

# Erektile disfonksiyonu olan hastalarda birinci basamak tedavide Fosfodiesteraz Tip 5 İnhibitörlerinin kullanım yüzdeleri

## The percentages of usage of phosphodiesterase 5 inhibitors for the first-line treatment in patients with erectile dysfunction

Adem Sancı<sup>1</sup>, Cihat Özcan<sup>2</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Erektile disfonksiyon (ED) tanımlı hastalara önerilen fosfodiesteraz tip 5 (PDE5) inhibitörü ilaçların kullanım oranlarını araştırmayı amaçladık.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** Şubat 2021–Şubat 2022 tarihleri arasında ED nedeniyle ilk kez üroloji polikliniğine başvuran ve 1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörleri önerilen hastalar çalışmaya dâhil edildi. Spesifik tanı testi gerektiren hastalar, psikososyal inceleme gerektiren hastalar, laboratuvar incelemeleri sonrası alta yatan ve düzeltilmesi gereken endokrinolojik hastalığı bulunan hastalar, kardiyak risk sınıflamasında yüksek risk grubu dâhil olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Her hastanın telefon numarası poliklinik değerlendirme notuna eklendi. Hastaların takipleri 1. ayda yapıldı. 1. ay takipleri eğer hasta kontrole gelmişse yüz-yüze, gelmemişse telefon numaraları ile aranarak gerçekleştirildi.

**BULGULAR:** Çalışmaya ilk kez ED nedeniyle başvuran 624 hastadan 1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörü başlanan 405 hasta dâhil edildi. 1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörleri kullanımı uygun görülen ve önerilen 405 hastadan 147 (%36,2) tanesinin reçete edilen ilaç veya uygun muadilini aldığı belirlendi. 74 (%18,2) hastanın çeşitli internet siteleri ve televizyon kanalları ile iletişim sağlanan firmalardan sahte ilaç aldıkları görüldü. 31 (%7,6) hastanın ise ginkgo biloba ve ginseng içeren bitkisel ürünler kullandığı belirlendi.

**SONUÇ:** Sahte ilaç ve bitkisel ilaçların kullanılmasına yol açan PDE5 inhibitörü ilaçlarının alınmaması durumu, ilaç tedavisine yanıtızlık ve gereksiz maliyet ile sonuçlanabileceği üroloji hekimlerince iyi bilinmelidir. Gelecekte bu ilaçların belli endikasyonlarda ve belli kurulların onaylandığı raporlarla kullanılması ve geri ödeme kapsamına alınması hastalara ve ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** erektil disfonksiyon, PDE5 inhibitörleri, ilaçlar

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** We aimed to investigate the rate of use of phosphodiesterase 5 (PDE5) inhibitors drugs recommended for patients with erectile dysfunction (ED).

**MATERIAL and METHOD:** Patients who applied to the urology outpatient clinic for the first time due to ED between February 2021 and February 2022 and were recommended PDE5 inhibitors as first-line therapy were included in the study. Patients requiring a specific diagnostic test, patients requiring psychosocial examination, patients with an underlying endocrinological disease that needed to be corrected after laboratory examinations, and patients included in the high-risk group in cardiac risk classification were excluded from the study. The telephone number of each patient was added to the outpatient evaluation note. The patients were followed up at 1 month. 1st month follow-ups were carried out face-to-face if the patient came for control, or by phone numbers if he did not.

**RESULTS:** Of the 624 patients admitted for the first time with ED, 405 patients who were started on PDE5 inhibitors as first-line therapy were included in the study. It was determined that 147 (36.2%) of the 405 patients who were recommended to use PDE5 inhibitors as first-line treatment were taking the prescribed drug or its appropriate equivalent. It was observed that 74 (18.2%) patients bought counterfeit drugs from companies that were contacted through various websites and television channels. It was determined that 31 (7.6%) patients used herbal products containing ginkgo biloba and ginseng.

