Arşiv Kaynak Tarama Dergisi
Archives Medical Review Journal

DERLEME/REVIEW

Hastanelerde İlaç Uzlaşısının Önemi

The Importance of Medication Reconciliation in Hospitals

Mert Emre Gündoğdu[1], Sevgin Memili[1,2], Nursel Sürmelioğlu[1]

[1]Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Adana, Türkiye
[2]Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

This study aims to examine the impact of medication reconciliation practices in hospitals on patient safety, the quality of healthcare services, and the feasibility of implementation. Medication reconciliation is a systematic process that involves comparing a patient's current medication usage with newly prescribed treatments during transitions in care, such as hospital admission, intra-hospital transfers, and discharge, in order to prevent possible discrepancies.

Within the scope of the research, the definition, fundamental principles, and implementation steps of medication reconciliation, along with the role of clinical pharmacists, have been evaluated through national and international practices. The contribution of this process in preventing common medication errors such as polypharmacy, drug-drug interactions, and incorrect dosing has been discussed in detail. The strategic importance of medication reconciliation in terms of improving patient safety and ensuring cost-effective healthcare is also emphasized.

Furthermore, this study addresses the challenges faced in integrating medication reconciliation into healthcare systems and proposes organizational and structural strategies for effective implementation. The findings indicate that medication reconciliation should be regarded as a key tool in enhancing medication safety in hospitals.

Keywords: Medication reconciliation, polypharmacy, clinical pharmacy, patient safety, medication errors

ÖZET

Bu çalışma, hastanelerde ilaç uzlaşısı uygulamalarının hasta güvenliği üzerindeki etkilerini, sağlık hizmetlerinin kalitesine katkılarını ve bu sürecin uygulanabilirliğini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. İlaç uzlaşısı; hastaların hastaneye yatışı, birimler arası transferi ve taburculuk gibi bakım geçişlerinde, mevcut ilaç kullanım bilgileri ile yeni tedavi planlarının karşılaştırılarak olası tutarsızlıkların önlenmesini hedefleyen sistematik bir yaklaşımdır.

Araştırma kapsamında, ilaç uzlaşısı sürecinin tanımı, temel ilkeleri, klinik eczacının rolü ve bu uygulamanın ulusal ve uluslararası düzeydeki örnekleri değerlendirilmiştir. Polifarmasi, ilaç-ilaç etkileşimleri ve yanlış doz uygulamaları gibi yaygın ilaç hatalarının önlenmesinde uzlaşı sürecinin sağladığı katkılar detaylı biçimde ele alınmıştır. Ayrıca, hasta güvenliği ve sağlıkta maliyet etkinlik açısından ilaç uzlaşısının taşıdığı stratejik önem vurgulanmıştır.

Bu çalışma, hastanelerde ilaç güvenliğinin artırılmasında ilaç uzlaşısının temel bir araç olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymakta ve ilaç uzlaşısı uygulamalarının sağlık sistemine entegrasyonu sürecinde karşılaşılan zorluklara da ışık tutarak, etkin bir uygulama için gerekli yapısal ve organizasyonel önerilere yer vermektedir.

Anahtar kelimeler: İlaç uzlaşısı, polifarmasi, klinik eczacılık, hasta güvenliği, ilaç hataları

Giriş

Modern sağlık hizmetlerinde hasta güvenliğinin sağlanması, tedavi etkinliğinin artırılması ve sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğinin korunması, öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Bu hedeflere ulaşmada en kritik bileşenlerden biri olan ilaç tedavisinin güvenli ve doğru biçimde yürütülmesi, hastanelerde verilen sağlık hizmetlerinin niteliğini doğrudan etkilemektedir. İlaç kullanım sürecinde meydana gelen hatalar, yalnızca bireysel hasta sonuçlarını olumsuz etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda sistem genelinde ekonomik kayıplara ve güvenlik açıklarına yol açmaktadır[1]. Bu bağlamda, ilaç hatalarının önlenmesinde etkili bir strateji olarak "ilaç uzlaşısı (ilaç mutabakatı)" kavramı öne çıkmaktadır[2-5]. İlaç uzlaşısı, özellikle hastaların hastaneye yatışı, birimler arası transferi ve taburculuk gibi bakım geçişlerinde, kullanılan ilaçlara ilişkin bilgilerin doğru ve eksiksiz biçimde kayıt altına alınmasını ve bu bilgilerin sağlık profesyonelleri arasında

Correspondence Address / Yazışma Adresi
Sevgin Memili, Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Adana, Türkiye e-mail: sevginmemili@gmail.com

2026;35(1):43-57
doi:10.17827/aktd.1773960
Geliş tarihi/ Received: 30.08.2025
Kabul tarihi/Accepted: 11.02.2026

tutarlılıkla aktarılmasını amaçlayan sistematik bir süreçtir[3,4]. Bu süreç, sağlık profesyonelleri arasında etkin bir iletişim, multidisipliner iş birliği ve hasta odaklı yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Klinik eczacıların liderliğinde yürütülen ilaç uzlaşısı uygulamaları hem ilaçla ilişkili hataların azaltılmasına hem de tedavi sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır[6,7].

Bu derleme, hastanelerde ilaç uzlaşısının gerekliliğini, uygulama süreçlerini, karşılaşılan zorlukları ve çözüm önerilerini ele alarak, bu alandaki farkındalığın artırılmasını ve uygulamaların yaygınlaştırılmasını amaçlamaktadır. Ulusal ve uluslararası örnekler üzerinden yürütülen değerlendirmelerle, ilaç uzlaşısının hasta güvenliğine olan katkısı incelenmiş ve sağlık sistemlerine entegrasyon sürecine ışık tutulmuştur[7].

Polifarmasi ve İlişkili Sorunlar

Polifarmasi kelimesi eski Yunanca 'da 'çok' anlamına gelen 'polús' ve 'ilaç kullanımı' anlamına gelen 'pharmakeía' kelimelerinden türetilmektedir[8]. Polifarmasi için net bir tanım bulunmamakla beraber birçok kaynak polifarmasiyi farklı tanımlamaktadır[9]. Polifarmasi bir hasta tarafından alınan eş zamanlı ilaç sayısına göre ölçülebilmektedir[10]. Birden fazla ilacın kullanımı polifarmasi olarak adlandırılsa da ne kadar sayıda ilaç kullanılması konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır[11]. Polifarmasinin sadece numerik tanımları 2 veya daha fazla ilaçtan 11 veya daha fazla ilaca kadar geniş bir yelpazede bulunmaktadır[12]. Bir endikasyonu olmadığı halde reçete edilen veya etkinliği olmadığı halde kullanılan ilaçlar da polifarmasi veya gereksiz ilaç kullanımı olarak kabul edilebilmektedir. Bu tanım, bir ilaç incelemesi gerektirmektedir ve ilaç uygunluğunu dikkate almaktadır. Örneğin stres ülseri profilaksisi için yatan bir hastada, bir proton pompası inhibitörüne başlandıktan sonra hasta hastaneden taburcu olup ilaç ayakta tedavi bazında devam ederse, artık ilaç için bir endikasyon olmadığı ve bu ilacın gereksiz olduğu kabul edilmektedir. Polifarmasi için en sık kullanılan tanım, beş veya daha fazla ilacın aynı anda kullanılmasıdır. Aşırı polifarmasi de bir diğer polifarmasi türüdür. Bu kavram, ilaç sayısı ile tanımlanmaktadır ve genellikle 10 adet veya daha fazla ilacın kullanımı ile ilişkilendirilmektedir. Nüfus yaşlanmaya ve daha fazla ilaç kullanmaya devam ettikçe bu tanımlar üzerinde giderek daha fazla çalışılacağı tahmin edilmektedir[11].Polifarmasi klinik bakımda sık görülen ve ilaç hatasına yol açabilen bir uygulamadır. Polifarmasi; ilaç-ilaç etkileşimleri riskinin artmasına, ilacın etkinliğinin azalmasına veya artmasına, hastanın hastaneye yatmasına ve hatta hastanın ölümüne yol açabilen advers olaylarla ilişkilendirilmektedir[13]. Bu nedenle hastanelerde ilaç güvenliğinin yönetiminde önemli bir risk faktörüdür[14]. Polifarmasinin yaygın bir sonucu esas olarak, ilaç-ilaç etkileşimlerinden kaynaklanan advers ilaç reaksiyonlarının yüksek oranlı olmasından kaynaklanmaktadır. Hastanın klinik durumu nedeniyle birden fazla ilacın kombinasyonu gerekli olabilmektedir. Bir hastanın, birlikte var olan hastalık sayısının artması ve reçete edilen ilaç sayısının artması ilaç-ilaç etkileşim riskini de artırmaktadır[12,14,15]. 4 ilaç kullanan hastalarda ilaç etkileşim riski yaklaşık %38'iken 7 veya daha fazla ilaç kullanımında ise %82 oranına çıkabilmektedir[9]. İlaç hatası, sağlık profesyonelleri ve hastalar tarafından kontrol edilebilen ve hastaların tedavi sürecinde uygunsuz ilaç kullanımına yol açabilen veya ilaç kullanımına zarar verebilen önlenebilir bir olaydır[16-18]. İlaç hataları, sağlık hizmetleri sunumunda morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenleri arasında yer almaktadır. Ortaya çıkan mali zarar yükünün her yıl Amerika'da 42 milyar ABD doları olduğu tahmin edilmekte ve bu da küresel sağlık harcamalarının yaklaşık %1'ini temsil etmektedir. Amerika'da bu hataların yol açtığı mali kaybın yılda yaklaşık 42 milyar ABD doları olduğu ve bunun küresel sağlık harcamalarının %1'ine karşılık geldiği bildirilmektedir[19,20]. Hataların nedenlerini belirlemek ve sağlık sisteminde gerekli güvenlik önlemlerini oluşturmak; güvenli, kaliteli, insan merkezli, zamanında, eşitlikçi, verimli ve entegre sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi için kritik bir adımdır[19]. İlaç hatalarına neden olan faktörler arasında sağlık çalışanları, hastalar, çalışma ortamı, ilaçların özellikleri, görevler, bilgisayarlı bilgi sistemleri ve birincil–ikincil sağlık hizmetleri arasındaki etkileşimler bulunmaktadır. Hatalar; reçeteleme, ambalajlama, ürün etiketleme, majistral hazırlama, isimlendirme, dağıtım, uygulama, eğitim, izleme ve kullanım aşamalarında ortaya çıkabilmektedir[21]. Bu hatalar doğrudan zarara yol açmasa bile etkisiz tedaviye, tedavi süresinin uzamasına ve sağlık hizmeti maliyetlerinin artmasına neden olabilmektedir[20]. Bu bağlamda ilaç tutarsızlıkları, önemli bir ilaç hatası kaynağı olarak öne çıkmaktadır. İlaç tutarsızlığı; bir hastanın kullanmakta olduğu ilaçlar ile tıbbi kayıtlarında yer alan ilaçlar arasında uyuşmazlık bulunması, yani ilaç kullanım geçmişi ile ilaç istemleri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu durum; farklı kurumlarca reçete edilen ilaçların eksik veya yanlış kaydedilmesi, hastanın ilaçlarını hatalı kullanması ya da sağlık profesyonelleri arasındaki iletişim kopuklukları gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Hastanın tüm ilaçlarının düzenli aralıklarla gözden geçirilmesi, olası

