

Hormonal evaluation in erectile dysfunction

Erektıl disfonksiyonda hormonal değerlendirme

Selahattin alışkan, Orhan Koca, Metin ztürk, Mehmet Akyüz, Muhammet İhsan Karaman

ABSTRACT

Objective: Erectile dysfunction (ED) is defined as the inability to achieve and maintain an erection sufficient to permit satisfactory sexual intercourse. In this study, we evaluated the relationship between ED and hormonal abnormalities.

Material and methods: We evaluated 178 patients between the ages of 25 and 85 years old. Medical histories and details were collected, and the IIEF question test was completed by all patients. After the basic evaluation, serum total testosterone, thyroid stimulating hormone (TSH), prolactin, follicle stimulating hormone (FSH) and luteinizing hormone (LH) levels were measured.

Results: The mean age of the patients and IIEF scores were 50.5 ± 12.3 and 12.8 ± 6.13 , respectively. The mean testosterone, prolactin, TSH, LH and FSH were 426 ± 152 ng/dL, 15.8 ± 45.6 ng/mL, 1.56 ± 1.2 micro IU/mL, 5.5 ± 4.3 m IU/mL and 7.7 ± 6.9 m IU/mL, respectively. Two patients had abnormal TSH levels, and 27 patients had abnormal LH levels. Abnormal FSH levels were detected in 6 patients. Eight patients had abnormal testosterone levels, and twenty had abnormal prolactin levels.

Conclusion: ED is an illness that affects older men, and multiple factors cause this illness. Hormonal abnormalities are one of these factors that can be corrected. When appropriate, hormone levels should be measured and treated in patients who present with ED.

Key words: Erectile dysfunction, hormone, hypogonadism.

ÖZET

Amaç: Erektıl disfonksiyon (ED) cinsel ilişki için gerekli olan penil ereksiyonun başlatılmasında, sağlanmasında ve devamında yetersizlik olarak tanımlanmaktadır. Çalışmamızda ED ile hormonal anormallik arasındaki ilişkiyi değerlendirdik.

Gereç ve yöntem: Erektıl disfonksiyon ile polikliniğimize başvuran ve yaşları 25 ile 85 arasında değişen 178 erkek hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalardan ayrıntılı anamnez alındı ve International Index of Erectile Function (IIEF) sorgulama formu doldurtuldu. Temel değerlendirmeler sonrasında hastaların serum total testosteron, TSH, prolaktin ve LH düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: Çalışmaya alınan 178 hastanın yaş ortalaması 50.5 ± 12.3 idi. Ortalama IIEF skoru 12.8 ± 6.13 olarak tespit edildi. Testosteron 426 ± 152 , prolaktin 15.8 ± 45.6 , TSH 1.56 ± 1.2 , LH 5.5 ± 4.3 ve FSH 7.7 ± 6.9 olarak tespit edildi. İki olguda (%1.1) TSH, 27 olguda (%15.2) LH, 6 olguda (%3.4) FSH, 8 olguda (%4.5) testosteron ve 20 olguda (%11.2) prolaktin düzeyleri anormal olarak tespit edildi.

Sonuç: ED, ileri yaşlarda görölme sıklığı artan bir hastalıktır ve etyolojisinde birçok faktör rol almaktadır. Bu faktörlerden biri hormonal anormalliklerdir ve tedavi edilebilir bir durumdur. ED şikayeti ile başvuran hastalarda bu durum araştırılmalı ve gereğinde tedavi edilmelidir.

Anahtar sözcükler: Erektıl disfonksiyon, hormon, hipogonadizm.

Giriş

Erektıl disfonksiyon (ED) tatmin edici seksüel performansa izin veren yeterli ereksiyonu elde etmede ve sürdürmedeki yetersizliktir.^[1] Ereksiyon fizyolojisi hormonal, vasküler, psikolojik, nörolojik ve hücrel komponentleri

içerir.^[2] Epidemiyolojik çalışmalarda 40 ile 70 yaş arası erkeklerin %5 ile %20'sinde orta ve ağır ED varlığı gösterilmiştir.^[1] Ülkemizde 2002 yılında yapılan geniş kapsamlı ED prevelans çalışmasında 40 yaş üstü erkeklerde toplam ED oranı %69.2 olarak bulunmuştur.^[3]

