

ORIGINAL ARTICLE

Jenerik Antibiyotik Kullanımının İlaç Maliyeti Yönünden Değerlendirilmesi

Güldem Mercanoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Giriş ve Amaç: Sağlık harcamalarının en büyük kalemini ilaç maliyetleri oluşturmaktadır. İlaç maliyetlerinin azaltılmasında en önemli çözüm yollarından biri jenerik ilaç kullanımının artırılmasıdır. Antibiyotikler %18.1'lik oranla dünyada en çok reçetelenen farmakolojik grubu oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı bir üniversite hastanesinde yatan hastalara reçete edilen antibakteriyel grubu ajanlar için orijinal/jenerik ilaç maliyetlerinin hesaplanmasıdır.

Yöntem ve Gereçler: On üç aylık sürede yatan hastalara yazılan ve tedarik için hastane eczanesine gönderilen reçeteler müstahzar isimleri ile adet olarak kaydedilerek antibakteriyel ajanlarda en sık reçetelenen 3 etkin madde için ilaç maliyetleri belirlenmiştir.

Bulgular: Bu periyotta toplam 337.462 adet reçete incelenmiş olup, kemoterapötik ajan yazılma sıklığı %46.3'tür. Bu reçetelerin %94.4'ünü antibiyotik/anti bakteriyel, %2.8'ini antifungal, %1.9'unu antineoplastik, %0.8'ini antiviral ve %0.02'sini de antihelmintik ajanlar oluşturmaktadır. Antibiyotik/antibakteriyel ajanlar kendi içlerinde değerlendirildiğinde sefalosporinlerin en sık reçetelenen grup olduğu gözlenmiştir. Buna karşılık etkin madde bazında "ampisilin+sulbaktam" kombinasyonu ilk 100 reçetelenmede birinci sırada yer almaktadır. Etkin maddeler müstahzar bazında değerlendirildiğinde jeneriklerin orijinal ilaçlara göre daha çok reçetelendiği saptanmıştır. İlaç maliyetleri açısından ise, 13 aylık periyotta jenerik ilaç kullanımı ile ilaç maliyetindeki azalma %31.3 olarak saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Ülkemizde 2023 yılında ilaç giderlerinin sağlık harcamaları içerisindeki oranının %25'e ulaşacağı öngörülmektedir. Bu veri göz önüne alındığında, jenerik ilaç yazımı ve kullanımı teşvik edilmelidir. Ülkemizde eşdeğer ilaç teşvik politikalarının oluşturulması, eşdeğer ilaçların ruhsatlandırma sürecinin hızlandırılması ve eşdeğer ilaçların gecikmeksizin geri ödeme listelerine girmesi eşdeğer ilaca olan talebi artırarak sağlık harcamalarının en önemli kalemini oluşturan ilaç maliyetlerinin azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Sözcükler: Antibiyotik; ilaç maliyeti; jenerik ilaç.

Ekonomik analizin temel amacı sağlık alanında önceliklerin belirlenmesi olarak değerlendirildiğinde; sağlık sisteminin farklı bileşenleri (yönetim-finansman; hizmet temini; hizmet sunumu) açısından karşımıza farklı öncelikler çıkar. Devlet tarafından üstlenilen yönetim ve finansman mekanizmalarının temel önceliği toplumun ihtiyaçları ve elde edilecek kazanımlar çerçevesinde var olan kaynakların uygun ve adaletli bir şekilde paylaşılmasıdır. Giderek ar-

tan sağlık harcamaları bir yandan sağlık alanına finansman ayrılmasını zorlaştırırken diğer yandan da var olan bu kısıtlı kaynakların tahsisinde önceliklilerin belirlenmesinde ciddi ekonomik değerlendirmeleri zorunlu kılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırma 2030 yılında sağlık giderlerine ayrılması gereken payın üretimden elde edilen gelirin %30'una karşılık geleceğini göstermektedir [1]. Benzer şekilde ülkemizde sağlık harcamaları 2016 yılın-

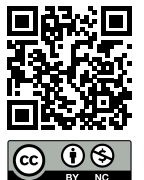
Correspondence (İletişim): Güldem Mercanoğlu, M.D. Selimiye Mahallesi, Tıbbiye Caddesi, No: 38, 34668 İstanbul, Türkiye

Phone (Telefon): +90 536 267 38 80 **E-mail (E-posta):** guldemiko@gmail.com

Submitted Date (Başvuru Tarihi): 04.08.2018 **Accepted Date (Kabul Tarihi):** 16.08.2018

Copyright 2019 Haydarpaşa Numune Medical Journal

OPEN ACCESS This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



da %14.5 oranında artarak 119 milyar 756 milyon TL'ye ulaşmış olup [2], sağlık harcamalarının gayri safi milli hasılaya oranı %4.3'dür [3].