eksiklik ve hataların düzeltilmesi, klinik eczacıların bu süreçte aktif rol alarak diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği yapması, ilaç tutarsızlıklarının önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır[3,22-24].İlaç hatalarının önlenmesine yönelik çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Klinik eczacılık hizmetleri, bilgisayarlı order sistemleri gibi teknolojik çözümler ve eğitim programları bu stratejiler arasında öne çıkmaktadır[22]. Özellikle klinik eczacılık uygulamalarının sunduğu en önemli katkılardan biri, hasta ilaçlarının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilaç uzlaşısının sağlanmasıdır[23]. Bu yaklaşımlar, hataların erken fark edilmesi ve önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

İlaç Uzlaşısı (İlaç Mutabakatı) Tanımı ve Temel Unsurları

İlaç uzlaşısı, Sağlık Kuruluşları Akreditasyon Komisyonu (The Joint Commission, TJC), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Sağlık Hizmetlerini İyileştirme Enstitüsü (Institute for Healthcare Improvement, IHI) gibi birçok uluslararası hasta güvenliği kuruluşu tarafından ilaç güvenliğinin sağlanması için önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bu kuruluşlar, özellikle hasta bakım sırasında istenmeyen ilaç tutarsızlıklarını belirlemek ve hasta güvenliğini artırmak için ilaç uzlaşma sürecinin uygulanmasını teşvik etmektedir. Aynı zamanda bu kuruluşlar tarafından kullanılan ilaç uzlaşısının tanımında farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, IHI ilaç uzlaşısını şu şekilde tanımlamaktadır: *"Bir hastanın kullandığı tüm ilaçların mümkün olan en doğru listesini oluşturma süreci ve bu listenin, hastanın hastaneye yatış, transfer veya taburculuk sırasında verilen hekim talimatları ile karşılaştırılmasıdır. Amaç, hastane içindeki tüm geçiş noktalarında hastaya doğru ilaçları sağlamaktır*". Bir diğer kuruluş TJC ilaç uzlaşısını, "*Bir hastanın ilaç istemlerini, hastanın daha önce kullandığı tüm ilaçlarla karşılaştırma süreci*" olarak tanımlamaktadır. DSÖ ise ilaç uzlaşısı sürecini, "*Sağlık profesyonellerinin hastalarla iş birliği yaparak, bakım süreçleri arasındaki geçişlerde doğru ve eksiksiz ilaç bilgisinin aktarımını sağladığı resmi bir süreç*" olarak tanımlamaktadır. Özetle ilaç uzlaşısı, bir hastanın almakta olduğu tüm ilaçların en doğru listesini oluşturma ve bu listeyi reçete edilen diğer ilaçlarla karşılaştırma sürecidir. İlaç uzlaşısının yürütülmesi için sağlanan kılavuzlarda ve ilaç uzlaşısı uygulamalarında değişkenlik bulunmaktadır. İlaç uzlaşısı kavramı nispeten basit görünse de ilaç uzlaşısının uygulanmasının karmaşık ve zorlu olduğu kanıtlanmıştır. Bununla birlikte ilaç uzlaşısı, bakım geçişlerinde hasta-ilaç güvenliğini optimize etmek için farklı uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen kritik bir hasta güvenliği faaliyeti olmaya devam etmektedir[2,4].

Hastane Bakım Süreçlerinde İlaç Uzlaşısı

Hastane bakım süreçlerinde ilaç uzlaşısı süreci, hastaların etkili ve güvenli bir tedavi alabilmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Bu süreç hastaların, hasta yakınlarının ve bakım hizmeti sunanların katkılarıyla, hastaların kullandığı ve kullanacağı tüm ilaçların eksiksiz ve güncel bir listesinin oluşturulması sürecini içermektedir. İlaç geçmişinin özenli bir şekilde toplanması, mevcut tedaviyle karşılaştırılması ve olası tutarsızlıkların tespit edilip düzeltilmesi hem tedavi kalitesini artırmaktadır hem de olası ilaç sorunları ve ilaç hatalarının önüne geçmektedir. Bu yüzden planlanmış ve sistematik bir şekilde ilerleyen ilaç uzlaşısı süreci, sağlık profesyonelleri, hastalar ve hasta yakınları arasında iş birliği ile yürütülmektedir[2,4,23].

Hastanın Hastaneye Kabul Sürecinde İlaç Uzlaşısı

Hastanın, hastaneye başvurmadan önce kullandığı tüm ilaçların doğru ve eksiksiz bir listesinin oluşturulması gerekmektedir. Hasta, hasta yakınları ve sağlık hizmeti sağlayıcıları aracılığı ile iletişim kurularak bilgiler elde edilebilmektedir. Bu bilgilerin hastaneye yatıştan sonraki ilk 24 saat içinde toplanması önem arz etmektedir.

Yatıştan sonraki ilaç istemleri mümkün olan en iyi ilaç öyküsüne (BPMH) göre oluşturulmaktadır. Akut rahatsızlıklarda veya acil durumlardaki yatış sırasında ilaçların reçete edilmeden önce en iyi ilaç öyküsü oluşturmak için zaman yetersiz olabilmektedir. Bu yüzden en iyi ilaç öyküsü, hastaneye yatışı takip eden en kısa sürede gerçekleştirilmektedir ve yatış sırasında istemi yapılan ilaçları karşılaştırmada ve tutarsızlıkları belirlemede kullanılmaktadır. Tespit edilen tutarsızlıklar gözden geçirilmekte ve gerekli müdahaleler yapılmaktadır, sonrasında yapılan önerilerle beraber belgelendirilmekte ve sağlık hizmet ekibinin geri kalanına ve ayrıca hastaya veya hastaya bakım verenlere iletilmektedir[2,4,23].

Yatan Hastanın Hastanede Nakil Sürecinde İlaç Uzlaşısı

Hastanın, hastaneye yatmadan önce ve yattıktan sonra aldığı tüm ilaçların doğru ve eksiksiz bir listesi oluşturulmaktadır. Yeni birime başvurduktan sonraki ilaç istemleri, mevcut hastanede kalış süresince alınan ilaçların mümkün olan en iyi ilaç öyküsüne göre oluşturulmaktadır. Hastanın tüm bu yatış süresince aldığı ilaçlar ile yeni birim tarafından istenen ilaçlar arasında ilaç-ilaç etkileşimleri, ilaç hataları, ilaç uyuşmazlıkları olabilme riski her zaman göz önünde bulundurulmaktadır. Sağlık çalışanlarının, hastanın hastaneye başvurudan önce aldığı ilaçların da BPMH'sini mevcut ilaçlarla karşılaştırmaya dikkat etmesi gerekmektedir. Hastanın nakli esnasında listeler arasında eğer herhangi bir tutarsızlık tespit edilmişse, bunlar uzlaştırılmaktadır. Gerekli olan müdahaleler yapılmakta, sonrasında yapılan önerilerle beraber belgelendirilmekte ve sağlık hizmet ekibinin geri kalanına ve ayrıca hastaya veya hastaya bakım verenlere iletilmektedir[1,2,4,25].

Hastanın Hastaneden Taburcu İşlemleri Sırasında İlaç Uzlaşısı

Hastanın taburcu işlemleri sırasında elde edilen mümkün olan en iyi ilaç öyküsü, sadece hastanın yatıştan önce aldığı ilaçları içermemekte, aynı zamanda hastanın hastanede kaldığı süre boyunca tedavi planında yapılan değişiklikleri de içermektedir. Taburcu işlemleri esnasında tüm bu bilgilerin toplanması, hasta açısından çok önemlidir. Eğer bilgiler eksikse veya tamamı hazır değilse hasta, hasta yakınları ve sorumlu profesyonellerle görüşülerek ve hastanın sağlık kaydına bakılarak en kısa sürede gerekli bilgiler toplanmaktadır.

