ± 5.67 **



Şekil 5: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanlarının karşılaştırılması. Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ** $P \leq 0.01$; eşleştirilmemiş Student t-testi.

Hastaların diyabet süresine göre hesaplanan diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi puanlarının ortalaması karşılaştırıldı. Her iki grup arasında herhangi bir fark bulunmadı (Tablo 20).

Tablo 20: Diyabet süresine göre hastaların ortalama MRCI puanları.

	Diyabetik MRCI Puanı
Diyabet Süresi < 10 yıl (n=16)	5.19 ± 2.37
Diyabet Süresi ≥ 10 yıl (n=24)	5.88 ± 2.75

4.9. İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği

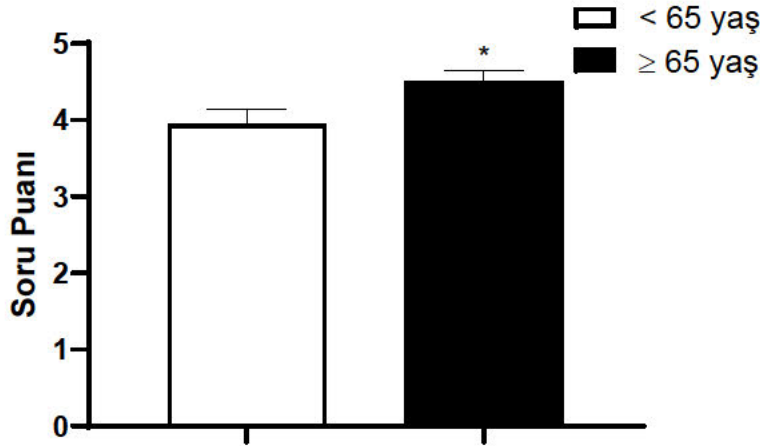
Hastalara uygulanan ilaç uyumu bildirim ölçeği puanları hesaplandı. Buna göre hastaların ilaç uyumu ölçeği medyanı 23 olarak hesaplandı. Hesaplanan puana göre sınıflandırıldığında hastaların % 55'inin düşük uyum gösterdiği belirlendi. Sadece 5 hastanın bildirim 25 puan olarak belirlendi (Tablo 21).

Tablo 21: İlaç uyumu bildirim ölçeği tanımlayıcı istatistikleri.

Ortalama \pm S.S.	Medyan	Minimum	Maksimum
22.48 \pm 0.45	23	14	25

İlaç uyumu bildirim ölçeğinde yer alan sorulara yanıtlar incelendiğinde hastaların en sık tedavi uyumu düşüklüğünün “ilaç almayı unutma” ve “bir dozu atlamaya karar verme” olarak ortaya çıktığı görüldü (Tablo 22).

65 yaş üstü olan ve olmayan hastaların her bir soruya verdikleri ortalama puanlar incelendiğinde “ilaç almayı unutma” puanının geriatrik hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü (Şekil 6).



Şekil 6: “Almayı unutmam.” sorusuna 65 yaş üstü olan ve olmayan hastaların ortalama puanı. * $P \leq 0.05$; Mann-Whitney-U testi

Tablo 22: İlaç uyumu bildirim ölçeğinde yer alan sorular ve hastaların verdiği yanıtların dağılımı

İlaç kullanımınıza dair kendi tarzınız;		Her zaman	Sık sık	Bazen	Nadiren	Asla	Medyan
1	Almayı unuturum.	-	-	9 (% 22.5)	13 (% 32.5)	18 (% 45)	4.23
2	Dozunu değiştiririm.	-	-	3 (% 7.5)	3 (% 7.5)	34 (% 85)	4.78
3	Bir süreliğine almayı bırakırım.	-	1 (% 2.5)	6 (% 15)	5 (% 12.5)	28 (% 70)	4.5
4	Bir dozu atlamaya karar veririm.	2 (% 5)	-	2 (% 5)	13 (% 32.5)	23 (% 57.5)	3.38
5	Söylenenden daha az alırım.	1 (% 2.5)	-	3 (% 7.5)	3 (% 7.5)	33 (% 82.5)	4.60

5. Tartışma

Tip 2 DM hastalarında polifarmasi oranı oldukça yüksek bulunmuştur. Polifarmasi görülme oranı diğer çalışmalarda da yüksek bildirilmiştir(Oktora vd., 2021; Rettig vd., 2013). Yine de bulduğumuz oran bu çalışmalara göre yüksektir. Bu duruma çalışmamızın toplum eczanesinde sınırlı bir hasta popülasyonunda gerçekleştirilmesi neden olmuş olabilir.

Çalışmaya katılan tip-2 DM'li hastaların hepsi en az bir ko-morbiditeye sahipti. Çalışmamızda en yaygın görülen ko-morbiditeler hipertansiyon, hiperlipidemi veya koroner arter hastalığı olarak bulunmuştur. İlaç kullanımı verileri göz önüne alındığında hastaların ilaç yükünün önemli bölümünde bu ko-morbiditeler rol oynamaktadır. Hastalardaki yüksek ilaç kullanımı ve polifarmasinin nedenini açıklayabilir. Ko-morbiditelere yönelik elde ettiğimiz bulgu diğer çalışmalar ile benzerdir (Boye vd., 2020; Libby vd., 2013; Rettig vd., 2013).

Yapılan çalışmalarda polifarmasinin tüm yaş gruplarında prevalansının yıllara göre arttığı bildirilmiştir (Oktora vd., 2021). İlaç rejimlerinin karmaşıklığında artma ve polifarmasinin artması ciddi olası ilaç-ilaç etkileşmesi oranını da özellikle geriatric hastalarda artırmaktadır (Guthrie vd., 2015). Bu nedenle tüm Tip-2 DM'li hastalarda dahil olduğu yaş grubuna bakılmaksızın tedavi yönetiminde ilaç-ilaç etkileşmelerinin incelenmesi düşünülmelidir. Çalışmamızda ilaç bilgileri toplanmış olmakla birlikte ilaçlar ilaç-ilaç etkileşmesi yönünden incelenmemiştir. Hasta grubunun genişletildiği ileri bir çalışma ile ülkemizde Tip-2 DM'li hastalarda sıklıkla karşılaşılan ilaç etkileşmeleri belirlenebilir.

