

## Erektile disfonksiyon ve depresyon

### Erectile dysfunction and depression

Taha Numan Yıkılmaz<sup>1</sup>, Serdar Toksöz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

<sup>2</sup> Birecik Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, Şanlıurfa

#### Özet

Erektile disfonksiyon (ED) hasta ve cinsel partnerinin yaşam kalitesini etkileyen yaygın bir şikayettir. Erektile disfonksiyon ile ilgili değişkenler yaş ve eşlik eden medikal hastalıklardır. Erektile disfonksiyon (ED) nedenleri fizyolojik ve psikolojik olarak ikiye ayrılır. Psikojenik ve organik nedenler çoğu kez iç içe olabilmekte ve ayırıcı tanıda zorluklar yaratabilmektedir.

Depresyon psikiyatrik nedenler arasında en sık görülen etken iken özellikle cinsel ilgi ve istek kaybına neden olmaktadır. Epidemiyolojik ve klinik çalışmalarda depresyonun, tedavi edilmeyen hastalarda cinsel işlev ve doyum bozukluğu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Depresyon sık görülen, uzun süreli atakları olan, tekrarlamaya gösteren, ciddi fiziksel ve psikososyal yeti kaybına neden olan son derece yıkıcı bir bozukluktur. Tüm erişkin erkek popülasyonun %10-20'sinde görülmektedir, 40-70 yaşları arasındaki erkeklerde %52 oranında görülmektedir.

Cinsel işlev bozukluğu ve depresyon arasındaki ilişki karmaşık, çift yönlü ve nedensel olmakla birlikte belirsizdir. Cinsel işlev bozukluğu ve psikososyal stres depresyona eşlik edebilirken depresyon da cinsel fonksiyon bozukluğuna sebep olabilir. Depresyon ve ED'nun patofizyolojik ilişkileri ile ilgili öne sürülen tezler olmasının yanı sıra klinik olarak birbirini ile olan bağlantıları açıktır. Psikolojik kaynaklı ED'nun ürolog ve psikiyatr tarafından multidisipliner bir şekilde araştırılması tanı ve tedavi basamaklarında hastaya daha fazla fayda sağlayacaktır. Bu yazının amacı depresyon ile cinsel işlev bozukluğu arasındaki ilişkiyi gözden geçirmek ve güncel durumun tartışılmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsellik, cinsel işlev bozukluğu, depresyon, antidepresanlar

#### Abstract

Erectile dysfunction (ED) is a common complaint that affects the quality of life in both patient and sexual partner. Variables related to ED include age and comorbid medical illnesses. The causes of erectile dysfunction (ED) are divided into physical and psychological. Psychogenic and organic causes may be often intertwined and in the differential diagnosis may lead to difficulties.

While depression is the most frequent reason for psychiatric causes, especially among the causes loss of sexual interest and desire. Epidemiological and clinical studies show that depression is associated with impairments of sexual function and satisfaction, even in untreated patients. Depression is frequent episodes of long-term, repeating, indicating a serious physical and psychiatric disabilities have a devastating disorder. It is seen in 10-20% of the all male population and seen in %52 of 40-70 years.

The relationship between Sexual dysfunction and depression is the complex, bi-directional and uncertain, but the causal. sexual dysfunction and psychosocial stress can also accompanied by depression and it causes sexual dysfunction. Depression and ED as well as arguments put forward regarding pathophysiologic relationships with each other, which is clinically obvious connections. Psychological ED induced by a urologist and psychiatrist in multidisciplinary research will more benefit the patient diagnosis and treatment stages. The aim of this paper was to review the relationship between depression and sexual dysfunction and discussed the current status.