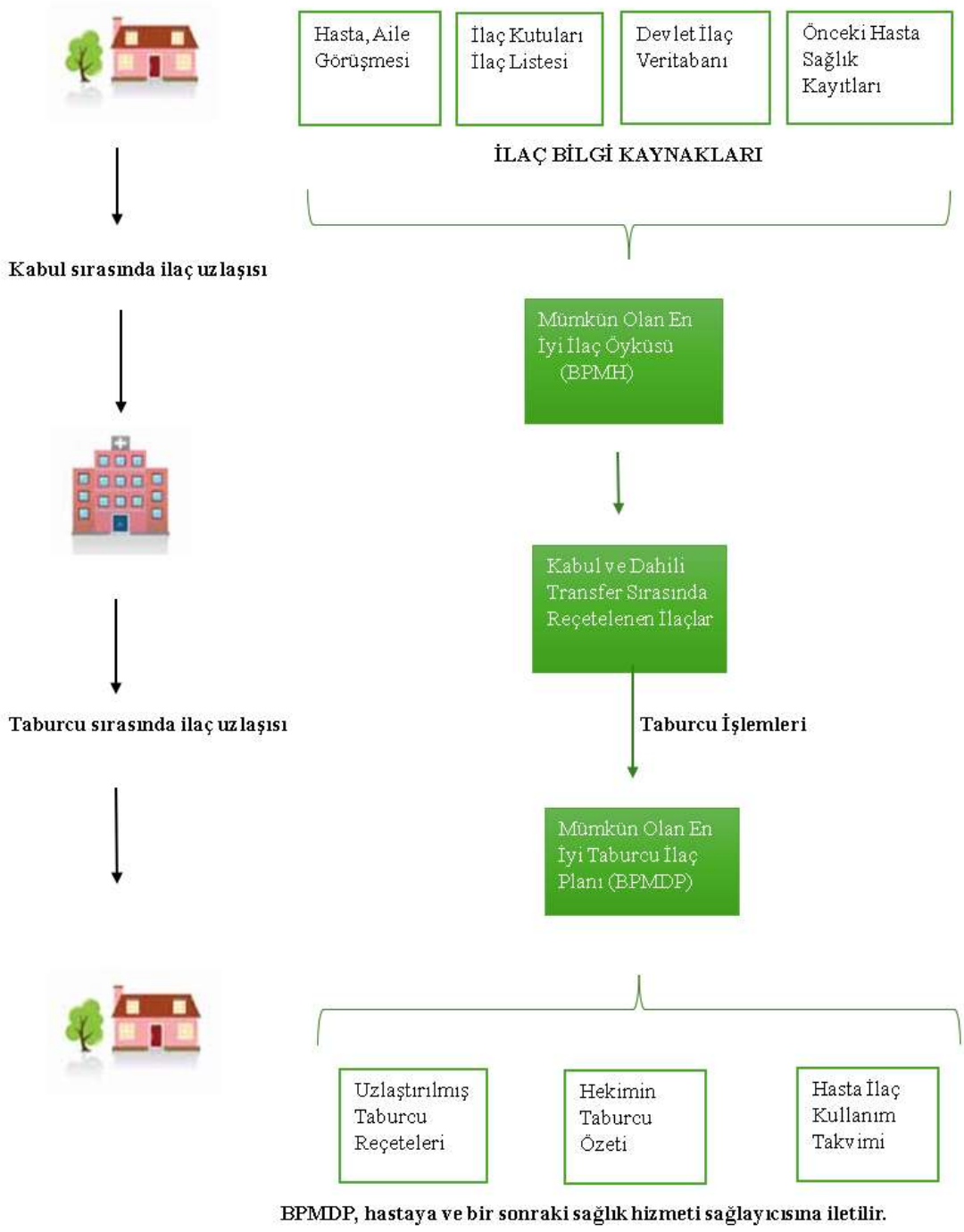
Mümkün olan en iyi ilaç öyküsü, taburcu işlemleri sırasında istemi yapılan ilaçlarla karşılaştırılmaktadır ve tutarsızlıkların veya ilaçlardaki değişikliklerin tespiti yapılmaktadır.

Belirlenen tutarsızlıklar veya değişiklikler belgelendirildikten sonra ilgili hekime iletilmektedir. İlaçlarda yapılan herhangi bir değişikliğin sebebini, anlayabilmesi için hastaya anlatılmaktadır[1,2,4,25].

İlaç uzlaşısı süreci ve bu süreçteki adımlar Şekil 1 ve Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Bakım geçişleri sırasında ilaç güvenliğinin sağlanması için ilaç uzlaşısı sürecindeki adımlar

	Kabul sırasında	Nakil/taburcu sırasında
Doğrulama	Hastadan veya hasta bakıcılarından elde edilen bilgilerin en az bir güvenilir bilgi kaynağı tarafından doğrulanmaktadır.	Mümkün olan en iyi ilaç öyküsü (BPMH) alınmakta veya kabul sırasında tamamlanmadıysa bunun tamamlanması sağlanmakta ve taburculuk veya transfer sırasında nihai ilaç listesi doğrulanmaktadır.
Açıklama	Mümkün olan en iyi ilaç öyküsü (BPMH) oluşturulmakta ve ilaç listesinin hastayla beraber onaylanması sağlanmaktadır.	Uygunsuz dozaj veya kullanım sıklığının netleştirilmekte ve değişikliğin geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu belirlenmektedir.
Uzlaşma	Mümkün olan en iyi ilaç öyküsü (BPMH) hastaneye kabul sırasında reçetelenen ilaçlarla karşılaştırılmakta ve ilaç tutarsızlıklarının tespit edilip sorunların giderilmesi sağlanmaktadır.	Taburcu veya transfer işlemleri sonrası gerekli olan ilaçlar belirlenmekte, ilaç uzlaşısı sağlanmakta ve bu ilaçların reçete edilmesi veya listelenmesi sağlanmaktadır.
Belgeleme	Kasıtlı tutarsızlıkların nedenleri belgelenmekte ve kayıtlar güncellenmektedir.	Hastaneye yatış öncesi ilaç listesindeki değişikliklerin veya kesilmelerin nedenleri belgelenmekte ve taburcu işlemleri sonrası ilaç listesinin ve yapılan değişikliklerin gösterilip kayıtların güncellenmesi sağlanmaktadır.



Şekil 1. İlaç uzlaşı süreci

BPMDP: Mümkün Olan En İyi Taburcu İlaç Planı

Hastanelerde İlaç Uzlaşısının Önemi ve Etkisi

İlaç uzlaşısı, hastaların farklı sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında geçiş yaparken (hastaneye yatış, nakil, taburculuk gibi) mevcut ilaç listelerinin doğruluğunu sağlamak ve ilaçla ilgili hataları önlemek amacıyla yürütülen kritik bir süreçtir. Bu süreçteki eksiklikler ve bilgi aktarımındaki hatalar hasta güvenliğini ve hasta bakımının sürekliliğini etkileyebilmektedir. İlaç uzlaşısı hizmetinin, belgelenmemiş istenmeyen

tutarsızlıkların sayısını ve taburcu işlemleri sonrası hastaların bir ay içinde hastaneye yeniden yatış oranlarının azaldığı görülmektedir. Hastanelerde ilaç uzlaşısı, hasta güvenliğini sağlamak ve ilaç hatalarını önlemek amacıyla uygulanan önemli bir süreci kapsamaktadır. İlaç uzlaşısı, hastanın aldığı ilaçların tam ve doğru bir listesinin çıkarılması ve bu listenin, hastaneye yatış sırasında, hastanede birim değişimi sırasında ve taburcu işlemleri esnasında düzenlenen ilaçlarla karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Bu süreçte tespit edilen hatalar düzeltilerek potansiyel zararlı ilaç etkileşimlerin veya ilaç hatalarının önüne geçilmektedir[6].

İlaç uzlaşısı kavramı, hasta güvenliği konusundaki küresel farkındalığın artmasıyla birlikte 2000'li yılların başında dikkat çekmeye başlamaktadır. Özellikle ABD'de TJC, ilaç uzlaşısını ulusal hasta güvenliği hedeflerinden biri olarak belirlemesi ve sağlık hizmeti kuruluşlarını çeşitli hasta bakım geçişlerindeki bu süreci 2006 yılında uygulamaya teşvik etmesi, sürecin standart hale gelmesinde önemli rol oynamaktadır. Mueller ve arkadaşları, hastane tabanlı ilaç uzlaşısı uygulamalarını değerlendirdikleri sistematik derlemede, ilaç uzlaşısı uygulamalarının eczacı odaklı, bilgi teknolojisi destekli ve çok disiplinli yaklaşımlar şeklinde sınıflandırıldığını belirtmektedir. Yaptıkları bu çalışma, ilaç uzlaşısının ilaç hatalarını azaltmadaki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Aşağıda ulusal ve uluslararası literatür ışığında ilaç uzlaşısının etkinliği ve önemi ele alınmaktadır[7].

Uluslararası çalışmalar

İlaç geçmişi alma süreci ve hataların azaltılması

Gleason ve ark. (2004) tarafından yapılan pilot çalışmada, hastaneye yeni yatırılan hastalarda eczacılar tarafından alınan ilaç geçmişinin, ilaç hatalarını önlemedeki potansiyeli değerlendirilmiş ve hataların önemli kısmının hasta zararına yol açabilecek nitelikte olduğu saptanmıştır[26]. Benzer şekilde, Cornish ve ark. (2005) Kanada'da yaptıkları prospektif çalışmada, eczacı veya eğitimli bir öğrenci tarafından alınan ilaç geçmişi ile doktor istemleri arasında %53 oranında farklılık olduğunu bildirmiş ve en yaygın hatanın ilaç atlaması olduğunu ortaya koymuştur[3]. Kwan ve ark. (2007) ise cerrahi kliniğinde eczacıların ilaç öyküsü alma sürecinin postoperatif ilaç farklılıklarını anlamlı biçimde azalttığını göstermiştir[27]. Abdulghani ve ark. (2018) tarafından Suudi Arabistan'da yapılan çalışmada da, eczacılar tarafından alınan ilaç geçmişinin doktorlara kıyasla daha ayrıntılı olduğu ve farklılıkların çoğunun orta-şiddetli zarara yol açabilecek nitelikte olduğu bildirilmiştir[28]. Mogaka ve ark. (2018) acil serviste eczacılar tarafından yapılan ilaç uyumu çalışmalarının, kontrol grubuna kıyasla ilaç uyumsuzluklarını belirgin şekilde azalttığını göstermiştir[29]. Cadman ve ark. (2017) ise hastaneye kabul ve taburculukta eczacı tarafından yapılan ilaç uzlaşısının, ilaç uyumsuzluklarını önemli ölçüde azaltarak güvenliği artırdığını ortaya koymuştur[30].

İlaç uzlaşısı uygulamalarının istem dışı ilaç farklılıklarına etkisi

Lee ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada, hastane içi transferlerde bilgisayarlı sistemlerin istem dışı ilaç farklılıkları üzerindeki etkisi araştırılmış ve hastaların %62'sinde en az bir farklılık tespit edilmiştir[31]. Marinović ve ark. (2021) tarafından yürütülen randomize kontrollü çalışmada ise, taburculukta klinik eczacı tarafından yürütülen entegre ilaç uzlaşısı istem dışı ilaç farklılıklarını %57,1 oranında azaltmıştır. Ayrıca, orta düzeyde zarar potansiyeli taşıyan farklılıklar %58,6; ciddi zarar potansiyeli taşıyanlar %68,6 oranında azalmıştır[32].