İlginç olarak çalışmamızda yaş ilerledikçe ilaç sayısında artma meydana gelmemiştir. Bu durum diyabet tedavi yönetiminin birçok kronik hastalıktan farklı olarak yaştan bağımsız olarak karmaşık olduğuna işaret ediyor olabilir. Orta yaşlı hastalarda polifarmasi oranının yüksek olması bu olasılığı güçlendirmektedir. Genel popülasyon ile karşılaştırıldığında genç hastalarda polifarmasi oranının yüksek olması da bu hipotezi destekler niteliktedir.

Çalışmamızda sadece ilaç karmaşıklık indeksi hesaplanmamış bunun yanında diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi de hesaplanmıştır. dMRCI'nin MRCI'ye oranı bakıldığında hastaların ilaç karmaşıklığının yaklaşık % 40'ının diyabetik ilaç

tedavisinden kaynaklandığı görülmektedir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada dMRCI/MRCI oranı 0.52 bulunmuştur (Ab Rahman vd., 2022). Amerika'da bir hastaneye ayaktan tedavi için başvuran hastalarda yapılan bir çalışmada tip-2 DM'li hastaların ilaç tedavi yükünün % 60'ından diyabet tedavisi için kullandığı ilaçların neden olduğu bildirilmiştir (Libby vd., 2013).

Çalışmamızda 10 yıldan uzun süre DM olan hastaların toplam kullandıkları ilaç sayısı ve bununla paralel olarak ilaç karmaşıklık indeksi puanının arttığı bulundu. İlginç olarak bu farklılık toplam diyabetik ilaç sayısında ve diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi puanlarında görülmedi. Bu durum uzun diyabet süresinde ilaç karmaşıklığının daha yüksek olmasının nedeninin hastaların farklı ko-morbiditeler nedeni ile kullandıkları ilaç sayısının artması ile açıklanabilir. Yapılan bir çalışmada diyabet süresinin uzamasının ko-morbidite sayısını arttırdığı bildirilmiştir (Bauer & Nauck, 2014). Bu çalışmada ayrıca araştırmacılar diyabet süresine bağlı olarak ilaç kullanımını detaylı olarak değerlendirmişler ilaç sayısındaki farkın antihipertansif ve hiperlipidemik ilaç kullanımından kaynaklandığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak, %87.5 ile hipertansiyon ve %45 ile hiperlipidemi en sık karşılaşılan komorbiditeler olmuştur. Artan komplikasyonlara bağlı olarak karmaşıklık artışını engellemek için yine bu hastalarda kombine müstahzarlar tercih edilebilir (Chen vd., 2019). Örneğin en yaygın ko-morbiditeler olan hipertansiyon ve hiperlipidemidir. Ülkemizde kalsiyum kanal blokörü ile statin, kalsiyum kanal blokörü, statin ve ace inhibitörü kombine müstahzarı mevcuttur. Özellikle diyabet süresi 10 yılın üzerinde olan uygun olan hastalarda bu müstahzarlar tercih edilebilir.

İlaç uyumu bildirim ölçeği hastaların uyumsuzluğunun belirlenmesinde etkin bir araçtır (Chan vd., 2020b). Farklı kronik hastalıklarda tedavi uyumunu değerlendirmek için kullanılmıştır. Diyabet hastalarında hastaların tedavi uyumunun değerlendirildiği çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Singapur'da oral antidiyabetik ilaç kullanan hastalarda yapılan ve hastalarda tedavi uyumunun değerlendirildiği bir çalışmada % 52'sinin düşük uyum gösterdiği bulunmuştur (Lee vd., 2017). Diğer yandan toplum eczanelerinde yapılan bir çalışmada ise hastaların % 72.2'sinin yüksek uyum gösterdiği bulunmuştur (McAdam-Marx vd., 2014). 3 farklı sağlık merkezinde yapılan başka bir çalışmada ise % 57'si yüksek uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda ise hastaların % 45'inin MARS ölçek puanları incelendiğinde düşük uyumlu olduğu görülmüştür. Diğer çalışmalara göre tedavi uyumu ülkemizde daha yüksek

gözükmele birlikte çalışmamızda dahil edilen hasta popülasyonu sayı olarak sınırlıdır ve sınırlı bir coğrafik ve sosyoekonomik bölgeyi temsil etmektedir. Bununla birlikte elde ettiğimiz sonuçlar hastaların tedavi uyumlarının ne ölçüde olduğunun belirlenmesi için ileri daha kapsamlı prospektif çalışmalara ışık tutabilir.

İlaç uyumunun artırılmasında toplum eczanelerinin rolü açıkça ortaya konmuştur (Milosavljevic vd., 2018; Pringle & Coley, 2015). Çalışmamız da toplum eczanelerinde gerçekleştirilmiş ve uyumun değerlendirilmesinde MARS-5 kolay ve etkili olmuştur. MARS-5 türkçe versiyonu toplum eczanelerinde ilaç uyumu sorunlarının belirlenmesinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Toplum eczanelerinde bu yönde yapılacak çalışmalar ülkemizde ilaç uyumunun artırılmasında toplum eczanelerinin katkısını artıracaktır.

İlaç karmaşıklık indeksinin artışının yaşam kalitesinde azalmaya, hasta uyumsuzluğuna, bakım yükü ve tıbbi harcamalarda artmaya neden olduğu bilinmektedir (Paquin vd., 2013). İlaç karmaşıklık indeksi en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir ve hastanın kullandığı ilaç sayısının ötesinde dozaj formunu, ilacı bölerek kullanıp kullanmadığı gibi çeşitli parametreleri de dikkate alır (George vd., 2004). Diyabet hastalarında yapılan ve MRCI skorunun değerlendirildiği çalışmalarda karmaşıklığın ilaç uyumunu azalttığı bildirilmiştir .(Ayele vd., 2019; Mansur vd., 2012). Çalışmamızda hastaların önemli bir kısmının ilaç rejimi karmaşıklığı yüksektir. MARS-5 ölçek puanına göre ise hastaların sadece yarısı uyumsuz gözükmektedir. Diğer yandan çalışmamızda diyabetik MRCI puanlarına göre hastaların % 42.5'i orta – yüksek karmaşıklıktadır. Sonuçlar dMRCI ve MARS-5 arasında bir korelasyon olduğuna düşündürmekle birlikte çalışmamızda dMRCI ve MARS-5 arasında istatistiki bir korelasyon bulunamamıştır. Bu örneklem büyüklüğünün azlığından veya çalışma bölgesinin sınırlı kalmasından kaynaklanabilir. MARS-5 ve dMRCI arasındaki ilişkinin net olarak aydınlatılabilmesi için ileri çalışmalar gereklidir.