Sağlık hizmetinin temininde endüstrinin payı yadsınamaz. Medikal tedavi açısından değerlendirildiğinde Mart 2018 verilerine göre Türkiye'de yaklaşık 90 farmakolojik/terapötik grupta 20197 adet ruhsatlı ilaç bulunmaktadır [4]. Ruhsatlı ilaç sayısının fazla olması temel olarak aynı etkin madde için çok sayıda jenerik müstahzar olmasından kaynaklanır. Bu durum ise kliniğe medikal tedavi alternatiflerinin fazla olması şeklinde yansır. Örneğin spesifik bir antibiyotik grubu olan beta-laktamlar için düşünüldüğünde; günümüzde bir enfeksiyon hastalıkları uzmanının enfeksiyon tedavisi için 180 farklı beta-laktam grubu antibiyotik müstahzar seçeneği vardır [4]. İlaç seçiminde hastaya uygunluk, etkinlik ve güvenlik gibi temel parametrelerin yanı sıra tedavi maliyetlerinin rolü de büyük önem taşır. Bu nedenledir ki son yıllarda yapılan geniş kapsamlı klinik çalışmalarda ilacın etkinlik ve güvenliğinin değerlendirilmesinin yanı sıra maliyet-etkinlik ve maliyet-verim analizlerine de yer verilmektedir [5, 6]. Farmakoekonomik değerlendirme olarak adlandırılan bu çalışmalar ile sağlık hizmetleri kaynaklarının etkili olarak kullanılması amaçlanmaktadır [7].

Sağlıkta istihdam artışının nüfus artışına paralel olmaması ve giderek artan sağlık harcamaları tanı ve tedavi yöntemlerinin standardizasyonunu gerekli kılmaktadır. Standardizasyondan amaç var olan klinik ve ekonomik veriler ışığında tedavinin etkinliğinin, güvenliğinin ve maliyetinin belirlenerek tedavi kurumlarında hasta yönetim stratejilerinin kurulmasıdır [8, 9]. Standardize edilmiş tedavi ile hastaya uygun ve etkin tedavinin en düşük maliyet ile verilmesi sağlanmış olur [8].

Bilindiği gibi tedavi maliyetlerinin en büyük kalemini ilaç maliyetleri oluşturmaktadır. Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde ilaç maliyetlerinin azaltılması noktasında en önemli çözüm yollarından biri jenerik ilaç kullanımının artırılmasıdır. Bu özellikle ilaç maliyetlerini karşılayan devlet ve özel sigorta kurumları açısından oldukça önemlidir.

Ülkemizde hastanelerde kullanılan ilaçlar içerisinde antibiyotik ajanlar %20-50 kullanım oranı ile ilk sırayı almaktadır [10]. Yine kamu tarafından geri ödemesi yapılan ilaçlar içerisinde jenerik ilaç kullanımının en yüksek olduğu farmakolojik tedavi grubu %79.8'lik oran ile antibiyotiklerdir [10].

Bu çalışmanın amacı İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi'nde reçetelenen antibiyotik ajan grubu ajanlar için orijinal ve jenerik ilaç maliyetlerinin belirlenmesidir.

Yöntem ve Gereçler

Verilerin Toplanması ve Sınıflandırılması

On üç aylık süre zarfında yatan hastalara yazılan ve hastane eczanesine gönderilen reçeteler Excell 2016 programında müstahzar isimleri ile adet olarak kaydedildi. Müstahzarlar öncelikle farmakolojik gruplara göre tasnif edildi. On üç farklı farmakolojik grupta değerlendirilen müstahzarlar etkin madde isimlerine göre sınıflandırıldıktan sonra orijinal/jenerik alt gruplarda reçetelenme sayıları tespit edildi [11].