İlaç uzlaşısının advers ilaç olayları üzerindeki etkisi

Jošt ve ark. (2022) tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada, yatışta eczacı liderliğindeki ilaç uzlaşısı ile advers ilaç olayları arasında anlamlı fark saptanmamış; bu sonuç entegrasyon eksikliği ile açıklanmıştır[33]. Buna karşılık, Lee ve ark. (2023) tarafından Kore'de yapılan çalışmada, eczacı ve doktor iş birliğiyle yürütülen kapsamlı ilaç uzlaşısının etkisi incelenmiş ve müdahale grubunda 30 günlük takipte hiç advers ilaç olayı görülmemiştir[34]. Kripalani ve ark. (2012) tarafından gerçekleştirilen randomize kontrollü bir çalışmada da eczacı destekli ilaç uzlaşısı ile potansiyel advers olay oranlarında düşüş eğilimi gözlemlenmiştir[35].

İlaç uzlaşısı ve yeniden hastane yatışlarının azaltılması

Polinski ve ark. (2016) tarafından ABD'de gerçekleştirilen çalışmada, eczacı destekli bakım geçiş programı 30 gün içindeki yeniden yatışları %50 oranında azaltmış ve maliyet etkinliği de sağlanmıştır[36]. Benzer şekilde, Hellström ve ark. (2011) İsveç'te yürüttükleri çalışmada, Lund Entegre İlaç Yönetimi (Lund Integrated

Medicines Management, LIMM) modeliyle uygunsuz ilaç kullanımı ve yeniden yatışlarda anlamlı azalma sağlamıştır[37]. Hammad ve ark. (2025) Ürdün'deki çalışmada da 65 yaş üstü hastalarda eczacı liderliğindeki müdahale, yeniden yatış ve acil servis başvurularını %70'e kadar azaltmıştır[38].

İlaç uzlaşısı hataları ve risk faktörleri

Salanitro ve ark. (2012) ABD'de gerçekleştirdikleri gözlemsel çalışmada, ilaç uzlaşısı hatalarının sıklığını ve ilişkili risk faktörlerini analiz etmiş; yaş, ilaç sayısı ve hastaneye yatıştan önceki ilaç listesi hatalarının riski artırdığı, elektronik kayıtların ise hataları azalttığı belirlenmiştir[39]. Benzer olarak, Belda-Rustarazo ve ark. (2015) İspanya'da yaptıkları çalışmada, ileri yaş, çoklu ilaç kullanımı ve uzun hastanede kalış süresinin hata riskini artırdığı saptanmıştır.

Bilgi düzeyi, ilaç uyumu ve hasta danışmanlığı

Bolas ve ark. (2004) Kuzey İrlanda'da toplum (serbest) eczacılarının ilaç uyumu ve hasta bilgisi üzerindeki etkilerini değerlendirmiş ve ilaç uyumsuzluğunun azaldığını, hastaların bilgi düzeyinin arttığını göstermiştir[40]. Hastaların çoğu danışma hattını faydalı bulmuştur. Gray ve ark. (2008) çalışmasında ise, eczacılara gönderilen taburculuk özetlerinin tedavi planlarının uygulanmasını artırdığı ve hasta uyumunu %51'den %83'e yükselttiği gösterilmiştir[41].

Hastane içi süreçlerde sistemsel iyileştirmelerin etkisi

MATCH çalışması kapsamında Gleason ve ark. (2010), hastane yatışındaki ilaç hatalarının %85'inin ilaç geçmişinden kaynaklandığını saptamıştır[42]. İleri yaş ve çoklu ilaç kullanımı hata riskini artırırken, hastaların getirdiği ilaç listeleri hataları azaltmıştır. Joseph ve ark. (2024) Hindistan'da yürüttükleri pilot çalışmada, acil servisten servislere geçişlerde eczacı müdahalelerinin etkisini incelemiş ve eczacıların önerilerinin %65'inin doktorlar tarafından kabul edildiğini, entegrasyonun olumlu karşılandığını göstermiştir[43].

Hasta erişimli hata oranlarının azaltılması: Kripalani ve ark. (2012) ABD'de yapılan randomize kontrollü çalışmada, eczacı destekli ilaç uzlaşısı ve bireyselleştirilmiş takip uygulamasının klinik olarak önemli hata oranlarını azaltmadaki etkisi tam anlamıyla gösterilememiştir[35]. Ancak potansiyel advers olay oranlarında düşüş eğilimi gözlemlenmiştir. Vega ve ark. (2016) ise İspanya'da ayaktan kemoterapi hastalarında yaptıkları çalışmada, ilaç uzlaşısının hasta erişimli hata oranlarını anlamlı şekilde azalttığını ve en sık hatanın ilaç etkileşimi olduğunu ortaya koymuştur[44].

Bu çalışmalar, sağlık hizmetlerinin farklı geçiş noktalarında (hastaneye yatış, hastane içi transfer, taburculuk) ilaç farklılıklarının yaygın bir sorun olduğunu ve bunun hasta güvenliğini ve sağlık sonuçlarını olumsuz etkileyebileceğini vurgulamaktadır. Bu farklılıklar, ilaç atlamaları, yanlış dozajlar, yanlış ilaç reçetelemeleri ve ilaç etkileşimleri gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Bu hataların önemli bir kısmı, tespit edilmedikleri takdirde orta veya ciddi derecede hasta zararına yol açma potansiyeli taşımaktadır. Çalışmaların büyük çoğunluğu, eczacıların ilaç uzlaşısı süreçlerine dahil olmasının bu farklılıkları ve ilişkili zararları azaltmada önemli ve genellikle olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Eczacılar, kapsamlı ilaç geçmişi alarak, ilaçları gözden geçirerek, hastaları eğiterek ve diğer sağlık profesyonelleriyle iş birliği yaparak hasta güvenliğini artırabilir ve farmakoterapinin sürekliliğini sağlayabilirler. Bu tür müdahaleler, hastane yeniden yatışlarını ve acil servis ziyaretlerini azaltma eğilimindedir, bu da potansiyel olarak sağlık maliyetlerinden tasarruf edilmesini sağlar. Özellikle yaşlı hastalar ve çoklu ilaç kullanan hastalar gibi yüksek riskli popülasyonlar, ilaç uzlaşısından önemli fayda sağlamaktadır. Ancak, bir çalışma (Jošt vd., 2023), eczacı liderliğindeki ilaç uzlaşısının hastanede yatış sırasında istem dışı farklılıklar ve advers olaylar üzerinde beklenen etkiyi göstermediğini belirtmiştir. Bu durum, müdahalenin kendisinden çok, klinik uygulamaya yeterince entegre edilememesiyle ilişkilendirilmiştir; çünkü eczacı müdahalelerinin yalnızca küçük bir kısmı doğrudan yüz yüze iletişimle yapılmakta, çoğu ise yazılı raporlar şeklinde sunulmaktadır. Bu, ilaç uzlaşısı programlarının başarılı olması için çok yönlü ve iş birliğine dayalı bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Özetle, ilaç uzlaşısı, hasta güvenliğini artırmak ve ilaçla ilişkili hataları ve bunların olumsuz sonuçlarını azaltmak için sağlık sisteminde kritik bir süreçtir. Eczacılar, bu süreçte merkezi bir rol oynamakta ve doğru ilaç yönetimi ve bakım sürekliliğini sağlamak için değerli uzmanlık sunmaktadırlar. Ancak, bu programların tam potansiyeline ulaşabilmesi için sağlık hizmetleri genelinde güçlü bir entegrasyon ve iş birliği gerekmektedir.

Ulusal çalışmalar

2014 yılında İstanbul'daki özel bir hastanenin dahiliye ve onkoloji servislerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, hastaneye yatış sırasında eczacılar tarafından yürütülen ilaç uzlaşısı programının etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışma popülasyonu, 18 yaş ve üzeri, yatıştan sonraki 48 saat içinde ilaç uzlaşısı formu doldurulan, en az 24 saat hastanede kalan ve yatmadan önce en az bir ilaç kullanan 54 hastadan oluşmaktadır. Katılımcıların %87,0'si en az bir yüksek riskli ilaç kullanmaktadır. Bulgular, eczacı tarafından yürütülen ilaç uzlaşısı programının, yatış sırasında ortaya çıkabilecek ilaç kaynaklı problemleri azaltma

da etkili olduğunu göstermektedir. Çalışma, Türkiye'de bu alanda bilinen ilk çalışma olup, ilaç uzlaşısı sürecinde eczacıların sağlık ekibinde yer almasının hasta güvenliği açısından önemini desteklemektedir. Etkin bir ilaç yönetimi için doğru ve erişilebilir ilaç öyküsü alınmasının önemi vurgulanmaktadır[45].

Türkiye'de bir üniversite hastanesinde Temmuz 2020–Şubat 2021 döneminde, COVID-19 pandemisi sırasında dahiliye ve enfeksiyon hastalıkları servislerinde yatan yetişkin hastalar üzerinde yürütülen başka bir çalışmada, klinik eczacılar tarafından ilaç uzlaşısı uygulanmıştır. Çalışmada, hastalara yüz yüze veya telefon aracılığıyla ilaç uzlaşısı hizmeti verilmiş ve hastaların %57,5'inde yatış sırasında en az bir istenmeyen ilaç tutarsızlığı tespit edilmiştir. Taburculuk sürecinde ise yalnızca üç hastada üç tutarsızlık saptanmıştır. Eczacıların önerilerinin tamamı hekimler tarafından kabul edilmiştir. Yatışta ilaç tutarsızlığı ile ilişkili faktörler arasında COVID-19 tanısı, yüksek ilaç hatası riski ve çoklu ilaç kullanımı yer almıştır. Çalışmada ayrıca 30 günlük yeniden yatış oranı %12,3, acil servise başvuru oranı ise %15,8 olarak belirlenmiştir. Bulgular, pandemi döneminde sağlanan yüz yüze veya telefonla ilaç uzlaşısı hizmetinin istenmeyen ilaç tutarsızlıklarını tespit etme ve düzeltmede etkili olduğunu göstermektedir[6].