**Key Words:** Sexuality, sexual dysfunctions, depression, antidepressants

Geliş tarihi (Submitted): 04.04.2014

Kabul tarihi (Accepted): 27.11.2014

#### Yazışma / Correspondence

Dr. Taha Numan Yıkılmaz  
Taşkent Caddesi (1.cadde) 14/5  
Başar Apt. Bahçelievler/Ankara  
Gsm: 0533 346 87 07  
E-mail: numanyikilmaz@gmail.com

## Giriş

Erektile disfonksiyon (ED) herhangi bir cinsel etkinliği başlatma veya sürdürme için yeterli ereksiyonu sağlayamamak olarak tanımlanmaktadır (1). Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) tarafından 1992 yılında ED tanımı için 6 aylık bir yetersiz ereksiyon süresi gerektiği bildirilmiştir (2). Toplumda erken boşalma sorunu daha fazla görülmesine rağmen cinsel işlev bozukluğuyla başvurma oranı açısından erektil disfonksiyon ilk sıradadır ve tüm erişkin erkek popülasyonunun % 10-20'sinde görülmektedir (3). Amerika Birleşik Devletleri'nde (A.B.D.) görülme sıklığı % 22 iken bu oran Japonya 'da % 26 olarak tespit edilmiştir (4).

Penil ereksiyon, penil arteriyel kan akımında artma, sinüzoidal düz kaslarda gevşeme venöz dönüşte azalma ile karakterize, sinir sistemiyle lokal faktörlerin etkileşimi sonucu gelişen hemodinamik bir olaydır. Bunun için nörolojik, psikojenik, vasküler, ürogenital ve hormonal bir bütünlük gerekmektedir (5). Penisin inervasyonu hem otonomik, hem de somatiktir. Spinal kord ve periferik gangliyonlardan köken alan sempatik ve parasempatik lifler, kavernoza sinir aracılığı ile korpus kavernoza ve korpus spongiozuma ulaşırlar. Somatik sinirler ise bulbokavernoz ve iskiokavernoz kasların kasılmasını sağlar ve penil duyuyu iletirler. Nonadrenerjik/nonkolinerjik (NANC) sinir uçlarında salınan nitrik oksit kavernoza düz kaslarda gevşemeye neden olarak ereksiyon oluşumuna katkı sağlar (6).

## Erektile Disfonksiyon Patofizyolojisi

Erektile disfonksiyon (ED) nedenleri fizyolojik ve psikolojik olarak ikiye ayrılır (7,8). Psikojenik ve organik nedenler çoğu kez iç içe olabilmekte ve ayırıcı tanıda zorluklar yaratabilmektedir. ED'nun ani gelişmesi, cinsel birleşme dışında ereksiyonun yeterli olması, partnere, zamana, mekâna özgü olarak değişkenlik göstermesi erektil disfonksiyonun daha çok psikojenik kaynaklı olduğunu düşündürür. Diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, sigara kullanımı ve hiperlipidemi gibi fizyolojik nedenlerde asıl patoloji endoselüler dejenerasyon ve nöral refleks hasarına ikincil gelişen vasküler hasardır (9,10). Bununla birlikte multipl sklerozis, alkolik nöropati, spinal kord yaralanması ve parkinson hastalığı gibi nörolojik bozukluklar da etyolojide yer alan diğer nedenlerdir. Psikolojik nedenler gelişimsel, etkileşimsel, psikiyatrik olmayan ve psikiyatrik nedenler başlıkları altında sınıf-

landırılmaktadır (8). Gelişimsel nedenler arasında cinsel bilgi eksikliği, yetiştirilme biçimi, travmatik cinsel deneyim, aile baskısı yer alırken, etkileşimsel nedenler arasında ise evlilik sorunları, partnerdeki cinsel işlev bozukluğu ve iletişim sorunları sayılabilir (8). Psikiyatrik olmayan nedenler arasında en sık sebep yaşlıdır (8). Yaşlanma ile ereksiyona başlama süresi uzar ve ereksiyon kalitesi düşer. Kırk-yetmiş yaş arası erkeklerde yapılan çalışmada; ED prevalansı, A.B.D.'de %52, Türkiye'de ise %69.2 olarak saptanmıştır (11-13). Psikiyatrik nedenlere bakıldığında ise madde bağımlılığı, performans anksiyetesi ve depresyon sık olarak görülmektedir (8). Anksiyete bozuklukları ve madde bağımlılığı, uyarılma ve orgazm bozuklukları üzerinde daha etkili iken, depresyon özellikle cinsel ilgi ve istek kaybına neden olmaktadır (8,14).