**CONCLUSION:** It should be well known by urology physicians that the inability to take 5 PDE inhibitor drugs, which leads to the use of counterfeit drugs and herbal drugs, may result in unresponsiveness to drug treatment and unnecessary costs. In the future, using these drugs in certain indications and with reports approved by certain committees and including them in the scope of reimbursement will make serious contributions to the patients and the country's economy.

**Keywords:** erectile dysfunction, PDE5 inhibitors, drugs

<sup>1</sup>Kızılcahamam Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, Ankara, Türkiye  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

#### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Dr. Adem Sancı  
Kızılcahamam Devlet Hastanesi, İsmetpaşa, Akyüzler Cad No:1, 06890 Kızılcahamam/Ankara, Türkiye  
Tel: +90 534 928 11 30  
E-mail: dr.adem88@hotmail.com

**Geliş/ Received:** 10.05.2022

**Kabul/ Accepted:** 06.06.2022

## GİRİŞ

Erektile disfonksiyon (ED), tatmin edici cinsel performans için yeterli bir penil ereksiyonun elde edilememesi veya sürdürülememesi olarak tanımlanır.<sup>[1]</sup> Erektile disfonksiyon, etkilenen erkek hastaların yanı sıra partnerlerinin de cinsel sağlığını ve yaşam kalitesini etkileyebilen klinik bir durumdur.<sup>[2]</sup> Kardiyovasküler hastalıklar, obezite, sigara, hiperkolestolemi ve metabolik sendrom, ED için başlıca

risk faktörleridir. Tanısı, çoğunlukla aile hekimi, dahiliye ve/veya üroloji uzmanı tarafından yapılan klinik bir değerlendirmeyle konulmaktadır. Üroloji pratiğinde oldukça sık karşılaşılan bir klinik durum olup, günümüze kadar yapılan epidemiyolojik çalışmalar, dünya genelinde olduğu gibi, ülkemizde de yüksek bir ED prevalans ve insidansı olduğunu ortaya koymuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmaya göre, 40'lı yaşlardaki erkeklerin %17'sinde; 70 yaş ve üstündekilerin ise %83'ünde herhangi bir derecede ED olduğu saptanmıştır.<sup>[3]</sup> Yine ülkemizden bir derlemeye göre, 2025 yılı için Türkiye'de 5,5 milyonun üstünde ED hastası olabileceğini tahmin edilmektedir.<sup>[4]</sup>

Eretil disfonksiyon 1. basamak tedavisinde, fosfodiesteraz tip 5 (PDE5) inhibitörleri siklik guanozin monofosfat (cGMP) yıkımında görev alan PDE5 enzimini inhibe ederek düz kas relaksasyonunu sağlayarak etki gösterir. Eretil disfonksiyon tedavisinde hızlı etkinlik gösteren, güvenli, kullanımları pratik ve hastalar tarafından iyi tolere edilen ajanlar olup Avrupa Üroloji Derneği Seksüel ve Reprodüktif Sağlık Kılavuzu'nda kullanımları önerilmektedir.<sup>[5]</sup> Ülkemizde henüz geri ödeme kapsamında olmaması nedeniyle, reçete edilen bu grup ilaçların bazı hastalar tarafından maliyeti nedeniyle kullanılmadığı başka seçeneklere yöneldiği bilinmektedir. Ancak literatürde reçetelerin hangi oranda alınıp kullanıldığı ya da kullanılmadığı ile ilgili veriler bildiğimiz kadarıyla kısıtlıdır. Biz de çalışmamızda bir eğitim araştırma hastanesine başvuran ED tanısı konulan hastalara önerilen ilaçların kullanım oranlarını araştırmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### Hasta Seçimi ve Veri Toplanması

Şubat 2021–Şubat 2022 tarihleri arasında ED nedeniyle ilk kez üroloji polikliniğine başvuran ve 1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörleri önerilen hastalar çalışmaya dâhil edildi. Merkezimiz, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2022/139 kayıt numarası ile onay alındıktan sonra tüm hastalara çalışma hakkında bilgi verildi ve onam formları alındı.