İlaç Maliyetlerinin Hesaplanması

İlaç maliyetlerinin hesaplanmasında birim ilaç fiyatı hastane eczanesinde mevcut olan müstahzarlar için eczane satış fiyatı; hastane eczanesinde olmayan müstahzarlar için ise o müstahzarın ihale fiyatının üzerine hastane eczanesi katkı payının ilave edilmesi ile belirlendi.

Orjinal ve jenerik ilaç kullanımının maliyete etkisinin değerlendirilmesi için en çok reçete edilen etkin madde bazında ilk 3 sıradaki antibiyotik dikkate alındı. İlaç maliyetlerindeki azalma 3 antibakteriyel grup için (sefalosporin, inhibitörlü kombinasyon ve karbapenem) bu gruplarda en sık reçetelenen etkin madde bazında aşağıdaki formüle göre hesaplandı:

$$\%F = \frac{(OBF \times N) - (JBF \times N)}{(OBF \times N)} \times 100$$

%F= % maliyette azalma

OBF= Orijinal müstahzar birim fiyatı

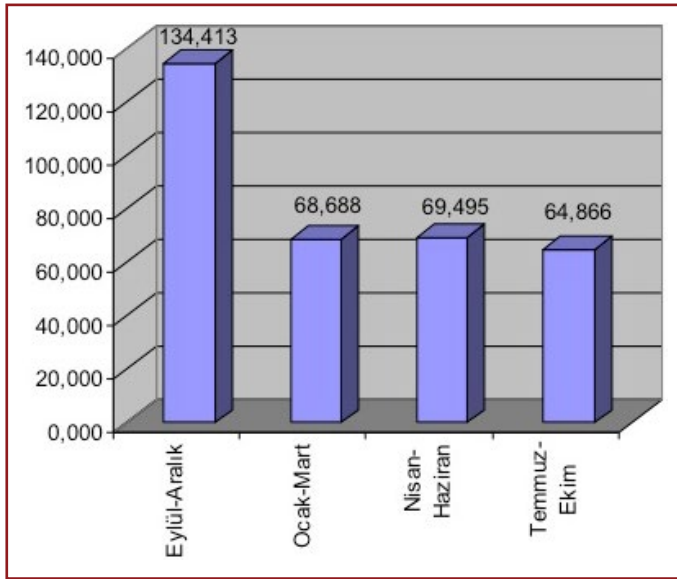
JBF= Jenerik müstahzar birim fiyatı

N= Reçetelenen toplam ilaç adedi (orijinal+jenerik)

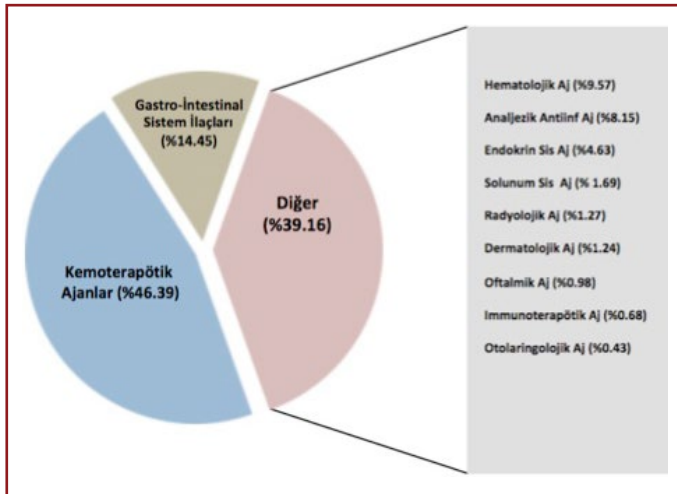
Bulgular

Farmakolojik Grup Reçetelenme Sıklığı

On üç aylık dönemde (Eylül-Ekim) toplam 768573 adet reçete incelenmiş olup, büyük hacimli parenteral preparatlar haricinde incelenen reçete adedi 337462 idi. Bu reçeteler dönemlerine göre incelendiğinde; Eylül-Aralık dönemi reçetelemenin en sık olduğu dönem olarak saptandı (Şekil 1). Reçetelerin farmakolojik gruplara göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. İncelenen reçetelerde kemoterapötik ajan yazılma sıklığı %46.3 (156418 adet) olarak saptandı. Kemoterapötik ilaçlar için alt grup analizi yapıldığında; bu reçetelerin %94.4'ünü antibakteriyel ajanların oluşturduğu görüldü (147595 adet müstahzar). Kalan %4.6'lık dilimin %2.8'ini antifungal (4520 adet müstahzar), %1.9'unu antineoplastik (2980 adet müstahzar), % 0.8'ini antiviral (1291 adet müs-



Şekil 1. Reçete sayıları ve dönemlere göre dağılımı.