Karmaşık ilaç rejimleri ilaç hatalarına, ilaçların karıştırılmasına veya ilaçların yanlış zamanda veya şekilde alınmasına yol açabilir. Çalışmamızda hastaların yarısı birden fazla antidiyabetik ilaç kullanmasına rağmen kombine antidiyabetik ilaç kullanımı sadece hastaların yüzde 25'i ile sınırlıydı. Tip-2 DM hastalarında ilaç karmaşıklık indeksini azaltmanın yollarından biri de mümkün olan hastalarda kombine ilaç kullanımına geçmek olabilir. Toplum eczanelerinde görev yapan eczacılar hastaların

kullandıkları ilaç tedavilerini gözden geçirirken mutlaka ilaç karmaşıklığı yönünden de incelemelidir.

Depresyon tip-2 diyabetli hastalarda en sık görülen ko-morbiditelerden biridir (Lloyd vd., 2018; Novak vd., 2016). Diyabetli hastalarda ilaç kullanımının değerlendirildiği pek çok çalışmada antidepresan kullanımı yaygın bulunmuştur (Dobrică vd., 2019; Manderbacka vd., 2011). Çalışmamızda da antidepresan kullanımı bu çalışmalara yakın bulunmuştur. SSRI kullanımı da yaygın bulunmuştur ve SSRI'ların kanama riskinde artmaya neden oldukları da bilinmektedir (Bixby vd., 2019). Hastaların nerede ise yarısında antitrombotik ilaç kullanımı söz konusu olduğundan mutlaka kanama riski artma yönünden izlenmeleri güvenli ilaç kullanımı açısından yararlı olacaktır.

İlaç alımını unutmak veya almamaya karar vermek tedaviye uyumun düşük olduğunun önemli göstergeleridir (Hughes, 2004) . Çalışmamızda her ikisi de en sık rastlanılan uyum problemi olmuştur. Çalışmamızda ilginç olarak geriatrik hastalar ilaç alımını unutma daha az bildirilmiştir. Bu bulgunun aksine geriatrik hastalarda en büyük ilaç uyum sorunlarından biri ilaç almayı unutmalarıdır (Gomes vd., 2019). Bu nedenle toplum eczanelerinde tip-2 DM'lu geriatrik hastalarda elde ettiğimiz bu bulgunun DM a özel olup olmadığı bilinmemektedir. Ancak geriatrik hastaların öz bildirimlerinin yetersiz olabileceği de göz önüne alınmalıdır.

İlaç karmaşıklık indeksi toplamda 65 madde ve 3 farklı bölüm içermektedir (George vd., 2004). İlaç karmaşık indeksinin hesaplanmasında kullanılmak üzere daha önce de farklı bir yazılım geliştirilmiştir (Libby vd., 2013). Ancak ilgili yazılım ilaçların tekil kullanım talimatlarının tutulmasını imkan tanımamaktadır. Çalışmamızın diğer bir amacı da ilaç karmaşıklık indeksinin hesaplanmasında ve farklı klinik eczacılık uygulama/araştırmalarında kullanılacak ulusal ilaç bilgisini içeren bir yazılım gelişimine katkı sağlamaktır. Bu amaçla Doç. Dr. Mehmet Arun tarafından geliştirilen yazılım tez kapsamında kullanılmış, tasarım, uygulama ve etkinliği de değerlendirilmiştir.

6. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda tip-2 DM hastaların ilaç tedavisinin yüksek karmaşıklıkta olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hastalarda polifarmasi diğer çalışmalara göre yüksek bulunmuştur. Bu durumun net anlaşılması için çalışma popülasyonunun genişletilmesine ihtiyaç vardır.

Hastaların sahip oldukları ko-morbiditelerin ilaç yüküne katkısı büyüktür. En sık görülen ko-morbiditeler hipertansiyon, hiperlipidemi ve koroner arter hastalığıdır.

İlginç olarak çalışmamızda yaş ilerledikçe ilaç sayısında artma meydana gelmemiştir. Bu durum diyabet tedavi yönetiminin birçok kronik hastalıktan farklı olarak yaştan bağımsız olarak karmaşık olduğuna işaret ediyor olabilir.

dMRCI'nin MRCI'ye oranı bakıldığında hastaların ilaç karmaşıklığının yaklaşık % 40'ından diyabetik ilaç tedavisinden kaynaklandığı görülmektedir.

10 yıldan uzun süre DM olan hastaların toplam kullandıkları ilaç sayısı ve bununla paralel olarak ilaç karmaşıklık indeksi puanının arttığı görülmüştür. Bu farklılık toplam diyabetik ilaç sayısında ve diyabetik ilaç karmaşıklık indeksi puanlarında görülmemiştir. Buna göre uzun diyabet süresinde ilaç karmaşıklığının daha yüksek olmasının nedeni hastaların farklı ko-morbiditeler nedeni ile kullandıkları ilaç sayısının artması ile açıklanabilir.

Çalışmamız toplum eczanelerinde gerçekleştirilmiş ve uyumun değerlendirilmesinde MARS-5 kullanımı kolay ve etkili olmuştur. MARS-5 türkçe versiyonu toplum eczanelerinde ilaç uyumu sorunlarının belirlenmesinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Toplum eczanelerinde bu yönde yapılacak çalışmalar ülkemizde ilaç uyumunun artırılmasında toplum eczanelerinin katkısını artıracaktır.