İncelenen bu çalışmalar; ilaç uzlaşısının hastane yatış süreçleri, transfer süreçleri ve taburcu işlemleri gibi bakım geçişlerinde ilaç hatalarını ve tutarsızlıkları belirlemede ve azaltmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Eczacılar tarafından yürütülen ilaç uzlaşısı hizmetlerinin, özellikle yüksek riskli hasta popülasyonlarında, tutarsızlıkların klinik ciddiyetini azaltma ve potansiyel olarak hastaneye yeniden yatışlar ve acil servis ziyaretleri gibi olumsuz sağlık sonuçlarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmaktadır. Son çalışmalar, pandemi gibi zorlu koşullarda bile ilaç uzlaşısı hizmetlerinin etkin bir şekilde sunulabileceğini ve fayda sağlayabileceğini desteklemektedir. Ancak, bazı çalışmaların hastaneye yeniden yatışlar üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması, en faydalı müdahale türlerini ve hedef gruplarını belirlemek için daha fazla araştırma yapmanın önemini vurgulamaktadır.

İlaç uzlaşısında karşılaşılan problemler

İlaç uzlaşısı hizmetinin uygulanmasında çeşitli zorluklar ve engellerle de karşılaşılmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, ilaç uzlaşısının tam ve etkili bir şekilde hayata geçirilmesinin hem insan kaynaklı hem de sistemsel pek çok faktörden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu zorluklar, sürecin karmaşıklığını yansıtmaktadır ve hasta güvenliğini artırma hedefinin önündeki temel engelleri oluşturmaktadır.

İnsan Kaynaklı Problemler

Bilgi ve Farkındalık Eksikliği: Profesyonellerin bilgi düzeyi, tutumları ve davranışları, ilaç uzlaşısının etkinliğini doğrudan etkileyen önemli faktörlerdendir. Sağlık profesyonelleri arasında, ilaç hatalarının ne kadar yaygın olduğu ve ilaç uzlaşısının bu hataları önlemedeki potansiyeli hakkında yeterli farkındalık veya bilgi eksikliği görülebilmektedir. Bazı sağlık profesyonelleri, kendi çalıştıkları birimde ilaç hatalarının ciddi bir sorun olduğunun ve ilaç uzlaşı hizmetinin öneminin farkında olmamaktadır. Bu durum, sürecin benimsenmesi ve etkin uygulanmasının önüne geçebilmektedir[32,46].

Görev Dağılımına Direnç: Geleneksel olarak hekimler, hastanın ilaç tedavisinin asıl sorumlusu olarak görülmektedir. Bu nedenle hekimlerde, ilaç öyküsü alma gibi ilaç uzlaşısı görevlerini hemşireler veya eczacı/eczane teknisyenleri gibi diğer sağlık profesyonellerine devretme konusunda direnç oluşabilmektedir. Bunun yanında bu hizmetin başkasının sorumluluğu olduğu düşünülüp, gözden kaçırılabilmektedir[46-48].

İş Yükü ve Zaman Kısıtlılığı: Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonelleri, yüksek hasta sayısı ve yoğun iş yükü altında çalışmaktadır. İlaç uzlaşısı, detaylı bir bilgi toplama ve doğrulama

süreci gerektirmekte ve bu durum ek zaman ve çaba gerektirmektedir. Profesyonellerin yeterli zamana sahip olmaması, sürecin kalitesini düşüren önemli bir engel olabilmektedir[47-50].

Ekip İçi İletişim ve İş Birliği Sorunları: Aynı kurum içinde farklı departmanlar arasında veya birinci basamak sağlık hizmetlerindeki profesyoneller (hekim, eczacı ve hemşire) arasında net görev tanımları ve standart bir iletişim sistemi olmaması, ilaç uzlaşısı sürecini zorlaştırabilmektedir. İletişimle ilgili faktörler, ilaç hatalarının ana nedenlerinden biridir ve tüm nedenlerin yarısından fazlasını oluşturur. Ortak bir protokolün olmaması veya kullanılmaması, her profesyonelin kendi yöntemini uygulamasına ve bilgi akışında tutarsızlıklara yol açmasına neden olabilmektedir[46,48,51].

Personel Değişimi: Özellikle birinci basamakta yüksek personel devir hızı, profesyonellerin hastaları ve onların karmaşık sağlık geçmişlerini yeterince tanımalarını engelleyebilmektedir. Bu durum, hastaların güvenini kazanmayı ve doğru, eksiksiz ilaç geçmişi almayı zorlaştırabilmektedir[46,48].

Organizasyonel ve Sistemsel Faktörler

Standartlaşma ve Süreç Belirsizlikleri: Sağlık kuruluşlarının yapısı, işleyiş biçimi, teknolojik altyapısı ve yasal düzenlemeler, ilaç uzlaşısının uygulanmasını etkileyen sistemsel engelleri oluşturmaktadır. İlaç uzlaşısı süreci, hastane içinde veya farklı seviyeler arasında tam olarak standartlaştırılmamış olabilmektedir. Kimin hangi adımı atacağı, hangi bilgiyi kiminle paylaşacağı konusunda belirsizlikler yaşanabilmektedir. Bu belirsizlikler, görevlerin atlanmasına veya tekrarına yol açabilmektedir[32,46,48,49].

Bilgi Teknolojileri Sistemlerinin Kısıtlılıkları: Elektronik sağlık kayıt sistemleri, ilaç bilgilerinin paylaşılması için temel bir araç olmasına rağmen, farklı sistemler arasında (örneğin hastane ve serbest eczaneler arasında) uyumsuzluklar veya erişim kısıtlılıkları olabilmektedir. Birinci basamak profesyonellerinin hastane elektronik kayıtlarına veya toplum eczacılarının kayıtlarına yeterli erişiminin olmaması, tam bir ilaç öyküsü oluşturmayı zorlaştırmaktadır. Elektronik hasta kayıtlarının bulunmaması veya ilaç uzlaşısı prosedürlerini desteklememesi, ya da profesyonellerin bu sistemleri kullanma becerilerinin yetersiz olması da engeller arasındadır. Ayrıca, mevcut bilgi teknoloji sistemleri, ilaç etkileşimleri veya polifarmasi gibi potansiyel ilaç uzlaşısı sorunları hakkında yeterince uyarı vermeyebilmektedir[47-50].

Yönetim ve Liderlik Desteğinin Zayıflığı: Hastane veya departman yönetiminin ilaç uzlaşısı uygulamalarını yeterince desteklememesi veya belirlenen protokollere uymayan birimlere karşı yaptırım uygulamaması, uygulamanın tam olarak hayata geçirilmesini zorlaştırabilmektedir. Uygulamanın başarılı olması için kararlı liderlik esastır[46,47,49].

Geri Bildirimin Eksikliği: Profesyonellerin, yaptıkları ilaç uzlaşısının kalitesi veya hastaya ulaşan ilaç hatalarındaki azalma gibi konularda düzenli geri bildirim almaması, sürecin sürekli iyileştirilmesini ve profesyonellerin motivasyonunu olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle taburcu işlemleri sonrası hastanın durumunda ne gibi değişikliklerin olduğunu bilmemeleri, hastane profesyonelleri için bir geri bildirim eksikliği oluşturmaktadır[32,46,47].

Hasta ve Bakım Veren Faktörleri

Hasta ve Bakım Verenlerin Bilgi ve Farkındalık Düzeyi: Hastaların ve/veya bakım verenlerin ilaç uzlaşısı ihtiyacından haberdar olmaması ve sürece dahil edilmemesi önemli bir engeldir. Hastaların veya hastalara bakım verenlerin; hastanın ilaçları, bu ilaçların neden kullanıldığı, dozları veya ilaç uzlaşısı sürecinin kendileri için neden önemli olduğu hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, doğru bir ilaç geçmişi almayı zorlaştırabilmektedir. Taburcu işlemleri sırasında hastaların eve bir an önce gitme gibi farklı öncelikleri olabilmektedir ve ilaçları hakkında bilgi almaya daha az önem verebilmektedirler[46,47,51].

Sosyokültürel Düzey ve Sağlık Okuryazarlığı: Düşük sosyokültürel düzeye sahip hastalar veya bakım verenler, sağlık profesyonellerinin verdiği karmaşık tıbbi bilgileri veya ilaç talimatlarını anlamakta zorluk çekebilmektedirler. Profesyonellerin iletişim tarzlarını ve kullanılan kelime dağarcığını hastanın anlama düzeyine göre ayarlamaması, bilgi aktarımını verimsiz hale getirebilmektedir[46,47].

Hasta ve Bakım Verenlerin Bilgi Taşıyıcısı Olarak Kullanılması: Hastaların veya bakım verenlerin, hastane ile birinci basamak sağlık hizmetleri arasında bilgi aktarıcısı olarak kullanılması, sağlık profesyoneli

olmadıkları için bilgiyi eksik, yanlış veya tam olarak aktaramamalarına yol açabilmektedir. Özellikle bakım verenlerin sağlık alanındaki bilgi, beceri ve tutumlarındaki eksiklikler, profesyoneller ile aralarındaki iletişimi ve bilgi aktarımını zorlaştırabilmektedir[32,46,47].

Hastanelerde ilaç uzlaşısının uygulanmasındaki zorlukların çok yönlü olduğu ve yalnızca profesyonellerin çabalarıyla aşılamayacağı görülmektedir. Engeller, profesyonellerin bilgi ve tutumlarından, organizasyonel süreçlerdeki eksikliklere ve sistemsel altyapı yetersizliklerine kadar geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Ayrıca, hastaların ve bakım verenlerin bilgi düzeyi ve sürece katılımı da önemli bir faktördür. Bu engellerin üstesinden gelmek için, standartlaştırılmış süreçler oluşturulması, profesyonellerin eğitimi ve farkındalıklarının artırılması, görev ve sorumlulukların netleştirilmesi, kurumlar arası iletişim ve iş birliği mekanizmalarının güçlendirilmesi (özellikle Bilgi Teknolojileri entegrasyonu ve eczacılarla iş birliği), yönetim biriminin sürece aktif liderlik etmesi ve hastaların, bakım verenlerin sürece dahil edilmesi ve bilgilendirilmesi gibi çok yönlü stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu zorluklar, hasta güvenliğini artırma yolunda atılması gereken adımları belirlemede rehberlik etmektedir[32,46,51].