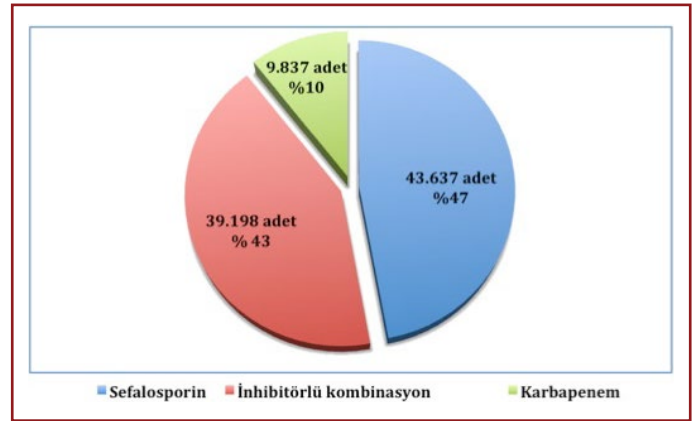


Şekil 2. Reçetelerin farmakolojik gruplara göre dağılımı.

tahzar) ve %0.02'sini de antihelmintik ajanlar (32 adet müstahzar) oluşturmaktadır (Tablo 1).

Antibakteriyel alt grup analizinde en sık reçetelenen 3 grup sırası ile: sefalosporin (%47; 43637 adet) inhibitörlü kombinasyon (%43; 39198 adet) ve karbapenem (%10; 92672 adet) olarak tespit edildi (Şekil 3).

Etkin madde bazında değerlendirildiğinde ise; sefalosporin grubunda seftriakson (3183 adet); inhibitörlü kombinasyonda ampicilin-sulbaktam (37762 adet) ve karbapenem grubunda ise imipenem (5783 adet) en sık reçetelenen etkin maddeler olarak tespit edildi (Tablo 2). Ampicilin-sulbaktam kombinasyonu aynı zamanda antibakteriyel ajanlar içerisinde en sık reçetelenen müstahzar idi.



Şekil 3. Antibakteriyel grup reçetelenme sıklıkları.

Orijinal/Jenerik İlaç Reçetelenme Sıklığı

Orijinal/jenerik ilaç reçetelenme sıklığı en sık reçetelenen 3 grup antibakteriyel ajan için çalışıldı. Buna göre jenerik formların orijinal ilaçlara göre daha çok reçetelendiği tespit edildi (original ve jenerik ilaç için toplam reçetelenme sıklıkları sırası ile 11438 ve 35290 adet). Bu gruplarda etkin madde bazında ise, ampicilin+sulbaktam kombinasyonu için 5; seftriakson için 6 farklı jenerik formülasyon saptanmıştır. İmipenem etkin madde için jenerik formülasyon reçetelenmediği gözlemlendi (Tablo 3).

İlaç Maliyetleri

En sık reçetelenen 3 etkin madde için toplam ilaç maliyeti 1210442 TL olarak saptandı. Bunun 732473 TL'lik kısmını orijinal ilaç maliyetleri oluştururken; jenerik ilaç maliyeti 477969 TL olarak tespit edildi. Toplam 13 aylık periyotta jenerik ilaç kullanımı ile ilaç maliyetindeki azalma ise %31.3 olarak hesaplandı (Tablo 4).