Çalışmamızda hastaların yarısı birden fazla antidiyabetik ilaç kullanmasına rağmen kombine antidiyabetik ilaç kullanımı sadece hastaların yüzde 25'i ile sınırlıydı. Tip-2 DM hastalarında ilaç karmaşıklık indeksini azaltmanın yollarından biri de mümkün olan hastalarda kombine ilaç kullanımına geçmek olabilir. Toplum eczanelerinde görev yapan eczacılar hastaların kullandıkları ilaç tedavilerini gözden geçirirken mutlaka ilaç karmaşıklığı yönünden de incelemelidir.

Çalışmamızda da antidepresan kullanımı % 25 olarak tespit edilmiştir.. SSRI kullanımı da yaygın bulunmuştur ve SSRI'ların kanama riskinde artmaya neden oldukları da bilinmektedir(Bixby vd., 2019). Hastaların nerede ise yarısında antitrombotik ilaç

kullanımı söz konusu olduğundan mutlaka kanama riski artma yönünden izlenmeleri güvenli ilaç kullanımını açısından yararlı olacaktır.

Çalışmamızda en sık rastlanılan uyum problemi ilaç alımını unutmak veya almamaya karar vermek olarak saptanmıştır. Çalışmamızda ilginç olarak geriatrik hastalar ilaç alımını unutmaya daha az bildirilmiştir. Bu durum ilaç almayı unutmada geriatrik hastaların öz bildirimlerinin yetersiz olabileceğini düşündürmektedir.

Ulusal ilaç bilgilerini içeren bilgisayar yazılımları hastaların ilaç karmaşıklık indeksinin belirlenmesinde ve ilaç kullanımının değerlendirilmesinde büyük kolaylık sağlamıştır.



7. Kaynaklar

- Ab Rahman, N., Lim, M. T., Thevendran, S., Ahmad Hamdi, N., & Sivasampu, S. (2022). Medication Regimen Complexity and Medication Burden Among Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Retrospective Analysis. *Frontiers in Pharmacology*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.808190>
- Adherence to long-term therapies: evidence for action.* (2003). World Health Organization.
- Ayele, A. A., Tegegn, H. G., Ayele, T. A., & Ayalew, M. B. (2019). Medication regimen complexity and its impact on medication adherence and glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in an Ethiopian general hospital. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, *7*(1), e000685. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000685>
- Bauer, S., & Nauck, M. A. (2014). Polypharmacy in people with Type 1 and Type 2 diabetes is justified by current guidelines—a comprehensive assessment of drug prescriptions in patients needing inpatient treatment for diabetes-associated problems. *Diabetic Medicine*, *31*(9), 1078-1085. <https://doi.org/10.1111/dme.12497>
- Bin Rakhis, S. A., AlDuwayhis, N. M., Aleid, N., AlBarrak, A. N., & Aloraini, A. A. (2022). Glycemic Control for Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review. *Cureus*, *14*(6), e26180. <https://doi.org/10.7759/cureus.26180>
- Bixby, A. L., VandenBerg, A., & Bostwick, J. R. (2019). Clinical Management of Bleeding Risk With Antidepressants. *Annals of Pharmacotherapy*, *53*(2), 186-194. <https://doi.org/10.1177/1060028018794005>
- Blalock, S. J., Roberts, A. W., Lauffenburger, J. C., Thompson, T., & O'Connor, S. K. (2013). The Effect of Community Pharmacy-Based Interventions on Patient Health Outcomes. *Medical Care Research and Review*, *70*(3), 235-266. <https://doi.org/10.1177/1077558712459215>
- Boye, K. S., Mody, R., Lage, M. J., Douglas, S., & Patel, H. (2020). Chronic Medication Burden and Complexity for US Patients with Type 2 Diabetes Treated with Glucose-Lowering Agents. *Diabetes Therapy*, *11*(7), 1513-1525. <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00838-6>
- Bryant, B. M., Libby, A. M., Metz, K. R., Page, R. L., Ambardekar, A. V., Lindenfeld, J., & Aquilante, C. L. (2016). Evaluating Patient-Level Medication Regimen

- Complexity Over Time in Heart Transplant Recipients. *Annals of Pharmacotherapy*, 50(11), 926-934. <https://doi.org/10.1177/1060028016657552>
- Capoccia, K., Odegard, P. S., & Letassy, N. (2016). Medication Adherence With Diabetes Medication. *The Diabetes Educator*, 42(1), 34-71. <https://doi.org/10.1177/0145721715619038>
- Chan, A. H. Y., Horne, R., Hankins, M., & Chisari, C. (2020a). The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 86(7), 1281-1288. <https://doi.org/10.1111/bcp.14193>
- Chan, A. H. Y., Horne, R., Hankins, M., & Chisari, C. (2020b). The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 86(7), 1281-1288. <https://doi.org/10.1111/bcp.14193>
- Chen, E. Y., Bell, J. S., Ilomaki, J., Keen, C., Corlis, M., Hogan, M., Van Emden, J., Hilmer, S. N., & Sluggett, J. K. (2019). Medication Regimen Complexity In 8 Australian Residential Aged Care Facilities: Impact Of Age, Length Of Stay, Comorbidity, Frailty, And Dependence In Activities Of Daily Living. *Clinical Interventions in Aging, Volume 14*, 1783-1795. <https://doi.org/10.2147/CIA.S216705>
- Dobrică, E.-C., Găman, M.-A., Cozma, M.-A., Bratu, O., Pantea Stoian, A., & Diaconu, C. (2019). Polypharmacy in Type 2 Diabetes Mellitus: Insights from an Internal Medicine Department. *Medicina*, 55(8), 436. <https://doi.org/10.3390/medicina55080436>
- Eussen, S. R., Elst, M. E. van der, Klungel, O. H., Rompelberg, C. J., Garssen, J., Oosterveld, M. H., Boer, A. de, Gier, J. J. de, & Bouvy, M. L. (2010). A Pharmaceutical Care Program to Improve Adherence to Statin Therapy: A Randomized Controlled Trial. *Annals of Pharmacotherapy*, 44(12), 1905-1913. <https://doi.org/10.1345/aph.1P281>
- George, J., Phun, Y. T., Bailey, M. J., Kong, D. C. M., & Stewart, K. (2004). Development validation of the medication regimen complexity index. *Annals of Pharmacotherapy*, 38(9), 1369-1376. <https://doi.org/10.1345/aph.1D479>
- Gomes, D., Placido, A. I., Mó, R., Simões, J. L., Amaral, O., Fernandes, I., Lima, F., Morgado, M., Figueiras, A., Herdeiro, M. T., & Roque, F. (2019). Daily