## Depresyon patofizyolojisi

Depresyon duygusal, zihinsel, davranışsal ve bedensel bazı belirtilerle kendini gösteren psikiyatrik bir hastalıktır. Araştırmalarda depresyon toplumda %4.8-17.1 civarında görülmektedir (5). Depresyon ilgi kaybı, enerji azalması, alçalmış benlik saygısı, zevk almada yetersizlik ile karakterizedir. Sinirlilik ve sosyal geri çekilme ile ilişkide samimiyet kaybına yol açmaktadır (15). Bu semptomları bir bütün olarak değerlendirdiğimizde depresyonun cinsel ilişkide zorluklara yol açtığı anlaşılmaktadır (8). Depresyon erektil disfonksiyona çeşitli şekillerde yol açabilir. Erektile disfonksiyon, depresyonun yarattığı kırılabilirlik, hassasiyet, özgüven kaybına bağlı olarak ortaya çıkabilir. Cinsel istek azlığı ve buna ikincil gelişen sertleşme bozukluğu depresyonda meydana gelen ilgi ve istek kaybı sonucu oluşabilmektedir. Bazı depresyon hastalarında gece ereksiyonlarının kaybolması, depresyonun ereksiyon nörofizyolojisini etkilediğini düşündürmektedir. Diyabet, hipertansiyon, bazı endokrin ve nörolojik hastalıklar hem depresyonun hem de ED 'nun gelişimine zemin hazırlayabilmektedir. Ayrıca depresyonun tıbbi tedavisinin yan etkisi olarak da ED ortaya çıkabilmektedir (16,17).

Depresif bozuklukların etiyolojisine yönelik yıllardır çalışmalar yapılmaktadır. Monoamin hipotezinde serotonin, noradrenalin ve dopaminden birisinin eksikliği, işlevlerinde ortaya çıkan azalma, reseptörlerindeki sayı ve duyarlılıktaki artışın depresyonun altında yatan biyolojik düzenek olduğu ileri sürülmektedir. Serotonin/indola-

**Tablo 1:** Literatürle ilgili kısa özet bilgisi

Çalışma	Yöntem	Bulgu
Paddock 2007 STAR*D çalışması (30)	Serotonerjik, glutamaterjik, dopaminerjik yolların genetik ilişkisi ve depresyon ve tedavisinin cinsel işlev bozukluğuna katkısı araştırılmıştır	Cinsel işlev bozukluğu ile glutamaterjik ilişki bulunurken serotonerjik genlerin bağlantısı bulunamamıştır.
El-Shafey 2006 Tianeptin çalışması (32)	Depresif ve ED'lu 68 hastaya 8 haftalık süreler ile tianeptin ya da plasebo verilmiştir. Brief sexual inventory, yaşam kalitesi ve ereksiyon anketleri ile takip edilmiştir	ED'da Tianeptine %72, plasebo %27 oranında düzelmeye sağlanmıştır.
Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışması (MMAS) (11)	Depresyon erekil disfonksiyon arasındaki ilişki araştırılmıştır.	Yaştan bağımsız olarak, depresyon ED prevalansını 1.8 kat arttırmaktadır.
Dording 2013, Sildenafil çalışması (18)	2239 hastada sildenafilin libido, yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisi araştırılmıştır.	Sildenafil hastaların depresyonu üzerinde olumlu etkileri gözlenmiştir.
Rosen, ve ark. 2004 (19)	27000 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada depresyonu olan hastalarda ED görülmesi araştırılmıştır.	Depresyonu olanlarda ED 2 kat fazla görüldü.
Seftel ve ark. 2004 (20)	ED'si olan 272000 hastalı çalışmasında ED-depresyon birlikteliği incelendi.	%11 oranında depresyon görüldü ve düşük yaş grubunda bu oran daha yüksek gözlemlendi.
Shabsigh ve ark. 1998 (21)	ED depresyon ilişkisi araştırıldı.	ED kliğine başvuran hastaların %55'inde önemli depresyon bulguları saptandı
Shiri ve ark. 2007 (24)	1683 hastada ED depresyon ilişkisine bakılmış.	Eretil disfonksiyon varlığının depresyon gelişme riskini 1.9 kat artırdığı sonucuna varılmıştır.