Hastaların demografik özellikleri, ilişkili olabilecek risk faktörleri ve eşlik eden komorbiditeler, ED ilişkili olduğu düşünülen ürolojik durumlar ve geçirilmiş ürolojik cerrahiler belirlendi.

ED değerlendirilmesi için valide edilmiş International Index of Erectile Function (IIEF) formları kullanıldı.<sup>[6]</sup>

Spesifik tanı testi gerektiren hastalar, psikososyal inceleme gerektiren hastalar, laboratuvar incelemeleri sonrası

altta yatan ve düzeltilmesi gereken endokrinolojik hastalığı bulunan hastalar, kardiyak risk sınıflamasında yüksek risk grubu dâhil olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bütün hastalara tedavi öncesi takibin aksatılmaması, doğru kullanım (günlük veya gerektiğinde (on-demand), kullanım zamanı, dozu) ve gerekli yaşam tarzı değişiklikleri açısından eğitim verildi.

Her hastanın telefon numarası poliklinik değerlendirme notuna eklendi. Hastaların takipleri 1. ayda yapıldı. 1. ay takipleri eğer hasta kontrole gelmişse yüz-yüze, gelmemişse telefon numaraları ile aranarak gerçekleştirildi.

Hastalar ile ilgili bilgilere hastanenin elektronik tıbbi kayıt sisteminden ulaşıldı. Hastaların demografik özellikleri, ve muayene bulgularını içeren tüm verileri retrospektif olarak değerlendirildi.

### İstatistiksel Analiz

Her iki gruptaki tüm veriler Windows için SPSS v.25.0 (IBM Corp. Sürüm 2018) ile karşılaştırıldı. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ve aralık (minimum-maksimum) olarak, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya ilk kez ED nedeniyle başvuran 624 hastadan 1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörü başlanan 405 hasta dahil edildi.

ED nedeniyle 1 yıl içerisinde tek üroloji uzmanına başvuran 624 hastanın yaş ortalaması 56,8 (19–88) yıl idi. Hastaların tek tek risk faktörleri değerlendirildiğinde ED ile ilişkili nedenler olarak en sık sigara (%55,6), diabetes mellitus (%27,8) ve ilaç kullanımı (%23,8) olduğu görüldü. Eretil disfonksiyon ilişkili ürolojik durumlar değerlendirildiğinde, hastaların %57,8 gibi büyük bir bölümünde benign prostat hiperplazisi (BPH)/alt üriner sistem semptomları (AÜSS) (daha önce tanı almış veya yapılan ürolojik değerlendirme sonrası tanı alan) eşlik ettiği tespit edildi. En sık eşlik eden ikinci ürolojik patoloji %13,7 ile prematür ejakülasyon (PE) olarak belirlendi. 624 hastadan, yapılan değerlendirmeler sonrası, spesifik tanı testi gerektiren 79 hasta, endokrinolojik inceleme gerektiren 46 hasta, psikososyal ileri inceleme gerektiren 53 hasta, kardiyoloji konsültasyonu sonrası yüksek risk olması nedeniyle PDE5 inhibitörü kullanımı uygun görülmeyen 41 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Tablo 1 de hastaların demografik özellikleri özetlenmiştir.

1. basamak tedavi olarak PDE5 inhibitörleri kullanımı uygun görülen ve önerilen 405 hastadan 147 (%36,2)