- Medication Management and Adherence in the Polymedicated Elderly: A Cross-Sectional Study in Portugal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 200. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010200>
- Guthrie, B., Makubate, B., Hernandez-Santiago, V., & Dreischulte, T. (2015). The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995–2010. *BMC Medicine*, 13(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0322-7>
- Ho, C. P., Yeh, J. I., Wen, S. H., & Lee, T. J. F. (2017). Associations among medication regimen complexity, medical specialty, and medication possession ratio in newly diagnosed hypertensive patients. *Medicine (United States)*, 96(45). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000008497>
- Horne, R., & Weinman, J. (2002a). Self-regulation and Self-management in Asthma: Exploring The Role of Illness Perceptions and Treatment Beliefs in Explaining Non-adherence to Preventer Medication. *Psychology & Health*, 17(1), 17-32. <https://doi.org/10.1080/08870440290001502>
- Horne, R., & Weinman, J. (2002b). Self-regulation and Self-management in Asthma: Exploring The Role of Illness Perceptions and Treatment Beliefs in Explaining Non-adherence to Preventer Medication. *Psychology & Health*, 17(1), 17-32. <https://doi.org/10.1080/08870440290001502>
- Hughes, C. M. (2004). Medication Non-Adherence in the Elderly. *Drugs & Aging*, 21(12), 793-811. <https://doi.org/10.2165/00002512-200421120-00004>
- İDİZ, C., ÇELİK, S., BAĞDEMİR, E., DİŞSİZ, M., & SATMAN, İ. (2020). Turkish Adaptation of Michigan Diabetes Research and Training Center's Revised Diabetes Knowledge Test and Determination of Factors Affecting the Knowledge Level of Diabetic Individuals. *The Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 24(1), 38-46. <https://doi.org/10.25179/tjem.2019-71974>
- Lee, C. S., Tan, J. H. M., Sankari, U., Koh, Y. L. E., & Tan, N. C. (2017). Assessing oral medication adherence among patients with type 2 diabetes mellitus treated with polytherapy in a developed Asian community: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 7(9), e016317. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016317>
- LeRoith, D., & Smith, D. O. (2005). Monitoring glycemic control: The cornerstone of diabetes care. *Clinical Therapeutics*, 27(10), 1489-1499. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2005.10.010>

- Libby, A. M., Fish, D. N., Hosokawa, P. W., Linnebur, S. A., Metz, K. R., Nair, K. V., Saseen, J. J., Vande Griend, J. P., Vu, S. P., & Hirsch, J. D. (2013). Patient-Level Medication Regimen Complexity Across Populations With Chronic Disease. *Clinical Therapeutics*, 35(4), 385-398.e1. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2013.02.019>
- Lloyd, C. E., Nouwen, A., Sartorius, N., Ahmed, H. U., Alvarez, A., Bahendeka, S., Basangwa, D., Bobrov, A. E., Boden, S., Bulgari, V., Burti, L., Chaturvedi, S. K., Cimino, L. C., Gaebel, W., de Girolamo, G., Gondek, T. M., de Braude, M. G., Guntupalli, A., Heinze, M. G., ... Xin, Y. (2018). Prevalence and correlates of depressive disorders in people with Type 2 diabetes: results from the International Prevalence and Treatment of Diabetes and Depression (INTERPRET-DD) study, a collaborative study carried out in 14 countries. *Diabetic Medicine*, 35(6), 760-769. <https://doi.org/10.1111/dme.13611>
- Manderbacka, K., Sund, R., Koski, S., Keskimäki, I., & Elovainio, M. (2011). Diabetes and depression? Secular trends in the use of antidepressants among persons with diabetes in Finland in 1997-2007. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 20(4), 338-343. <https://doi.org/10.1002/pds.2072>
- Mansur, N., Weiss, A., & Beloosesky, Y. (2012). Looking Beyond Polypharmacy: Quantification of Medication Regimen Complexity in the Elderly. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 10(4), 223-229. <https://doi.org/10.1016/j.amjopharm.2012.06.002>
- McAdam-Marx, C., Bellows, B. K., Unni, S., Wygant, G., Mukherjee, J., Ye, X., & Brixner, D. I. (2014). Impact of Adherence and Weight Loss on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: Cohort Analyses of Integrated Medical Record, Pharmacy Claims, and Patient-Reported Data. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 20(7), 691-700. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2014.20.7.691>
- McDonald, M. V., Peng, T. R., Sridharan, S., Foust, J. B., Kogan, P., Pezzin, L. E., & Feldman, P. H. (2013). Automating the medication regimen complexity index. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(3), 499-505. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-001272>
- Milosavljevic, A., Aspden, T., & Harrison, J. (2018). Community pharmacist-led interventions and their impact on patients' medication adherence and other health