min hipotezinde depresyonun beyinde serotonin düzeyindeki azalma sonucu geliştiği düşüncesini savunmaktadır. Seçici serotonin geri alım inhibitörlerinin (SSRI), serotonin taşıyıcılarını bloke edip serotonin düzeyini arttırarak depresyon tedavisinde etkili olması bu hipotezi desteklemiştir (16).

### Tartışma

Uzun zamanlar ED'nun sadece psikolojik durumlara bağlı geliştiği düşünülürken nörotransmisyon ve vasküler olayların etkisi anlaşılmaya başlamasıyla bu düşünce değişti. Organik nedenlerin etyolojinin %80'inden sorumlu olduğu anlaşıldı (8). Psikolojik etki ise göz ardı edilemeyecek düzeydedir. Depresyon tanısı olan 2239 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada hastalara sildenafil verilmiş ve hastaların ereksiyon ve libidolarında artışla birlikte depresyonda da düzelmeye olduğu gözlenmiştir. Çalışmayı yapan araştırmacılara göre depresyonun mu ED gelişimine katkıda bulunduğu yoksa organik ED'nun mu depresyona yol açtığı açık olmamasından dolayı ED ve depresyon arasındaki ilişki iki yönlü gibi durmaktadır (18).

Rosen ve arkadaşlarının 27.000 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada depresyonu olan hastalarda ED'nun 2 kat fazla görüldüğü gösterilmiştir (19). Seftel ve arkadaşlarının erekil disfonksiyonu olan 272.000 hastalı çalışmasında %11.1 oranında depresyon görüldüğü ve düşük yaş grubunda bu oranın daha yüksek gözlemlendiği belirtilmiştir (20). Shabsigh ve arkadaşlarının ED kliniğine başvuran hastaların %55'inin önemli depresyon bulgularına

sahip olduğunu belirtmiştir (21). ED tedavisi amaçlı verilen fosfodiesteraz tip 5 inhibitörü (PDE5i) depresyonda da azalma yaptığını gösteren randomize kontrollü çalışmalarda mevcuttur (22,23).

Finlandiya'da 50-70 yaş arası depresyon nedeni ile tedavi gören 1683 hasta üzerinde yapılan çalışmada depresyonlu hastalarda ED varlığının belirginleştiği, erekil disfonksiyonun da depresyonu artırdığı bildirilmiştir (24). Eretil disfonksiyonu olan hastalarda 20/1000 depresyon görülürken, ED olmayan grupta bu oran 11/1000 şeklinde gösterilmiştir. ED olmasının depresif duygu durumu ön görmedeki risk katsayısının ise 1.9 olduğu belirtilmiştir (5).