**Tablo 1.** Erektile disfonksiyon tanılı hastaların demografik özellikleri

	Hasta Sayısı (n: 624)
<b>Yaş, ortalama (min-max)</b>	56,8 (19–88)
<b>Risk faktörleri</b>	<b>n (%)</b>
Diabetes mellitus	174 (27,8)
Dislipidemi	96 (15,3)
Hipertansiyon	102 (16,3)
Sigara	347 (55,6)
Kardiyovasküler Hastalık	85 (13,6)
Obezite	21 (3,3)
İlaç kullanımı (Tiazid, Beta Bloker vs)	149 (23,8)
Kronik böbrek hastalığı	35 (5,6)
Uyku apne sendromu	11 (1,7)
Serebrovasküler olay, inme	35 (5,6)
Spinal kord travması	19 (3,0)
Psikososyal faktörler (depresyon vs)	21 (3,3)
Major pelvik cerrahi	2 (0,3)
Pelvik fraktür	2 (0,3)
<b>ED ilişkili ürolojik durumlar</b>	
AÜSS/BPH	361 (57,8)
Geçirilmiş ürolojik cerrahi hikâyesi	49 (7,8)
Kronik prostatit	14 (2,2)
Prematür ejakülasyon	86 (13,7)
Üretra patolojilerine yönelik cerrahi girişim	11 (1,7)
<b>Çalışmadan dışlanma kriterleri</b>	
Spesifik tanı testi gerektiren hastalar	79 (12,6)
Endokrinolojik inceleme gerektiren hastalar	46 (7,3)
Psikososyal inceleme gerektiren hastalar	53 (8,4)
Kardiyak risk sınıflamasında yüksek risk	41 (6,5)

AÜSS/BPH: Alt üriner sistem semptomları, BPH: Benign prostat hiperplazisi

tanisinin reçete edilen ilaç veya uygun muadilini aldığı belirlendi. 74 (%18,2) hastanın çeşitli internet siteleri ve televizyon kanalları ile iletişim sağlanan firmalardan sahte ilaç aldıkları görüldü. Otuz bir (%7,6) hastanın ise ginkgo biloba ve ginseng içerikli bitkisel ürünler kullandığı belirlendi.

Reçete edilen ilacı kullanan 147 hasta değerlendirildiğinde, uygun öneri ve eğitim verilmesine rağmen (günlük veya gerektiğinde (on-demand), kullanım zamanı, dozu) 100 (%24,6) hastanın doğru kullandığı ve 21 hastanın da yan etki (çarpıntı, flushing, baş ağrısı, tansiyon yüksekliği vs) nedeni ile ilaç kullanmaktan vazgeçtiği belirlendi.

İlaç kullanmayan 258 hastanın; 183'ünün (%45,1) yüksek maliyet ve ekonomik kaygılar, 54 (%13,3)'nün yan etki kaygısı ile, 21 (%5,1) hastanın ilacı etki göstermeyecek endişesi ile kullanmadığı tespit edildi. Hastalara ait özellikler Tablo 2 de özetlenmiştir.

## TARTIŞMA

Erektile disfonksiyon dünya genelinde görülme sıklığı artan ve kompleks patofizyolojik mekanizmaya sahip bir sağlık

**Tablo 2.** Birinci basamak tedavide PDE5 inhibitörü önerilen hastalara ait demografik özellikler

Hasta Sayısı (n: 405)	n (%)
<b>1. ay değerlendirmesi</b>	
Reçete edilen ilacı alan hasta	147 (36,2)
Sahte ilaç kullanan hasta	74 (18,2)
Bitkisel ürün kullanan hasta	31 (7,6)
<b>Reçete edilen ilacı alan hastaların 1. ay değerlendirmesi, 147 hasta</b>	
Düzenli ve doğru kullanan hasta sayısı	100 (24,6)
Yan etki nedeniyle ilacı kullanmayan	21 (5,1)
<b>İlaç alamama nedenleri, 258 hasta</b>	
Ekonomik kaygılar	183 (45,1)
Yan etki gelişecek korkusu	54 (13,3)
Etki göstermeyecek endişesi	21 (5,1)

problemidir.<sup>[7]</sup> Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de 2025 yılı için 5,5 milyonun üstünde ED hastası olabileceğini tahmin edilmektedir.<sup>[7-8]</sup> Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri erektil disfonksiyon tedavisinde en çok tercih edilen ilk seçenek ajanlardır. Ancak hastaların tedaviye ne kadar uydukları ile ilgili bilimsel çalışmalar kısıtlıdır. Bizim güncel son çalışmamızda hastalara yeterli eğitim verilmesine rağmen, 405 hastadan sadece 147'sinin (%36,2) tedaviye uyduğunu

saptadık. Ayrıca ilacı alamayan 258 hastanın, 183'ünün (%45,1) ekonomik kaygılar ve mevcut tedavinin ciddi anlamda maliyet içermesi nedeniyle ilaç kullanmadığını, 54 (%13,3) hastanın ise alım gücü olmasına rağmen, yan etki gelişecek korkusu ile alamadığını tespit ettik.

Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleriyle hastaların doğru kullanımı sağlanabilirse büyük bölümünde (yaklaşık %70'inde) ereksiyon sağlanabilmektedir. Fakat hastaların bir kısmının ilacı alamadığı ya da fayda göremeyeceği gerekçesiyle reçete edilme ve kullanma oranlarının düştüğü gözlenmiştir. [8,9] Birinci basamak tedavi olarak çeşitli nedenlerle PDE5 inhibitörü tedavisini kullanamayan hastalar düşünüldüğünde alternatif tedavi basamakları için penil protez implantasyonu veya kılavuzun önerdiği tedavi seçenekleri olan intrakavernozal, intraüretral uygulamalar, vakum cihazları veya düşük yoğunluklu ekstrakorporeal şok dalga tedavisi (LI-ESWT) gibi tedavi yöntemleri veya bunların kombinasyonlarını kullanmalarının da yine hastalar için daha invaziv ve daha maliyetli olabilecek uygulamalar olduğu bilinen bir gerçektir. Çalışmamızda %36,2 oranında tespit ettiğimiz ilaç kullanım oranı da oldukça düşüktür ve alternatif tedavilerin invaziv olması ya da daha maliyetli olabileceği düşünüldüğünde, geri ödeme kapsamı ile ilgili yeni stratejiler geliştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Aksi takdirde hastaların bir kısmı sahte ilaç bir kısmı da bitkisel ilaçlar kullanmaya yönelebilmektedir. Nitekim bizim çalışmamızda da, hastaların %18,2'sinin sahte ilaç kullandığı (internet ve televizyon iletişim kanalları aracılığıyla), %7,6'lık bir kısmının da bitkisel ilaçlara yöneldiğini gördük. Yapılan bir araştırmada sahtesi en çok üretilen ilaç grubunun PDE5 inhibitörleri olduğu belirlenmiştir. [10] Bazı araştırmalara göre 2004–2008 yılları arasında milyonlarca tablet sahte sildenafil yakalanmış ve orijinali üreten firmalarca değerlendirildiğinde olması gereken dozun oldukça altında (%0–20) olduğu belirlenmiştir. [11,12] Bu sahte ilaçlara yönelim neticesinde, hastalarda tedaviye yanıtızsızlık gibi yorumlanıp daha farklı ve daha invaziv seçeneklerin uygulanmasına maliyetin belki de kısır döngüye girerek, daha fazla artmasına neden olabilmektedir. Çalışmamızda belirlediğimiz bir diğer durum da, yeterli bilgi ve eğitim verilmesine rağmen çalışmaya katılan 405 hastanın sadece 100'ünün (%24,6) düzenli ve doğru dozda ilaç kullanmasıydı. Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörlerinin başarısızlığındaki en sık nedenlerden biri de yanlış dozda ve yanlış biçimde ilaç kullanımınıdır. Hatzichristou ve ark.'nın 2005 de yaptığı bir çalışmada, ilaç tedavisinden fayda göremeyen 100 ED'li hastanın 56'sının ilacı yanlış kullandığı fark edilmiştir. [13] Hatta bir başka çalışmada bu oranın çok daha fazla olduğu ilacı kullanıp da fayda göremeyen hastaların %81'inin ilacı doğru biçimde almadıkları tespit edilmiştir. [14]