Tablo 1. Kemoterapötik ajan reçetelenme sıklığı

Grup	Adet	%
Antibakteriyel	147.595	94.4
Antiviral	1.291	0.8
Antihelmintik	32	0.02
Antifungal	4.520	2.8
Antineoplastik	2.980	1.9
Toplam	156.418	100

Tablo 2. Etkin madde bazında reçetelenme sıklığı

Antibakteriyel grup	Etkin madde	Reçete Adedi
İnhibitörlü kombinasyon	Ampicilin-sulbaktam	37.762
Sefalosporin	Seftriakson	3.183
Karbapenem	İmipenem	5.783

Tablo 3. Etkin madde bazında orijinal-jenerik müstahzar reçeteleme sıklığı

Antibakteriyel grup	Etkin madde	Reçete adedi		
		Orijinal	Jenerik	Toplam
İnhibitörlü kombinasyon	Ampisilin-sulbaktam	4.359	33.403	37.762
Sefalosporin	Seftriakson	1.296	1.887	3.183
Karbapenem	İmipenem	5.783	-	5.783
	Toplam	11.438	35.290	4.6728

Tablo 4. İlaç maliyetleri

Antibakteriyel grup	Etkin madde	İlaç Maliyeti (TL)		İlaç Maliyetinde azalma (%)
		Orijinal	Jenerik	
İnhibitörlü kombinasyon	Ampisilin-sulbaktam	39.076.68	42.799.91	14.99
Sefalosporin	Seftriakson	110.114.27	49.969.22	74.60
Karbapenem	İmipenem	583.281.64	-	-
	Toplam	732.472.63	92.769.13	31.30

Tartışma

Sağlıklı bir toplum yaratılması ve sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilmesinde en önemli faktörlerden biri olan ilacın kurallara bağlı olarak üretilmesi ve ihtiyacı olan herkese ihtiyaç duyulduğu anda ulaştırılabilmesi, günümüzde devletin en önde gelen sosyal sorumluluğudur [12]. Diğer yandan devlet bütçesinden sağlık hizmetlerine ayrılan payın gideerek artması, sağlığın önemli bir parçası olan ilacın üretimi, tüketimi ve geri ödemesi konusunda önlemler alınmasını gerekli kılar. Nitekim Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin 2016 verilerine göre; ülkemizde kişi başı sağlık harcaması, bir önceki yıla göre %13.3'lik artış ile, 1524 TL'ye yükselmiş olup, sağlık harcamalarının %78.5'i genel devlet bütçesinden karşılanmıştır [2]. İlaç Endüstrisi İş Verenleri Sendikası (İEİS) ise 2023 yılı için sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıla içindeki payının %6.8'e yükseleceğini öngörmektedir [13].

Sağlık harcamaları içerisinde ilaç giderleri önde gelen kalemler arasındadır. TÜİK verilerine göre, 2016 yılında ilaç harcamaları 22.1 milyar TL'ye ulaşmış olup [2], 2023 yılında ilaç giderlerinin sağlık harcamaları içerisindeki payının %25'e ulaşacağı öngörülmektedir [13]. İlaç tüketim oranında antibiyotikler %16.7 ile tedavi grupları içerisinde ikinci sırada yer almaktadır [2]. Bu tüketim oranına paralel olarak İEİS verilerine göre 2017 yılı ilk 9 ayında ilaç pazarına giren toplam 359 adet ilacın 50'si (%13.9) antibiyotiktir [14]. Dünya genelinde hastanelerde kullanılan ilaçlar arasında antibakteriyel ajanların kullanım oranı %20-50 arasındadır ve yatan hasta reçetelenme sıklığına göre ise antibakteriyel ajanlar %18.1'lik reçetelenme oranı ile birinci sırada yer almaktadır [9].

Gelişmiş ülkeler; rasyonel (akılcı) ilaç politikaları ile, hem ilaç endüstrisinin gelişimini hem de kaliteli ve etkin ilacın en iyi ve en ekonomik şartlarla hastaya ulaşımını sağlamaktadırlar [15]. Bu politikalar arasında referans fiyatlandırma ve jenerik ilaç kullanımı özellikle ilaç harcamalarının kontrol altına alınmasında en etkili iki araçtır [16]. Biz de gerçekleştirmiş olduğumuz bu pilot çalışmada jenerik ilaç kullanımı ile 13 aylık dönemde ilaç maliyetlerinde %31.3'lük bir azalma sağlandığını gösterdik. Nitekim İEİS'in verileri de sonuçlarımızı destekler niteliktedir. İlgili raporda 2017 yılının ilk 9 ayında ilaç pazarına giren 77 orijinal ürün için ortalama fiyat 32.2 TL ve 282 eşdeğer ürün için ise ortalama fiyat 7.47 TL olarak verilmiştir [7].