Eretil disfonksiyonlu hastalardaki depresyon prevalansı %11-25 olarak bildirilmesine rağmen, androloji kliniklerine başvurularda bu oran %25-55'e kadar yükselmektedir. Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışması ve Türkiye Eretil Disfonksiyon Prevalans Çalışma Grubu tarafından Türkiye'de 2009 yılında 25 il ve 13 ilçede, 15-82 yaş arasında 66 bin 670 erkeğin sağlık taramasından geçirildiği "Erkek Erkeğe Sağlık Konuşuyoruz Projesi" sonucunda, ED prevalansının % 67 olduğu saptanmıştır (25). Psikiyatri polikliniklerine başvuran hastaların %70,5'inde ED görülmektedir (26). Başlangıçta hastalığa bağlı olan bu durum, antipsikotiklerin tedavi amacıyla verilmesi ile devam etmektedir. Yeni çıkan antipsikotiklerde bu oran gittikçe azalmaktadır. Özellikle selektif serotonin geri alım inhibitörleri gibi antidepresan ilaç

kullanan hastaların %5-80'inde yan etki olarak ED, ejakülasyon gecikmesi ve orgazm eksikliği gibi cinsel işlev bozukluklarının ortaya çıkabileceği bildirilmektedir (26).

Depresyon ve ED arasındaki ilişki çift yönlüdür ve genelde eş tanı almaktadırlar. Birbirlerinin nedeni, sonucu ya da bir değişkeni olabilmektedirler. Örneğin, depresif erkeklerde depresyon belirtisi ya da antidepresan ilaçların yan etkisi ile ED gelişebilmektedir. Alternatif olarak, erkekte biyopsikososyal strese sekonder gelişen cinsel işlev kaybı ED gelişimine neden olabilir. Cinsel işlev bozukluğu majör depresif hastalar arasında yaygındır ve SSRI tedavisi ile ortaya çıkabilmektedir. Cinsel işlev bozukluğu bazı çalışmalarda %50-70 olarak değerlendirilmiştir (27). Ortak belirtileri libido azalması, uyarılma güçlüğü ve gecikmesi ya da orgazm olmamasıdır. Hayat kalitesi üzerindeki etkilerinin yanısıra bu etkiler sıklıkla ilaç intoleransına ve kesilmesine neden olmaktadır (17,27). Seçici serotonin geri alım inhibitörlerine bağlı cinsel fonksiyon bozukluğu gibi yan etkiler özellikle 18-40 yaş arasındaki bireylerde daha fazla sıkıntı oluşturmaktadır (28).

Depresyona ve SSRI'ne bağlı oluşan cinsel fonksiyon bozukluğunun mekanizması tam olarak anlaşılammıştır. Özellikle glutamat gibi monoaminler erkek ve kadın cinsel davranış fonksiyonunda etkili görünmektedir (29). Depresyon hastalarında 2006 yılında yapılan 'Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression' STAR\*D cohort çalışmasında antidepresan mekanizmasında rol alan serotonerjik, glutamaterjik, dopaminerjik ve diğer yolların genetik ilişkisi incelenmiştir. Depresyonun ve tedavisinin cinsel işlev bozukluğuna katkısı araştırılmış ve seksüel disfonksiyonla ilişkili genlerin etkili olduğu tezini destekleyen bulgular elde edilmiştir (30). Erkeklerde, medial preoptik alan (MPOA), seksüel davranışların koordinasyonunda görevlidir ve glutamaterjik girdileri ve NO aracılığıyla dopamin salınımını artırır. Dopamin antagonistleri erkek sıçanlarda çiftleşmeyi engelleyici, agonistlerinin ise kolaylaştırıcı etkisi vardır. Tedavide glutamat agonistleri ve antagonistleri de benzer etkilere sahiptir (31). Özetle, bu büyük kapsamlı gen-temelli çalışmada, cinsel işlev bozukluğu ile glutamaterjik ilişki bulunurken serotonerjik genlerin bağlantısı bulunamamıştır. Glutamaterjik genlerin araştırılması ile depresyon tanımlı hastalardaki seksüel disfonksiyonun tespit edilebileceği düşünülmektedir (30,31)