Sağlık harcamalarının ülke ekonomisine olan yükünün artması ülke ekonomi politikaları ile doğrudan ilişkilidir. Vergi ve sosyal sigorta gibi katkıları artırarak sağlık hizmetlerinin fonlanması veya sağlık harcamalarının sınırlandırılarak kontrol altına alınması bu politikalara verilecek önemli örneklerdir. Maliyetlerin sınırlandırılması kapsamında sağlık harcamalarında maliyet paylaşımına gidilmesi hedeflenmektedir. Maliyet paylaşımının sağlık hizmetlerinin verimli kullanımını sağladığı gibi sağlık hizmeti ihtiyacının fazla olduğu bireyler ve düşük gelirli grupların sağlık bakımından vazgeçmesini yol açabilmektedir. Bu durum uzun dönemde daha önemli sağlık sorunlarının yaşanmasına ve harcamaların artmasına neden olmaktadır. Reçeteli ilaçlarda maliyet paylaşımının artması, daha az gerekli ilaçların kullanımının azaltılması yönünde istenen etkiye sahipken, maliyet paylaşımlarından dolayı hastaların ilaca daha kötü uyum sağladığı ve tedavinin daha sık kesildiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur. [15,16] Biz de çalışmamızda ilacı alamayan 258 hastanın, 183'ünün (%45,1) ekonomik kaygılar ve mevcut tedavinin ciddi anlamda maliyet içermesi nedeniyle tedaviden vazgeçtiğini belirledik. Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörlerinin kullanımı, minimal veya orta şiddette, tolere edilebilir yan etki profiline sahiptir. Sık görülen yan etkiler, baş ağrısı, dispepsi, yüzde kızarma, sırt ağrısı ve nazal konjesyondur. Yan etkiden dolayı ilacı bırakma oranı %1–6 arasında değişmektedir. [17] Çalışmamızda da, hastaların 54'nün (%13,3) yan etki kaygısı ile ilacı almadığı, ve ilacı alan hastaların da 21'nin (%5,6) yan etki gelişmesi nedeniyle ilaç kullanmaktan vazgeçtiği belirlenmiş olup sonuçlar literatürle benzerdir.

Çalışmamızı kısıtlayan bazı faktörler de mevcuttu. En önemlisi çalışmanın retrospektif doğasıydı. Çalışmanın retrospektif doğasıyla açıklanabilecek bir diğer kısıtlayıcı faktör ise, hastalara PDE5 inhibitörlerinin (sildenafil, tadalafil, vardenafil vd.) ayrı ayrı yan etkileri ile ilgili bilgilendirme yapılmamıştı. Bir diğer kısıtlayıcı faktörde, çalışma dışı bırakılan hasta gruplarının yapılan değerlendirmeler sonrası bir kısmının PDE5 inhibitör tedavisi başlanması rağmen, sonradan değerlendirmeye dâhil olmamasıydı. Bunun nedeni, randevu sistemi nedeniyle sürecin (kardiyojoloji, psikiyatri, endokrinoloji konsültasyonları ve onlara ait spesifik değerlendirme testlerinin yapılması) en az 3 ay uzaması olarak açıklanabilir.

Sonuç olarak, doğru kullanımı sağlanabilirse hastaların büyük bölümünde fayda sağlayacak olan PDE5 inhibitörlerinin, ülkemiz şartlarında geri ödeme kapsamında yer alması nedeniyle hastalar tarafından belli oranlarda alınmadığı ve kullanılmadığı bilinen bir gerçektir. Alternatif olarak sahte ilaç ve bitkisel ilaçların kullanılmasına yol açan bu durumun kendisi de, ilaç tedavisine yanıtızsızlık ve

gereksiz maliyet ile sonuçlanabileceği üroloji hekimlerince iyi bilinmelidir. Gelecekte bu ilaçların belli endikasyonlarda ve belli kurulların onaylandığı raporlarla kullanılması ve geri ödeme kapsamına alınması hastalara ve ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlayabilir.

#### Etik Kurul Onayı

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 21.04.2022/2022/139).

#### Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

#### Ethics Committee Approval

The study was approved by Health Sciences University, Gülhane Scientific Research Ethics Committee. (date and number of approval: 21.04.2022/2022/139).