İlaç uzlaşısında karşılaşılan problemler Tablo 2'de özetlenmiştir

Tablo 2. İlaç Uzlaşısında Karşılaşılan Problemler

Kategori	Sorun/Engel
İnsan Kaynaklı Faktörler	
Bilgi ve Farkındalık Eksikliği	Sağlık profesyonellerinin ilaç hataları ve ilaç uzlaşısının faydalarına dair bilgi eksikliği, sürecin gereksiz görülmesi veya uygulanacak en iyi yöntemin bilinmemesi.
Görevlerin Yeniden Dağıtımına Direnç	Hekimlerin geleneksel rol tanımları nedeniyle ilaç geçmişi alma görevini devretmeye isteksiz olması ve devretse bile bilgiyi doğrulama eğilimi.
İş Yükü ve Zaman Kısıtlılığı	Yoğun iş yükü nedeniyle sağlık profesyonellerinin ilaç geçmişi alma, doğrulama ve iletişim için yeterli zamanının olmaması.
Ekip İçi İletişim Sorunları	Aynı birim içindeki profesyoneller arasındaki net görev tanımlarının olmaması veya ortak ve etkili bir iletişim kullanılmaması.
Personel Değişimi	Birinci basamakta sık personel değişimi nedeniyle profesyonellerin hastaları tanıma ve güven ilişkisi kurma güçlüğü.
Organizasyonel ve Sistemsel Faktörler	
Standartlaşma Eksikliği	İlaç uzlaşısı sürecinin kurum içinde veya kurumlar arasında tam olarak standartlaştırılmamış olması. Farklı birimlerin kendi yöntemlerini uygulaması.
Bilgi Teknoloji Sistemlerinin Kısıtlılıkları	Elektronik sağlık kayıt sistemlerinin farklı kurumlar arasında (hastane-eczane) tam entegre olmaması veya erişim kısıtlılıkları. Sistemlerin ilaç uzlaşısı sorunları (etkileşim, polifarmasi) hakkında yeterli uyarı vermemesi.
Yönetim Desteğinin Zayıflığı	Yönetimin ilaç uzlaşısı uygulamalarını yeterince desteklememesi veya protokollere uymayan birimlere yaptırım uygulamaması.
Geri Bildirim Mekanizmalarının Eksikliği	Profesyonellerin ilaç uzlaşısı performansları veya önlenen ilaç hataları hakkında düzenli geri bildirim almaması. Özellikle taburcu işlemleri sonrası hasta sonuçları hakkında bilgi eksikliği.
Hasta ve Bakım Veren Faktörleri	
Hasta/Bakım Veren Bilgi Düzeyi	Hastaların veya bakım verenlerinin kendi ilaçları, dozları veya ilaç uzlaşısı sürecinin önemi hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması. Taburculuk sırası gibi önceliklerin bilgi almaya engel olması.
Sosyokültürel Düzey ve Sağlık Okuryazarlığı	Hastaların veya bakım verenlerinin düşük sosyokültürel düzeyi veya sağlık okuryazarlığının düşük olması nedeniyle tıbbi bilgileri veya ilaç talimatlarını anlamakta zorluk çekmeleri. Profesyonellerin iletişim tarzını ayarlayamaması.
Hastaların veya Bakım Verenlerin Bilgi Taşıyıcısı Olarak Kullanılması	Hastaların veya bakım verenlerinin hastane ile birinci basamak sağlık hizmetleri arasında bilgi aktarıcısı olarak kullanılması, bilginin eksik veya yanlış aktarılmasına yol açması. Bakım verenlerin sağlık alanındaki bilgi eksiklikleri.

İlaç Uzlaşısının Sağlık Sistemine Entegrasyonu İçin Öneriler ve Uygulama Stratejileri

İlaç uzlaşısı, hastaya güvenli ve doğru ilaç tedavisi sunmanın temel adımlarından biri olmaktadır. Ancak bu sürecin sağlık sistemine etkin bir biçimde entegre edilmesi, yalnızca teorik bilgilerin uygulanmasıyla değil; sistemli, planlı ve çok disiplinli yaklaşımların benimsenmesiyle mümkün olmaktadır. Başarılı bir entegrasyon için eczacı liderliğinden teknolojik altyapıya, yönetim desteğinden hasta katılımına kadar birçok unsurun bir arada ve uyum içinde çalışması gerekmektedir. Bu bölümde, ilaç uzlaşısının sağlık hizmetlerinde sürdürülebilir bir uygulamaya dönüşmesi için gerekli stratejilere ve uygulamaya yönelik önerilere yer verilmektedir.

Sağlık Profesyonellerinin Rolünün Belirlenmesi ve Eczacı Liderliği

İlaç uzlaşısının rutin pratiğe yerleştirilmesi, yalnızca bir prosedürü eklemekten öte, sistemik bir dönüşümü gerektirmektedir. İlaç uzlaşısı sürecinin etkili bir şekilde yürütülmesinde sağlık profesyonellerinin net rol tanımlarına ve iş birliği yapmalarına ihtiyaç vardır. Eczacılar, ilaç bilgisi ve farmakoterapi yönetimi konusundaki uzmanlıkları sayesinde, kapsamlı bir ilaç geçmişi almada, potansiyel ilaçla ilgili sorunları belirlemede ve ilaç tedavilerini optimize etmede kilit bir role sahiptir[52-54]. ABiMed gibi klinik karar destek sistemlerinin toplum (serbest) eczacıları için tasarlanmış olması, eczacıların bu süreçteki potansiyelini ve bu alandaki teknolojik destek ihtiyaçlarını göstermektedir. ABiMed, ilaç incelemeleri ve polifarmasi yönetimi için tasarlanmış akıllı ve görsel bir klinik karar destek sistemidir. Temel amacı, toplum eczacılarına ilaç tedavilerini optimize etme ve ilaçla ilgili sorunları tespit etme konusunda yardımcı olmaktır. Özellikle yaşlı hastalar için tasarlanmıştır, çünkü yaşlı nüfusun artmasıyla polifarmasi yaygınlaşmakta ve potansiyel olarak uygunsuz ilaçlarla ilişkili sorunlara yol açmaktadır. Bu klinik karar destek sistemi, bir kural tabanlı sistem aracılığıyla STOPP/START (Yaşlı Bireylerin Reçetelerini Tarama Aracı/Doktorları Doğru Tedavi İçin Uyaracak Tarama Aracı) kılavuzlarını entegre etmekte ve ilaçları, klinik durumları ve biyolojik verileri dikkate almaktadır. Toplu ilaç bilgilerini tablolar ve grafiklerle görsel formatlarda sunarak eczacıların karar vermesini desteklemektedir. Örneğin, dozaj tabloları ve ilaç etkileşimleri grafikleri bulunmaktadır. Problem tespitini ve müdahale kalitesini artırmaktadır[55,56]. Çin'deki bir çalışma protokolü eczacı katılımıyla yürütülen ilaç uzlaşısının etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada uygulamaya yönelik öneriler şu şekilde özetlenmiştir; özellikle polifarmasi yönetimi ve ilaç tedavilerinin optimizasyonu konularında eczacıların sürece liderlik etmesi sağlanmalıdır. Hekimler, hemşireler ve eczacılar arasında net görev tanımları oluşturulmalı ve etkin iletişim protokolleri oluşturulmalıdır. İlaç uzlaşısı gibi zaman ve dikkat gerektiren bir süreç için yeterli eczacı ve ilgili destek personelinin istihdam edilmesi önemlidir. İlaç uzlaşısını en verimli şekilde uygulamak için eczacı istihdamının önemli bir strateji olduğu unutulmamalıdır[57-59].

Rutin Protokoller ve Standardizasyonun Oluşturulması

İlaç uzlaşısı sürecinin kurum içinde veya kurumlar arasında standartlaştırılmamış olması, farklı birimler farklı yöntemler uygulayarak tutarlılığın bozulmasına neden olabilmekte ve ilaç uzlaşının her adımının net ifade edildiği protokoller oluşturulmalıdır. Bu protokoller, kurumun özelliklerine ve iş akışına entegre edilmelidir. STOPP/START gibi kanıta dayalı kılavuzların sürece entegrasyonu, potansiyel olarak uygun olmayan ilaçların veya eksik tedavilerin belirlenmesine yardımcı olabilmektedir. ABiMed gibi sistemler bu kılavuzları otomatikleştirerek süreci kolaylaştırmaktadır. Her adımda kimin sorumlu olduğu ve bu sorumluluğun nasıl yerine getirileceği konusunda net bir anlaşma sağlanması kritik öneme sahip olacaktır. Rol netliğinin sağlanması, önemli uygulama stratejilerinden olacaktır[56,60,61].

Elektronik Hizmetler ve Teknolojik Altyapının Kullanımı

Elektronik sağlık kayıt sistemlerinin ve klinik karar destek sistemlerinin kullanımı, ilaç uzlaşısı sürecini desteklemek için büyük potansiyele sahiptir. Uygulamaya yönelik öneriler şunlardır: ABiMed ve böbrek yetmezliğinde doz ayarlama için geliştirilen sistem gibi klinik karar destek sistemleri, sağlık profesyonellerine ilaçla ilgili sorunları (etkileşimler, doz ayarlamaları, uygunsuz reçeteler, polifarmasi) belirlemede yardımcı olabilmektedir. Bu sistemler, kılavuzları uygulayabilir ve görsel olarak bilgi sunabilmektedir. Klinik karar destek sistemleri kullanımı, eczacıların ilaç incelemesi sırasında daha fazla ilgili ilaç sorununu tespit etmesini ve daha iyi müdahaleler önermesini sağlayabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, eMedRec (Elektronik İlaç Uzlaşısı) araçlarının hasta güvenliğini artırma potansiyelini göstermektedir. Bu araçlar, farklı kaynaklardan

(EHR, EMR, reçete veri tabanları, eczane sistemleri) ilaç verilerini toplayabilmekte ve bir araya getirebilmektedir. EMR/EHR sistemlerinin, eczane sistemlerinin ve diğer ilgili veri tabanlarının entegre olması veya aralarında bilgi paylaşımının kolaylaştırılması, doğru ve eksiksiz bir ilaç geçmişi oluşturmak için kritik öneme sahiptir. Elektronik araçların başarılı bir şekilde benimsenmesi için kullanıcı dostu, sezgisel ve iş akışına entegre arayüzler şarttır. Kullanıcı geri bildirimleri dikkate alınarak tasarım süreçleri uygulanmalıdır. ABiMed 'in görsel yönleri ve kullanılabilirliği sağlık profesyonelleri tarafından beğeni toplamaktadır. EMedRec araçlarının kullanım oranlarını artırmak için hatırlatıcılar (pop-up uyarılar gibi) veya sürecin belirli adımlarını zorunlu hale getirmek etkili olabilmektedir. Klinik karar destek sistemleri ve eMedRec sistemlerinin doğruluğu ve etkinliği, yüklenen verilerin kalitesine bağlıdır. Eksik veya yapılandırılmamış veriler sistemin performansını düşürebilmektedir. Veri toplama süreçlerinin iyileştirilmesi ve standart terminolojilerin kullanılması önemlidir[55,56,62-64].