El-Shafey ve arkadaşlarının çalışmalarında tianeptinin depresyon üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çoğu antidepresanların aksine tianeptin beyinde serotoninin presinaptik alımını artırarak etki gösteren antidepresan bir ajandır. ED yakınması ile 68 hastaya 8 hafta boyunca tianeptin (günde üç kez 12.5 mg) ya da plasebo tedavileri verilmiştir. Tüm hastalardan bir aylık aralıklarla, kısa seksüel kayıt 'brief sexual inventory', yaşam kalitesi ve ereksiyon anketleri doldurulması istendi. İlaç tedavisi alan hastaların %72.7'si tedaviye cevap verirken, plasebo tedavisi alanların ancak %27.9'unda tedaviye cevap alınabilmiştir. Çalışmada depresyon tedavisinin belirgin bir şekilde erektil işlevi düzelttiği bildirilmiştir. Tianeptin ile tedavinin depresyon ve ED'da etkili bir tedavi yöntemi olduğu, cinsel istek ve cinsel ilişkideki tatmini arttırmakla beraber depresyon ve ED ilişkisini ortaya koyması açısından anlamlıdır (32) (Tablo 1).

#### Sonuç

Cinsel işlev bozukluğu ve depresyon arasındaki ilişki karmaşık, çift yönlü ve nedensel olmakla birlikte belirsizdir. Cinsel işlev bozukluğu ve psikososyal stres depresyona eşlik edebilirken depresyon da cinsel fonksiyon bozukluğuna sebep olabilir. Depresyon ve ED'nun patofizyolojik ilişkileri ile ilgili öne sürülen tezler olmasının yanı sıra klinik olarak birbiri ile olan bağlantıları açıktır. Psikolojik kaynaklı ED'nun ürolog ve psikiyatr tarafından multidisipliner bir şekilde araştırılması tanı ve tedavi basamaklarında hastaya daha fazla fayda sağlayacaktır.

#### Kaynaklar

1. Gürbüz N, Karabağ S, Aras B, Aktaş F, Kalfazade N, Taşçı Aİ. Parkinson hastalarında cinsel işlev bozukluğu. Türk Üroloji Dergisi 2007;33:36-9.
2. NIH Consensus Conference. Impotence. NIH Consensus Development Panel on Impotence.; JAMA 1993;270:83-90.
3. Porto R. Depressive symptoms and sexuality. Presse Med 2014;14:354-6.
4. Laumann EO, West S, Glasser D et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction by race and ethnicity among men aged 40 or older in the United States: from the Male Attitudes Regarding Sexual Health survey. J Sex Med 2007;4:57-65.
5. Tuncel A, Güzel Ö, Atan A. Erektile disfonksiyonda rol oynayan risk faktörlerini belirleme. Androloji Bülteni 2013;54:158-63.
6. Fazio L, Brock G. Erectile dysfunction: management update. CMAJ 2004;170:1429-37.