- outcomes: a systematic review. *International Journal of Pharmacy Practice*, 26(5), 387-397. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12462>
- Novak, M., Mucsi, I., Rhee, C. M., Streja, E., Lu, J. L., Kalantar-Zadeh, K., Molnar, M. Z., & Kovesdy, C. P. (2016). Increased Risk of Incident Chronic Kidney Disease, Cardiovascular Disease, and Mortality in Patients With Diabetes With Comorbid Depression. *Diabetes Care*, 39(11), 1940-1947. <https://doi.org/10.2337/dc16-0048>
- Oktora, M. P., Alfian, S. D., Bos, H. J., Schuiling-Veninga, C. C. M., Taxis, K., Hak, E., & Denig, P. (2021). Trends in polypharmacy and potentially inappropriate medication (PIM) in older and middle-aged people treated for diabetes. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 87(7), 2807-2817. <https://doi.org/10.1111/bcp.14685>
- Okuyan, B., Babi, B., Sancar, M., Ay, P., Yücel, E., Yücel, A., & Izzettin, F. V. (2016). Validation of the Turkish version of medication regimen complexity index among elderly patients. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 22(5), 732-736. <https://doi.org/10.1111/jep.12526>
- Olson, C. H., Dierich, M., & Westra, B. L. (2014). Automation of a high risk medication regime algorithm in a home health care population. *Journal of Biomedical Informatics*, 51, 60-71. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2014.04.004>
- Pantuzza, L. L., Ceccato, M. das G. B., Silveira, M. R., Junqueira, L. M. R., & Reis, A. M. M. (2017). Association between medication regimen complexity and pharmacotherapy adherence: a systematic review. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 73(11), 1475-1489. <https://doi.org/10.1007/s00228-017-2315-2>
- Paquin, A. M., Zimmerman, K. M., Kostas, T. R., Pelletier, L., Hwang, A., Simone, M., Skarf, L. M., & Rudolph, J. L. (2013). Complexity perplexity: a systematic review to describe the measurement of medication regimen complexity. *Expert Opinion on Drug Safety*, 12(6), 829-840. <https://doi.org/10.1517/14740338.2013.823944>
- Pringle, J., & Coley, K. (2015). Improving medication adherence: a framework for community pharmacy-based interventions. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 175. <https://doi.org/10.2147/IPRP.S93036>
- Rettig, S. M., Wood, Y., & Hirsch, J. D. (2013). Medication regimen complexity in patients with uncontrolled hypertension and/or diabetes. *Journal of the American*

Pharmacists Association, 53(4), 427-431.
<https://doi.org/10.1331/JAPhA.2013.13003>

- Saini, B., Krass, I., & Armour, C. (2004). Development, Implementation, and Evaluation of a Community Pharmacy–Based Asthma Care Model. *Annals of Pharmacotherapy*, 38(11), 1954-1960. <https://doi.org/10.1345/aph.1E045>
- Satman, I., Imamoglu, S., & Yilmaz, C. (2012). A patient-based study on the adherence of physicians to guidelines for the management of type 2 diabetes in Turkey. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 98(1), 75-82. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.05.003>
- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsidag, K., Genc, S., Telci, A., Canbaz, B., Turker, F., Yilmaz, T., Cakir, B., & Tuomilehto, J. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, 28(2), 169-180. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9771-5>
- Sayın, Z., Sancar, M., Özen, Y., & Okuyan, B. (2022). Polypharmacy, potentially inappropriate prescribing and medication complexity in Turkish older patients in the community pharmacy setting. *Acta Clinica Belgica: International Journal of Clinical and Laboratory Medicine*, 77(2), 273-279. <https://doi.org/10.1080/17843286.2020.1829251>
- Sertel Berk, Ö., Sindel, D., & Temeloğlu Şen, E. (2019a). the Validity and Reliability Study of the Turkish Adaptation of Medical Adherence Report Scale. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 82(1), 52-61. <https://doi.org/10.26650/iuitfd.413637>
- Sertel Berk, Ö., Sindel, D., & Temeloğlu Şen, E. (2019b). THE VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE TURKISH ADAPTATION OF MEDICAL ADHERENCE REPORT SCALE. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 82(1), 52-61. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.413637>
- Steinbrook, R. (2002). The Prescription-Drug Problem. *New England Journal of Medicine*, 346(11), 790-790. <https://doi.org/10.1056/NEJM200203143461102>
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes*

Research and Clinical Practice, 183, 109119.

<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>

ÜLGÜ, M. M., GÜLKESEN, K. H., AKÜNAL, A., AYVALI, M. O., ZAYİM, N., BİRİNCİ, Ş., & BALCI, M. K. (2023). Characteristics of diabetes mellitus patients in Turkey: An analysis of national electronic health records. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 53(1), 316-322. <https://doi.org/10.55730/1300-0144.5587>

Wimmer, B. C., Cross, A. J., Jokanovic, N., Wiese, M. D., George, J., Johnell, K., Diug, B., & Bell, J. S. (2017). Clinical Outcomes Associated with Medication Regimen Complexity in Older People: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(4), 747-753. <https://doi.org/10.1111/jgs.14682>



8. Ekler

Ek-1: Etik Kurul Onay Belgesi

İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ 2018		T.C. İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ MÜDAHALESİZ KLİNİK ÇALIŞMALAR ETİK KURULU	
İTÜMÜKÜCE ONAY NO 2023/13	Yayın Tarihi: 16/06/2023	Rev.Tarihi/No: 4/13	Sayfa No:
ETİK KURUL BAŞVURU ONAY FORMU			
ONAY TARİHİ	15/06/2023		
YER	İTÜ Toplantı Salonu		
KATILIMCI ÜYELER	Prof. Dr. Çiğdem Kuzucu Prof. Dr. Diljin Keçeci Prof. Dr. A. Canan Yazıcı Güvercin Prof. Dr. Hikmet Koçyiğit Doç. Dr. Erhan Bayram Doç. Dr. Gülendam Haksverdioğlu Yönt Burcu Ersoy Mithat Kara	Başkan Başkan Yardımcısı Üye Üye Üye Üye Üye	
ARAŞTIRMA ÖNERİSİNİN İÇERİĞİNE YÖNELİK BİLGİLER			
Araştırmanın Adı	"Toplum Eczanelerine Reçete Karşılama İçin Başvuran Tip-2 Diyabet Hastalarında Baş Tedavisel Kormaglik İndeksi'nin İncelenmesi"		
Araştırmanın Türü	<input type="checkbox"/> Yüksek Lisans Tezi <input type="checkbox"/> Doktora Tezi	<input type="checkbox"/> BAP Projesi <input type="checkbox"/> TÜBİTAK Projesi	<input type="checkbox"/> Araştırma
Araştırmada Görev Alan Kişiler	Mehmet Zuhur ARUN		
Araştırma Yürütücüsünün İletişim Bilgileri			
İzmir Tınaztepe Üniversitesi Müdahalesiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelenen ve yukarıda detayları verilen araştırma önerisine yönelik Kurul Kararı aşağıda sunulmuştur.			
Araştırma önerisi etik açıdan uygun bulunmuştur.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Araştırma önerisinin etik açıdan geliştirilmesi gerekmektedir.*	<input type="checkbox"/>		
Araştırma önerisi etik açıdan uygun bulunmamıştır.*	<input type="checkbox"/>		
GEREKÇE:			
Prof. Dr. Çiğdem Kuzucu	[Redacted]		
Prof. Dr. Diljin Keçeci	[Redacted]		
Prof. Dr. A. Canan Yazıcı Güvercin	[Redacted]		
Prof. Dr. Hikmet Koçyiğit	[Redacted]		
Doç. Dr. Erhan Bayram	[Redacted]		
Doç. Dr. Gülendam Haksverdioğlu Yönt	[Redacted]		
Burcu Ersoy	[Redacted]		
Mithat Kara	[Redacted]		