Yönetim Desteği ve Kurumsal Kültür

İlaç uzlaşısının başarılı bir şekilde yerleştirilmesi, kurum yönetiminin kararlılığını ve desteğini gerektirmektedir. Uygulamaya yönelik öneriler şunlardır: Hastane ve birim yönetimlerinin ilaç uzlaşısını hasta güvenliğinin öncelikli bir bileşeni olarak görmesi ve gerekli kaynakları (personel, teknoloji, eğitim) sağlaması önemlidir. Yönetimden gelen destek veya sponsorların varlığı, uygulama stratejilerinde önemli bir faktördür. İlaç hatalarının bildirildiği, tartışıldığı ve bu hatalardan ders çıkarıldığı bir kültürün teşvik edilmesi, profesyonellerin ilaç uzlaşısı sürecine katılımını artırabilmektedir. Sağlık profesyonellerine ilaç uzlaşısı performansları, tespit ettikleri sorunlar ve önledikleri hatalar hakkında düzenli geri bildirim sağlanması önemlidir[57].

Hasta ve Bakım Verenlerin Sürece Katılımı

Hastaların veya bakım verenlerin kendi ilaçları hakkındaki bilgi düzeyleri ve sağlık okuryazarlıkları, doğru ilaç geçmişi almayı etkileyebilmektedir. Uygulamaya yönelik öneriler şunlardır: Hastalara ve bakım verenlerine, hastaların kullandıkları ilaçlar, dozları ve ilaç uzlaşısı sürecinin önemi hakkında anlaşılır dilde bilgi verilmesi gerekmektedir. Hastaların veya bakım verenlerin sağladığı bilgilerin, ilaç uzlaşısı sürecine dahil edilmesi önemlidir. Kiosk teknolojisi gibi yaklaşımlar, hastaların kendi ilaç geçmişlerini girmesine olanak tanıyarak bu süreci kolaylaştırabilmektedir. Ancak hastaların sağlık okuryazarlığı ve sosyokültürel düzeyleri dikkate alınarak iletişim yöntemleri ayarlanmalıdır. Taburcu işlemleri sırasında hastaya verilen güncel ilaç listesinin anlaşılır olması ve birinci basamak sağlık hizmetleriyle veya toplum eczacılarıyla paylaşılması, bakım geçişindeki süreklilik için kritik bir öneme sahiptir[57,65,66].

Değerlendirme ve Sürekli İyileştirme

Uygulanan ilaç uzlaşısı süreçlerinin etkinliğinin düzenli olarak değerlendirilmesi ve geri bildirimlerle sürekli iyileştirme yapılması gerekmektedir. Uygulamaya yönelik öneriler şunlardır: İlaç uzlaşısı süreçlerinin kalitesini ve etkinliğini ölçmek için standart performans göstergeleri (örneğin, tespit edilen uyuşmazlık sayısı, çözülen uyuşmazlık oranı, zamanında tamamlama oranı) belirlenmelidir. İlaç uzlaşısının hasta sonuçları (ilaç hata oranı, advers olaylar, yeniden yatışlar, acil servis ziyaretleri) üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalar yapılmalıdır. Süreçlerin denetlenmesi ve sağlık profesyonellerine performansları hakkında geri bildirim verilmesi, uygulamayı iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Sahada karşılaşılan yeni veya devam eden engellerin düzenli olarak analiz edilmesi ve bunlara yönelik çözümlerin geliştirilmesi önerilmektedir. Sonuç olarak, ilaç uzlaşısının hastanelerde rutin pratiğe yerleştirilmesi, tek bir çözümle değil, eczacıların liderliğinde yürütülen multidisipliner bir ekibin, standartlaştırılmış protokollerin, entegre ve kullanıcı dostu elektronik sistemlerin, güçlü yönetim desteğinin, hasta katılımının, sürekli değerlendirme ve iyileştirme mekanizmalarının bir arada çalışmasıyla mümkündür. Bu adımlar, hasta güvenliğini artırma hedefine ulaşmada kritik rol oynayacaktır[57,59,63].

Sonuç

Hastanelerde ilaç uzlaşısı, sağlık hizmetlerinin kalitesini artıran, hasta güvenliğini sağlayan ve sistem genelinde sürdürülebilirliği destekleyen temel uygulamalardan biridir. Özellikle bakım geçişlerinde karşılaşılan ilaç hatalarının büyük çoğunluğunun önlenebilir olduğu dikkate alındığında, ilaç uzlaşısı süreci,

bu hataların en aza indirilmesinde etkin bir araç olarak değerlendirilmektedir[1,3]. Bu derleme, ilaç uzlaşısı uygulamalarının hem hasta sonuçlarını olumlu etkilediğini hem de sağlık sistemine ekonomik ve yapısal katkılar sağladığını ortaya koymaktadır[7,19].

Eczacılar başta olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin bu sürece aktif katılımı, multidisipliner iş birliğini güçlendirmekte ve hasta merkezli bakım anlayışının yerleşmesine katkı sağlamaktadır[6,7]. Ancak uygulamada karşılaşılan insan kaynağı yetersizliği, iletişim eksiklikleri, teknolojik altyapı sorunları ve organizasyonel belirsizlikler, bu sürecin etkinliğini sınırlayan başlıca engeller arasında yer almaktadır[47,48]. Bu nedenle, ilaç uzlaşısının sağlık sistemine entegrasyonu için standardize edilmiş protokollerin oluşturulması, bilgi teknolojileriyle desteklenmiş sistemlerin yaygınlaştırılması, yönetim desteğinin güçlendirilmesi ve sağlık okuryazarlığının artırılması gerekmektedir[56,57,63].

Sonuç olarak, ilaç uzlaşısı yalnızca teknik bir işlem değil; bütüncül bir sağlık hizmeti yaklaşımının temel parçasıdır. Gelecekte bu sürecin daha etkin, yaygın ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanması için yapılan çalışmalar, hasta güvenliği ve sağlık hizmetlerinde kalite standartlarının geliştirilmesinde belirleyici bir rol oynayacaktır[57,59,65].

Kaynaklar

1. WHO Global Patient Safety Challenge (2017). Medication without harm. World Health Organization.
2. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. The medication reconciliation process and classification of discrepancies: a systematic review. Br J Clin Pharmacol. 2016;82:645-58.
3. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. Arch Intern Med. 2005;165:424-9.
4. Penm J, Vaillancourt R, Pouliot A. Defining and identifying concepts of medication reconciliation: an international pharmacy perspective. Res Social Adm Pharm. 2019;15:632-40.
5. Zeitouni R, Saha A, Gettys KE, Avey K, Burdon TD. Improving transition of care for patients with high risk for readmission. J Gen Intern Med. 2014;29:486-7.
6. Enver C, Şengel BE, Sancar M, Korten V, Okuyan B. Medication reconciliation service in hospitalized patients with infectious diseases during coronavirus disease 2019 pandemic: An observational study. Turk J Pharm Sci. 2023;20(4).
7. Mueller SK, Sponsler KC, Kripalani S, Schnipper JL. Hospital based medication reconciliation practices: a systematic review. Arch Intern Med. 2012;172:1057-69.
8. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug related problems. Br J Clin Pharmacol. 2007;63:187-95.
9. Blozik E, Rapold R, Von Overbeck J, Reich O. Polypharmacy and potentially inappropriate medication in the adult, community dwelling population in Switzerland. Drugs & Aging. 2013;30:561-8.
10. Bjerrum L, Søgaard J, Hallas J, Kragstrup J. Polypharmacy: correlations with sex, age and drug regimen-a prescription database study. Eur J Clin Pharmacol. 1998;54:197-202.
11. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. Clin Geriatr Med. 2012;28:173-86.
12. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatrics. 2017;17:230.
13. Hermann M, Carstens N, Kvinge L, Fjell A, Wennersberg M, Folleso K et al. Polypharmacy and potential drug-drug interactions in home dwelling older people-a cross sectional study. J Multidiscip Healthc. 2021;2021:589-97.
14. Wolff J, Hefner G, Normann C, Kaier K, Binder H, Hiemke C et al. Polypharmacy and the risk of drug-drug interactions and potentially inappropriate medications in hospital psychiatry. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2021;30:1258-68.
15. Marengoni A, Onder G. Guidelines, polypharmacy, and drug drug interactions in patients with multimorbidity. BMJ. 2015.
16. Ernawati DK, Lee YP, Hughes JD. Nature and frequency of medication errors in a geriatric ward: an Indonesian experience. Ther Clin Risk Manag. 2014:413-21.
17. Härkänen M, Vehviläinen-Julkunen K, Murrells T, Rafferty AM, Franklin BD. Medication administration errors and mortality: Incidents reported in England and Wales between 2007−2016. Res Social Adm Pharm. 2019;15:858-63.
18. Who Challenge W. Medication without harm. World Health Organization. 2017 2017.
19. Aitken M, Gorokhovich L. Advancing the responsible use of medicines: applying levers for change. 2012 2012.
20. Choi I, Lee S-M, Flynn L, Kim C-m, Lee S, Kim N-K, et al. Incidence and treatment costs attributable to medication errors in hospitalized patients. Research in Social and Administrative Pharmacy. 2016;12:428-37.
21. Al Worafi YM. Medication errors. In Drug Safety in Developing Countries. Academic Press. 2020;59-71.
22. World Health Organization (2016). Medication errors. In Medication Errors [Medication safety in transitions of care: technical report2019 2019.
23. Organization WH. Medication safety in transitions of care: technical report. Geneva: World Health Organization; 2019 2019. Report No.: WHO/UHC/SDS/2019.9.
24. Eng JA, Steinman MA. Changing chronic medications in hospitalized patients-bridging the inpatient outpatient divide. J Hosp Med. 2014;9(5).