7. Akkuş E. Erektile disfonksiyon epidemiyoloji, fizyopatoloji ve tanı. Klinik Gelişim Üroloji özel sayısı 2008;21:161-170
8. Tükel AG. Erektile disfonksiyon. Türkiye Klinikleri J Psychiatry- Special Topics 2009;2:28-33.
9. Jackson G. Erectile dysfunction and the heart—what's new?. J Mens Health Gend 2006;3: 337–41.
10. Montorsi P, Ravagnani PM, Galli S et al. Association between erectile dysfunction and coronary artery disease. Role of coronary clinical presentation and extent of coronary vessels involvement: the COBRA trial. Eur Heart J 2006;27:2632–9.
11. 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;151:54-61.
12. Akkus E, Kadioglu A, Esen A, et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Turkey: a population-based study. Eur Urol 2002;41: 298-304.
13. Kayıkçı MA. Erektile disfonksiyona genel bir bakış: epidemiyoloji ve etyoloji. Türkiye Klinikleri J Urology- Special Topics 2013;6:7-11.
14. Wang W. Psychological factors involved in erectile dysfunction, Zhonghua Nan Ke Xue 2011;17:1146-51.
15. Suija K, Kerkela M, Rajala U et al. The association between erectile dysfunction, depressive symptoms and testosterone levels among middle-aged men. Scand J Public Health 2014. pii:140349814545103.
16. Racagni G, Brunello N. Physiology to functionality: the brain and neurotransmitter activity. Int Clin Psychopharmacol 1999;14:3-7.
17. Atlantis E, Sullivan T. Bidirectional association between depression and sexual dysfunction: a systematic review and meta-analysis. J Sex Med 2012;9:1497-507 doi,10.1111/j.1743-6109.2012.02709.
18. Dording CM, LaRocca RA, Hails KA et al. The effect of sildenafil on quality of life. Ann Clin Psychiatry 2013;25:3-10.
19. Rosen RC, Fisher WA, Eardley I et al. Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) Study. The multinational Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population. Curr Med Res Opin 2004;20:607–17.
20. Seftel AD, Sun P, Swindle R. The prevalence of hypertension, hyperlipidemia, diabetes mellitus and depression in men with erectile dysfunction. J Urol 2004;171: 2341–5.
21. Shabsigh R, Klein LT, Seidman S, Kaplan SA, Lehrhoff BJ, Ritter JS. Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction. Urology 1998;52:848–52.
22. Seidman SN, Roose SP, Menza MA, Shabsigh R, Rosen RC. Treatment of erectile dysfunction in men with depressive symptoms: results of a placebo-controlled trial with sildenafil citrate. Am J Psychiatry 2001;158:1623–30.
23. Rosen R, Shabsigh R, Berber M et al. Vardenafil Study Site Investigators. Efficacy and tolerability of vardenafil in men with mild depression and erectile dysfunction: the depression-related improvement with vardenafil for erectile response study. Am J Psychiatry 2006;163:79–87.
24. Shiri R, Koskimaki J, Tammela TL, Hakkinen J, Auvinen A, Hakama M. Bidirectional relationship between depression and erectile dysfunction. J Urol 2007;177:669-73.
25. Çoban G, Gürer E, Altay B. Spor ve erektile disfonksiyon. Androloji Bülteni 2011;44:1-3.
26. Solak Y, Atalay H, Kan S et al. Effects of sildenafil and vardenafil treatments on sleep quality and depression in hemodialysis patients with erectile dysfunction. Int J Impot Res 2011;23:27–31.
27. Montejo AL, Llorca G, Izquierdo JA, Rico-Villademoros F. Incidence of sexual dysfunction associated with antidepressant agents: a prospective multicenter study of 1022 outpatients. Spanish Working Group for the Study of Psychotropic-Related Sexual Dysfunction. J Clin Psychiatry 2001;62:10–21.
28. Bishop JR, Moline J, Ellingrod VL, Schultz SK, Clayton AH. Serotonin 2A-1438 G/A and G-protein Beta3 subunit C825T polymorphisms in patients with depression and SSRIs-associated sexual side-effects. Neuropsychopharmacology 2006;31:2281–8.
29. McMahon FJ, Buervenich S, Charney D et al. Variation in the gene encoding the serotonin 2A receptor is associated with outcome of antidepressant treatment. Am J Hum Genet 2006;78: 804–14.
30. Paddock S, Laje G, Charney D et al. Association of GRIK4 with outcome of antidepressant treatment in the STAR\*D cohort. Am J Psychiatry 2007;164: 1181–8.
31. Hull EM, Dominguez JM. Getting his act together: roles of glutamate, nitric oxide, and dopamine in the medial pre-optic area. Brain Res 2006;1126:66–75.
32. El-Shafey H, Atteya A, el-Magd SA, Hassanein A, Fathy A, Shamloul R. Tianeptine can be effective in men with depression and erectile dysfunction. J Sex Med 2006;3:910–7.