Jenerik ilaç kullanımı ile sağlık bütçesinde tasarruf sağlamanın yanı sıra ilaç endüstrisinde jenerik üretimin desteklenmesi rekabetin arttırılmasını, Araştırma-Geliştirme (AR-GE) çalışmaları için daha fazla fon ayrılmasını ve yeni ilaç firmalarının kurulmasını teşvik ederek ilaç pazarının büyümesini sağlayacaktır. Nitekim ilaç geliştirmenin bir devlet politikası haline getirildiği Hindistan'da 200 milyon dolar olan eşdeğer ilaç ve etkin madde ihracatı 13 yıl içerisinde 3 milyar dolara ulaşmıştır [17]. Benzer şekilde İlaç Endüstrisi İş Verenleri Sendikası (İEİS)'nin 2017 raporuna göre Türkiye ilaç pazarında yılın ilk 9 ayında hastane ve eczane kanalında değerde 17.9 milyar TL, hacimde ise 1.6 milyar kutu satış gerçekleşmiş olup, bu 2016 yılı verileri ile karşılaştırıldığında değer bazında %19.3 ve kutu bazında %2'lik artışa denk gelmektedir [7]. Bu büyümeyi sağlayan temel etmenler arasında pazara yeni giren ilaçların yarattığı genişlemenin payı büyüktür. Yine İEİS verilerine göre 2017 yılı ilk 9 aylık dönemde pazara yeni giren ilaçların 77'si orijinal iken, 282 tanesi jeneriktir [7].

Yukarıda sıralanan faydalar göz önüne alındığında, jenerik ilaç kullanımının teşviki önem kazanmaktadır. Nitekim Dünya Sağlık Örgütü'nün Mayıs 2002'de yapılan 55'inci Genel Kurulu'nda, jenerik ilaçların sağladığı rekabetin, fiyat indirimlerinin uzun sürmesi açısından en etkili yöntemlerden bir tanesi olduğu ifade edilmiştir ^[13]. Avrupa Birliği (AB) Ülkeleri arasında jenerik ilaç kullanımının teşvik edilmesi için oluşturulan ve G10 adı verilen AB ilaç Çalışma Grubu'nun çalışmaları ve tavsiye kararları neticesinde AB ülkelerinin büyük bir kısmı eşdeğer ilaçların reçetelenmesine destek vererek eşdeğer ilaç kullanımını artırmaya yönelik teşvik politikaları geliştirmiştir. Bu politikalar sağlık hizmeti sunum ayağında hekim ve eczacılara; sağlık hizmeti alım ayağında ise hastaya yöneliktir. Hekimlere yönelik teşvikler reçeteleme takibi ile bütçe teşviklerinden oluşurken; eczacılara yönelik teşvikler arasında en önemlisi eczanelerde jenerik ilaç ikamesinin ödüllendirilmesidir. Hastalara yönelik teşvik politikaları ise bilgilendirme kampanyalarını ve hasta katkı paylarının eşdeğer ilaçlara teşvik yönünde düzenlenmesini içermektedir. Bu politikaların neticesinde geline nokta jenerik ilaç pazar payı ortalama %27 olup, jenerik ilaç kullanımı ile 15 AB ülkesinde yıllık 13 milyar dolar civarında bir tasarruf sağlanmaktadır ^[13]. Ülkemizde de 2009 yılı itibari ile akılcı ilaç kullanımına yönelik tedbirler devreye girmiştir. Örneğin; antibiyotikler, uygulanan fiyat politikaları ve yerli üretim imkânlarının da gelişmesi sayesinde ilaç bütçesi üzerinde değer bazında belirgin bir rahatlama sağlanmış olmasına rağmen (kutu bazında 2009 ve 2015 yılları için sırası ile %14.4 ve %10.5), hâlen en çok reçete edilen ikinci ilaç grubu olma özelliğini korumaktadır. Dolayısıyla, akılcı ilaç kullanımına yönelik tedbirler orta ve uzun vadede sürdürülebilirlik için önemini korumaktadır ^[18]. İlaç harcamalarında etkinliğin artırılması için geri ödeme politikasını belirleyen kurumların küresel düzeyde teknolojik gelişmeleri yakından izlemeleri ve uygulamalarına gerekli esnekliği kazandırması gerekmektedir.