25. Meguerditchian AN, Krotneva S, Reidel K, Huang A, Tamblyn R. Medication reconciliation at admission and discharge: a time and motion study. BMC Health Serv Res. 2013;13:1-10.
26. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. Am J Health Syst Pharm. 2004(16).
27. Kwan Y, Fernandes OA, Nagge JJ, Wong GG, Huh JH, Hurn DA et al. Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic. Arch Intern Med. 2007;167:1034-40.
28. Abdulghani KH, Aseeri MA, Mahmoud A, Abulezz R. The impact of pharmacist-led medication reconciliation during admission at tertiary care hospital. International Journal of Clinical Pharmacy. 2018;40:196-201.
29. Mogaka B, Clary D, Hong C, Farris C, Perez S. Medication reconciliation in the emergency department performed by pharmacists. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2018;31:436-8.
30. Cadman B, Wright D, Bale A, Barton G, Desborough J, Hammad EA et al. Pharmacist provided medicines reconciliation within 24 hours of admission and on discharge: a randomised controlled pilot study. BMJ Open. 2017;7:e013647.
31. Lee JY, Leblanc K, Fernandes OA, Huh JH, Wong GG, Hamandi B et al. Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. Ann Pharmacother. 2010;44:1887-95.
32. Marinović I, Bačić Vrca V, Samardžić I, Marušić S, Grgurević I, Papić I, et al. Impact of an integrated medication reconciliation model led by a hospital clinical pharmacist on the reduction of post-discharge unintentional discrepancies. J Clin Pharm Ther. 2021;46:1326-33.
33. Jošt M, Knez L, Mrhar A, Kerec Kos M. Adverse drug events during transitions of care : Randomized clinical trial of medication reconciliation at hospital admission. Wien Klin Wochenschr. 2022;134:130-8.
34. Lee S, Yu YM, Han E, Park MS, Lee JH, Chang MJ. Effect of Pharmacist-Led Intervention in Elderly Patients through a Comprehensive Medication Reconciliation: A Randomized Clinical Trial. Yonsei Med J. 2023;64:336-43.
35. Kripalani S, Roumie CL, Dalal AK, Cawthon C, Businger A, Eden SK et al. Effect of a pharmacist intervention on clinically important medication errors after hospital discharge: a randomized trial. Ann Intern Med. 2012;157:1-10.
36. Polinski JM, Moore JM, Kyrychenko P, Gagnon M, Matlin OS, Fredell JW et al. An Insurer's Care Transition Program Emphasizes Medication Reconciliation, Reduces Readmissions And Costs. Health Aff (Millwood). 2016;35:1222-9.
37. Hellström LM, Bondesson A, Höglund P, Midlöv P, Holmdahl L, Rickhag E et al. Impact of the Lund Integrated Medicines Management (LIMM) model on medication appropriateness and drug-related hospital revisits. Eur J Clin Pharmacol. 2011;67:741-52.
38. Hammad EA, Khaled F, Shafaamri M, Amireh B, Arabyat R, Abu-Farha RK. Impacts of pharmacist-led medication reconciliation on discrepancies and 30-days post-discharge health services utilization in elderly Jordanians. PLoS One. 2025;20:e0320699.
39. Salanitro AH, Osborn CY, Schnipper JL, Roumie CL, Labonville S, Johnson DC et al. Effect of patient- and medication-related factors on inpatient medication reconciliation errors. J Gen Intern Med. 2012;27:924-32.
40. Bolas H, Brookes K, Scott M, McElnay J. Evaluation of a hospital-based community liaison pharmacy service in Northern Ireland. Pharm World Sci. 2004;26:114-20.
41. Gray S, Urwin M, Woolfrey S, Harrington B, Cox J. Copying hospital discharge summaries to practice pharmacists: does this help implement treatment plans? Qual Prim Care. 2008;16:327-34.
42. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, Baker DW, Lindquist L, Liss D et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. J Gen Intern Med. 2010;25:441-7.
43. Joseph AG, Saji S, Kumbhar AN, Shivakumar G, Bhandari R, Ganachari MS. Pharmacists' Medication Reconciliation Interventions During Admission and Transfer from an Emergency Department at a Tertiary Care Hospital: A Randomized Pilot Study and Evaluation of Physician and Patient Perceptions. Curr Drug Saf. 2024;19):368-76.
44. Vega TG, Sierra-Sánchez JF, Martínez-Bautista MJ, García-Martín F, Suárez-Carrascosa F, Baena-Cañada JM. Medication Reconciliation in Oncological Patients: A Randomized Clinical Trial. J Manag Care Spec Pharm. 2016;22:734-40.
45. Sancar M, Özker PD, Turan B, Okuyan B. Hastane yatışında eczacı tarafından yürütülen ilaç mutabakatı programının değerlendirilmesi. Clin Exp Health Sci. 2014;4(4).
46. van Sluisveld N, Zegers M, Natsch S, Wollersheim H. Medication reconciliation at hospital admission and discharge: insufficient knowledge, unclear task reallocation and lack of collaboration as major barriers to medication safety. BMC Health Serv Res. 2012;12:170.
47. Rogers G, Alper E, Brunelle D, Federico F, Fenn CA, Leape LL et al. Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006;32:37-50.
48. Rojas-Ocaña MJ, Teresa-Morales C, Ramos-Pichardo JD, Araujo-Hernández M. Barriers and Facilitators of Communication in the Medication Reconciliation Process during Hospital Discharge: Primary Healthcare Professionals' Perspectives. Healthcare (Basel). 2023;11:1495. doi:10.3390/healthcare11101495.
49. Linden-Lahti C, Holmström AR, Pennanen P, Airaksinen M. Facilitators and barriers in implementing medication safety practices across hospitals within 11 European Union countries. Pharm Pract (Granada). 2019;17:1583.
50. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, Liang CL, Carty MG, Karson AS et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. Arch Intern Med. 2009;169:771-80.
51. Manias E, Cranswick N, Newall F, Rosenfeld E, Weiner C, Williams A, et al. Medication error trends and effects of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in a paediatric hospital. J Paediatr Child Health. 2019;55:320-6.
52. Bishop MA, Cohen BA, Billings LK, Thomas EV. Reducing errors through discharge medication reconciliation by pharmacy services. Am J Health Syst Pharm. 2015;72:120-6.

53. Gillespie U, Alassaad A, Henrohn D, Garmo H, Udenaes H, Toss M, et al. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. Arch Intern Med. 2009;169:894-900.
54. McDonald HP, Garg AX, Haynes RB. Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review. JAMA. 2002;288:2868-79.
55. Cheng A, Kessler D, Mackinnon R, Chang TP, Nadkarni VM, Hunt EA et al. Reporting guidelines for health care simulation research: extensions to the CONSORT and STROBE statements. Guidelines Investigators. 2016;1:1-12.
56. Mouazer A, Dubois S, Léguillon R, Boudegzdame N, Levrard T, Bars YL et al. A randomized simulation trial evaluating ABiMed, a clinical decision support system for medication reviews and polypharmacy management 2024 2024.
57. Stolldorf DP, Ridner SH, Vogus TJ, Roumie CL, Schnipper JL, Dietrich MS et al. Implementation strategies in the context of medication reconciliation: a qualitative study. Implement Sci Commun. 2021;2:63. doi:10.1186/s43058-021-00162-5.
58. Varkey P, Cunningham J, Meara O, Bonacci J, Desai R, Sheeler N. Multidisciplinary approach to inpatient medication reconciliation in an academic setting. Am J Health Syst Pharm. 2007;64:850-4.
59. Yu A, Wei G, Chen F, Wang Z, Fu M, Wang G et al. Study protocol for the evaluation of pharmacist participated medication reconciliation at county hospitals in China: a multicentre, open label, assessor blinded, non randomised, controlled study. BMJ Open. 2022;12:e053741. doi: 10.1136/bmjopen-2021-053741.
60. Huibers CJ, Sallevelt BT, De Groot DA, Boer MJ, Van Campen JP, Davids CJ et al. Conversion of STOPP/START version 2 into coded algorithms for software implementation: a multidisciplinary consensus procedure. Int J Med Inform. 2019;125:110-7.
61. Lang PO, Dramé M, Guignard B, Mahmoudi R, Payot I, Latour J et al. Les critères STOPP/START v2: adaptation en langue française. NPG Neurol Psychiatr Gériatr. 2015;15:323-36.
62. Boussadi A, Caruba T, Karras A, Berdot S, Degoulet P, Durieux P et al. Validity of a clinical decision rule-based alert system for drug dose adjustment in patients with renal failure intended to improve pharmacists' analysis of medication orders in hospitals. Int J Med Inform. 2013;82:964-72.
63. Marien S, Krug B, Spinewine A. Electronic tools to support medication reconciliation: a systematic review. J Am Med Inform Assoc. 2017;24:227-40.
64. Shahzad Aslam M. The impact of pharmacybernetic in reducing medication error2012. 2012.
65. Lesselroth B, Adams S, Felder R, Dorr DA, Cauthers P, Church V et al. Using consumer based kiosk technology to improve and standardize medication reconciliation in a specialty care setting: the Automated Patient History Intake Device (APHID). Jt Comm J Qual Patient Saf. 2009;35:264-P5.
66. Lesselroth BJ, Felder RS, Adams SM, Cauthers PD, Dorr DA, Wong GJ et al. Design and implementation of a medication reconciliation kiosk: the Automated Patient History Intake Device (APHID). J Am Med Inform Assoc. 2009;16:300-4.