Ek-2 : Olgu Rapor Formu

Çalışmanın Adı: Toplum Eczanelerine Reçete Karşılanması İçin Başvuran Tip-2 Diyabet Hastalarında İlaç Tedavisi Karmaşıklık İndeksi'nin İncelenmesi

OLGU RAPOR FORMU

Olgu No:

Formu Dolduran Araştırmacı:

Tarih:

Yaş:	
Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Öğrenim Durumu	<input type="checkbox"/> Okur yazar değil <input type="checkbox"/> Okur yazar <input type="checkbox"/> 5 yıldan az <input type="checkbox"/> 5-12 yıl <input type="checkbox"/> 12 yıl ve üstü
Yaşadığı Kişiler	<input type="checkbox"/> Yalnız <input type="checkbox"/> Aile ile <input type="checkbox"/> Akraba ile <input type="checkbox"/> Bakım evi <input type="checkbox"/> Bakıcı
Alkol Kullanımı	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
Tütün/Sigara Kullanımı	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
Aktif Başvuru Şikâyeti(leri)	
Kronik Hastalıkları	<input type="checkbox"/> Miyokard infarktüsü <input type="checkbox"/> Karaciğer Hastalığı (<input type="checkbox"/> Hafif <input type="checkbox"/> Orta-Şiddetli) <input type="checkbox"/> Kalp yetmezliği <input type="checkbox"/> Serebrovasküler hastalık <input type="checkbox"/> Periferik Vasküler Hast. <input type="checkbox"/> Böbrek Hastalığı <input type="checkbox"/> Lösemi <input type="checkbox"/> Demans <input type="checkbox"/> KOAH <input type="checkbox"/> Peptik Ülser <input type="checkbox"/> Lenfoma <input type="checkbox"/> AIDS <input type="checkbox"/> Hiperlipidemi <input type="checkbox"/> Tiroid hastalığı <input type="checkbox"/> Hipertansiyon <input type="checkbox"/> Şizofreni <input type="checkbox"/> Bipolar bozukluk <input type="checkbox"/> Astım <input type="checkbox"/> Romatolojik Rahatsızlık <input type="checkbox"/> Parkinson <input type="checkbox"/> Kanser (<input type="checkbox"/> Lokalize <input type="checkbox"/> Metastatik)
	Diğer (Yazınız):
Diyabet Süresi (yılKa)	
İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği Puanı	
İlaçlarını alırken destek alıyor	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

Hastanın kullandığı İlaçlar

Müstahzar İsmi, Formülasyon ve Dozajı:	Uygulama yolu:	Kullanım sıklığı ve zamanı:	İlgili tarihte yeni başlanmış, kesilmiş veya dozu/kullanılışı değiştirilmişse belirtiniz:

İLAÇ UYUMU BİLDİRİM ÖLÇEĞİ

Olgu No:

Diyabet İlaçlarınızı Nasıl Kullanırsınız?

- Çoğu insan, ilaçlarını kullanmanın kendilerine uyan bir yolunu bulur.
- Bu yol, prospektüsteki talimatlardan ya da doktorlarının söylediklerinden farklılık gösterebilmektedir.
- Size ilaçlarınızı nasıl kullandığınızı hakkında birkaç soru sormak istiyoruz.

Burada, insanların söylediği bazı ilaç kullanma tarzları var.
Lütfen her bir ifade için size en çok uyan kutucuğu işaretleyiniz.

	İlaç kullanımınıza dair kendi tarzınız;	Her zaman	Sık sık	Bazen	Nadiren	Asla
1)	Almayı unuturum.					
2)	Dozunu değiştiririm.					
3)	Bir süreliğine almayı bırakırım.					
4)	Bir dozu atlamaya karar veririm.					
5)	Söylenenden daha az alırım.					