Sonuç

Sonuç olarak, jenerik ilaç kullanımı orijinal müstahzar kullanımına kıyasla ilaç maliyetini belirgin olarak azaltmaktadır. Avrupa ülkelerindeki uygulamalara benzer şekilde ülkemizde de, hekim, eczacı ve hastalara yönelik eşdeğer ilaç teşvik politikalarının oluşturulması, eşdeğer ilaçların ruhsatlandırma sürecinin hızlandırılması, eşdeğer ilaçların gecikmesizin geri ödeme listelerine girmesi gibi tedbirler eşdeğer ilaca olan talebi artırarak sağlık harcamalarının en önemli kalemini oluşturan ilaç maliyetlerinin azaltılmasına katkıda bulunacaktır. Bunun ötesinde jenerik ilaç üretilmesinin

desteklenmesi ile Amerika ve Avrupa Birliği dahil bir çok gelişmiş pazara ürün ihraç eden ülke konumuna gelinebilir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: None declared.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

Kaynaklar

1. Burner ST, Waldo DR, Mckusics D. National health expenditures projections through 203. *Healthcare Financing Review* 1992 14:1-30.
2. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni sayı:24574,, 2017.
3. Basın Odası Haberleri. Türkiye İstatistik Kurumu. 61/2017. http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2017_61_20171123.pdf.
4. Ruhsatlı Ürün Listesi, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, <http://www.titck.gov.tr/RuhsatliUrunlerListesi>
5. Lee JT, Sanchez LA. Interpretation of cost-effective and soundness of economic evaluations in pharmacy literature. *Am J Hosp Pharm* 1991, 48:2622-2627.
6. Atella, V, Bhattacharya J, Carbonari, L. Pharmaceutical price controls and minimum efficacy regulation: evidence from the United States and Italy. *Health Serv Res* 2012 47:293-308.
7. Tokat, M. (1999) "Sağlık Ekonomisi", A.Ü Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir
8. Mercanoglu G, Eroglu L. Sağlıkta Ekonomi Kavramı. Akılcı antibiyotik kullanımında eczacıların sorumluluğu kursu-4, 20. ANKEM Klinik ve Tıp Bilimleri Kongresi, 2005.
9. İlaç Endüstrisi İş Verenleri Sendikası web sayfası; www.ieis.org.tr, 2008
10. Ulusal Antibakteriyel İlaç Tüketim Surveyansı-2011. 2014, http://www.akilciilac.gov.tr/?p=2279&&lang=tr_TR
11. Türk İlaç Rehberi 1998-2015, <https://www.ilacrehberi.com>
12. Balçık PA, Karsavuran S. Dünyada ve Türkiye'de İlaç Fiyatlandırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* 2012; 2: 38-67.
13. AB ve Türkiye'de Jenerik İlaç Endüstrisi Paneli 2005, İlaç Endüstrisi İş Verenleri Sendikası (İEİS), <https://www.ieis.org.tr>
14. Türkiye İlaç Pazarı Ocak-Eylül 2017, İlaç Endüstrisi İş Verenleri Sendikası (İEİS); <https://www.ieis.org.tr>.
15. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Türkiye İlaç Sanayi Meclisi (2008) "Türkiye İlaç Sanayi Sektör Raporu", TOBB Yayın, Ekim, 2008, Ankara, <http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/ilac%20rapor.pdf>.
16. Kolsarici, Ş. "A Pharmaceuticals Pricing Problem", Yüksek Lisans Tezi. 2009. Bilkent Üniversitesi, Ankara.
17. Özcan V, Balta E. Sağlık finansman politikaları: jenerik ilaçlar ve referans fiyatlandırma. *TEB Haberler* 2005; 4: 25-29.
18. Uğurlu M. Kamu İlaç Harcamalarının 2016 Yılı Gelişimi ve 2017'den Beklentiler. *Medimagazin*. <https://www.medimagazin.com.tr/authors/murat-ugurlu/tr-kamu-ilac-harcamalarinin-2016-yili-gelisimi-ve-2017den-beklentiler-72-109-4012.html>.