#### Peer-review

Externally peer-reviewed.

#### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

#### Financial Disclosure

No financial support has been received.

## KAYNAKLAR

1. NIH Consensus Conference. Impotence. NIH Consensus Development Panel on Impotence. JAMA. 1993;270:83–90. [CrossRef]
2. Althof SE. Quality of life and erectile dysfunction. Urology. 2002;59(6):803–10. [CrossRef]
3. Cayan S, Kendirci M, Yaman O, Asci R, Orhan I, Usta MF, et al. Prevalence of erectile dysfunction in men over 40 years of age in Turkey: Results from the Turkish Society of Andrology Male Sexual Health Study Group. Turk J Urol. 2017;43(2):122–9. [CrossRef]
4. Kadıhasanoğlu M. PDE5 inhibitörlerinin etkinliğinin optimize edilmesi. Androloji Bülteni. 2021;23:197–205. [CrossRef]
5. Salonia A, Bettocchi C, Carvalho J, Corona G, Jones TH, Kadioglu A, et al. EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health. Presented at the EAU Annual Congress Milan 2021 ed. Arnhem, The Netherlands: EAU Guidelines Office; 2021.
6. Rosen RC, Cappelleri JC, Gendrano N 3rd. The International Index of Erectile Function (IIEF): a state-of-the-science review. Int J Impot Res. 2002;14:226–44. [CrossRef]
7. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. J Urol. 1994;151(1):54–61. [CrossRef]
8. Carson CC, Hatzichristou DG, Carrier S, Lording D, Lyngdorf P, Aliotta P, et al. Erectile response with vardenafil in sildenafil nonresponders: a multicentre, double-blind, 12-week, flexible-dose, placebo-controlled erectile dysfunction clinical trial. BJU Int. 2004;94(9):1301–9. [CrossRef]
9. Damy T, Lesault P-F, Guendouz S, Eddahibi S, Tu L, Marcos E, et al. Pulmonary hemodynamic responses to inhaled NO in chronic heart failure depend on PDE5 G(-1142)T polymorphism. Pulm Circ. 2011;1(3):377–82. [CrossRef]
10. Jack A. Counterfeit medicines. Bitter pills. BMJ. 2007;335(7630):1120–1. [CrossRef]
11. Jackson G, Arver S, Banks I, Stecher VJ. Counterfeit phosphodiesterase type 5 inhibitors pose significant safety risks. Int J Clin Pract. 2010;64:497–504. [CrossRef]
12. Jackson G, Arver S, Banks I, Stecher VJ. Counterfeit phosphodiesterase type 5 inhibitors pose significant safety risks. Int J Clin Pract. 2010;64:497–504. [CrossRef]
13. Hatzichristou D, Moysidis K, Apostolidis A, Bekos A, Tzortzis V, Hatzimouratidis K, Ioannidis E. Sildenafil failures may be due to inadequate patient instructions and follow-up: a study on 100 nonresponders. Eur Urol. 2005;47:518–22. [CrossRef]
14. Atiemo HO, Szostak MJ, Sklar GN. Salvage of sildenafil failures referred from primary care physicians. J Urol. 2003;170(6 Pt 1):2356–8. [CrossRef]
15. Remler DK, Grence J. Cost-sharing: A Blunt instrument. Annu Rev Public Health. 2009;30:293–311. [CrossRef]
16. Goldman DP, Joyce GF, Zheng Y. Prescription Drug Cost Sharing: Associations With Medication and Medical Utilization and Spending and Health. JAMA. 2007;298(1):61–9. [CrossRef]
17. Egerdie RB, Auerbach S, Roehrborn CG, Costa P, Garza MS, Esler AL. Tadalafil 2.5 or 5 mg administered once daily for 12 weeks in men with both erectile dysfunction and signs and symptoms of benign prostatic hyperplasia: results of a randomized, placebo controlled, double-blind study. J Sex Med. 2012;9(1):271–81. [CrossRef]