Ek-3: Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU	
LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!	
Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.	
Bu çalışmanın adı ne?	Toplum Eczanelerine Reçete Karşılanması İçin Başvuran Tip-2 Diyabet Hastalarında İlaç Tedavisi Karmaşıklık İndeksi'nin İncelenmesi
Bu çalışmanın amacı ne?	Bu çalışma toplum eczanelerine başvuran hastaların ilaç tedavilerindeki karmaşıklığın öngörülmesi için hesaplama yaparak ilaç tedavilerindeki uyumu belirlemeyi amaçlamaktadır.
Size nasıl bir uygulama yapılacak?	Bu çalışmaya katılmayı kabul etmeniz halinde size bazı sorular sorularak ve eczanedeki ilaç kayıtlarınıza bakılarak bazı bilgiler alınacaktır. <ul style="list-style-type: none">• Yaşınız, cinsiyetiniz, öğrenim durumunuz, kiminle birlikte yaşadığınız, eğitim düzeyiniz ve ilaç tedavisinde destek alıp almadığınız, mevcut kronik rahatsızlıklarınız ve aktif şikayetleriniz kayıt edilecektir.• Kullandığınız reçeteli, reçetesiz ilaçlar ve bitkisel ürünlerin bilgisi kaydedilecektir.• Size verilen ilaç uyumu bildirim ölçeğindeki soruları yanıtlamanız beklenecektir. Kısaca bu çalışmada kullandığınız ilaçların değerlendirilmesi yapılacak araştırma kapsamında size yeni bir tıbbi tedavi, ilaç veya tetkik uygulanmayacaktır.
Farklı tedaviler için araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı nedir?	Bu çalışmada sadece ilaç uyumu bildirim ölçeği puanınız hesaplanacak ve kullandığınız ilaçlar inceleneceği için size yeni ve farklı bir tedavi yapılmayacaktır.
Ne kadar zamanınızı alacak?	Bu çalışma sizin 10 dakikanızı alacaktır.
Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı kaçtır?	Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı 195 kişidir.
Sizden alınacak biyolojik materyallere ne olacak ve analizler nerede yapılacak? (analizlerin yurtdışında yapılması durumunda biyolojik materyallerin nereye gönderileceğinin açıklanması),	Bu çalışmada size yeni bir tetkik veya tedavi yapılmayacağı için sizden herhangi bir biyolojik materyal alınmayacaktır.
Sizden beklenen nedir? Sizin sorumluluklarınız nelerdir?	Araştırma ile ilgili herhangi bir sorumluluğunuz yoktur. Sadece olgu rapor formu ve ilaç uyumu bildirim ölçeğinde yer alan soruları yanıtlamanız beklenmektedir.
Çalışmaya katılmak size ne yarar sağlayacak?	Bu araştırmanın size şu anda bir yarar sağlaması olası değildir.
Araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar nelerdir?	Bilgilerinizde veya ilaç öykünüzde çelişki veya verilerin eksik kayıt edilmesi söz konusu olursa çalışma dışı kalabilirsiniz.
Çalışmaya katılmak size herhangi bir zarar verebilir mi?	Bu çalışmada bir zarar görme riskiniz yoktur.
Eğer katılmak istemezseniz ne olur?	Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Eğer istemiyorsanız çalışmaya katılmayabilirsiniz, bu durum sizin şu an ve ileride alacağınız hizmetleri değiştirmeyecektir.
Size uygulanabilecek olan alternatif yöntemler nelerdir?	Herhangi bir alternatif yöntem yoktur
Bu çalışmaya katıldığım için bana herhangi bir ücret ödenecek mi?	Hayır, size bu çalışmaya katıldığınız için herhangi bir ücret ödenmeyecektir.
Bu çalışmaya katıldığım için ben herhangi bir ücret ödeyecek miyim?	Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

Bilgilerin gizliliği: Tüm kişisel ve tıbbi bilgileriniz gizli kalacak, sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.

Bu çalışmanın sorumlusunun iletişim bilgileri

- 1- Adı, soyadı: Mehmet Zuhuri Arun
- 2- Ulaşılabilir telefon numarası: [REDACTED]
- 3- Görev yeri: Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi / Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bilgilendirilmiş gönüllü olurunun imzalı ve tarihli bir kopyasının bana verileceğini biliyorum.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZA
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFONU		
TARİH		

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin		İMZA
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFONU		
TARİH		

Araştırma ekibinde yer alan ve araştırma hakkında bilgilendirmeyi yapan yetkin bir araştırmacının		İMZA
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFONU		
TARİH		

Ek-4: İlaç Uyumu Bildirim Ölçeği İzin Belgesi



Ynt: Türkçe uyarlamasını yaptığım ilaç uyum ölçeği hakkında

25 Nisan 2023 8:31

[IUBÖsoru.doc \(40 KB\) İndir](#) | [Evrak çantası](#) | [Kaldır](#)
[IUBÖdeğerlendirme.doc \(28,5 KB\) İndir](#) | [Evrak çantası](#) | [Kaldır](#)
[Tüm ekleri indir](#)
[Tüm ekleri kaldır](#)

DİKKAT: Bu e-posta kurum dışından gönderilmiştir. Zararlı dosya veya bağlantılar (link) içeriyor olabilir. Kaynağından emin olmadığımız dosyaları açmayınız, bağlantılara (link) tıklamayınız.
Şüpheli durumlarda lütfen Bilgi İşlem Daire Başkanlığı nyg.yardim@mail.ege.edu.tr adresine bilgi veriniz.

Ege Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, e-posta yoluyla kullanıcı ve şifre bilgisi istememektedir.

Lütfen hiçbir koşulda parolanızı linklere tıklayıp yazmayınız!

Merhaba Sn hocam,

Gerçekleştireceğiniz tez çalışmasında İlaç Uyumu Bildirim Ölçeğini kullanmanız uygundur. ekte ölçekle ilgili bilgileri ve soruları gönderiyorum. Süreç içerisinde aklınıza herhangi bir şey takılırsa ya da ölçekle alakalı danışmak istediğiniz bir konu olursa her zaman yazabilirsiniz.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim,

Sevgilerimle

Dr. Esin Temeloğlu Şen
Istanbul Üniversitesi
Uygulamalı Psikoloji ABD

Windows için Posta ile gönderildi

Merhaba Esin Hocam,

"İLAÇ UYUMU BİLDİRİM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASININ GECERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI" makalenizi okudum. Yüksek lisans tez aşamasında

9. Teşekkür

Bu zorlu tez sürecimde birçok olumsuzluğa rağmen usanmadan bana destek veren ve akıl hocalığımyı yapan değerli tez hocam Doç. Dr. Mehmet Zuhuri Arun'a,
Hayatta ne yaptysam hep destekleyen her zaman arkamda olan annem Nurcan babam Servet kardeşim Mert'e,
Gerek tez çalışmamızda verdiği destek gerek eczanemizde yaptığı katkılardan dolayı çalışma arkadaşım Kübra Öztel'e,
Son olarak her konuda her sorunda yanımda olup, birlikte gülüp eğlendiğim hayat arkadaşım İrem'e teşekkürlerimi borç bilirim.

İzmir, 09.06.2023

Oğuzcan BOZ

10. Özgeçmiş

■■■■■■ yılında ■■■■■■ doğdum. 2019 yılında Ege Üniversitesi Eczacılık fakültesinden mezun oldum. Aynı yıl Ege Üniversitesi Klinik Eczacılık bölümünde yüksek lisansa başladım. 2021 yılında açtığım eczanede eczacılık görevimi sürdürmekteyim.