Clinic of Urology, Haydarpasa
Numune Training and Research
Hospital

Submitted:
28.12.2011

Accepted:
31.01.2012

Correspondence:
Selahattin alıřkan
Clinic of Urology, Haydarpasa
Numune Training and Research
Hospital, 34668,
Kadıköy, İstanbul, Turkey
Phone: +90 554 784 65 52
E-mail: dr.selahattin@gmail.com

©Copyright 2012 by Turkish
Association of Urology

Available online at
www.turkishjournalofurology.com

Androjenler erkek üreme sisteminin ve seks karakterlerinin gelişmesini, libidoyu ve seksüel davranışları düzenler. ED ile androjenler arasındaki ilişki hala tartışmalıdır. Çalışmalarda penil NOS ekspresyonunun plazma androjen seviyesine bağlı olduğu gösterilmiştir.^[4] Ögonadal erkeklerde testosteron tedavisi libido ve spontan ereksiyon rigiditesi ve sıklığını artırırken, ereksiyon kapasitesini artırmadığı gösterilmiştir.^[5] Buna karşın normal testosteron seviyesine sahip hastalarda eksojen testosteron tedavisinin erektil fonksiyonları artırdığını bildiren yayınlar da vardır.^[6]

Hiperpolaktinomanın üreme fizyolojisi üzerinde etkisi olduğu ve seksüel disfonksiyonla ilişkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir.^[7] Yükselen prolaktin düzeyi FSH ve LH'yı etkileyerek testosteron düzeylerinde düşüklüğe sebep olmaktadır. Bir diğer hormonal bozuklukta tiroid hipo veya hiperfonksiyonudur. ED hem hipotiroidi hem de hipertiroidi ile ilişkilidir.^[7] Genel olarak tiroid hormon anormalliklerinde testosteron ile östrojen arasında denge bozulmakta ve ED kliniği oluşmaktadır.

Çalışmamızda ED nedeni ile başvuran 178 hastanın hormonal profilleri incelendi ve ED ile başvuran hastalarda hormonal değerlendirmenin gerekliliği araştırıldı.

Gereç ve yöntemler

ED ile polikliniğimize başvuran ve yaşları 25 ile 85 arasında değişen 178 erkek hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalardan ayrıntılı anamnez alındı ve International Index of Erectile Function (IIEF-5) sorgulama formu doldurtuldu. Temel değerlendirmeler sonrasında hastaların serum total testosteron, TSH, prolaktin ve LH düzeyleri ölçüldü.

Hormonların normal laboratuvar değer aralıkları testosteron için 175-781 ng/dL, TSH için 0.34-5.6 mikro IU/mL, prolaktin için 2.64-13.13 ng/mL, LH için 1.24-8.62 m IU/mL ve FSH için 1.27-19.26 m IU/mL olarak referans alınmıştır. Sonuçlarda anormallik saptanan hastaların hormon analizleri tekrar edildi.

Hastalar yaş aralığına göre 25-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-85 olarak beş gruba ayrıldı. Hormonal anormalliklerin yaş ile olan ilişkisi araştırıldı.

Daha önceden ürolojik operasyon geçiren hastalar ve başka bir hastalığa bağlı hormonal tedavi alan hastalar çalışmaya alın-

madı. Tüm hastaların hormonal değerleri incelendi ve patoloji saptanan hastalar ilgili klinik bölümlere yönlendirildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan 178 hastanın yaş ortalaması 50.5±12.3 idi. Ortalama IIEF skoru 12.8±6.13 olarak tespit edildi. Hastaların IIEF sonucuna göre 47 hastada (%26.4) hafif ED, 81 hastada (%45.5) orta ED, 50 hastada (%28.1) ağır ED tespit edildi. Testosteron 426±152, prolaktin 15.8±45.6, TSH 1.56±1.2, LH 5.5±4.3 ve FSH 7.7±6.9 olarak tespit edildi. 2 olguda (%1.1) TSH, 27 olguda (%15.2) LH, 6 olguda (%3.4) FSH, 8 olguda (%4.5) testosteron ve 20 olguda (%11.2) prolaktin düzeyleri anormal olarak tespit edildi. Prolaktin yüksekliği olan 20 hastanın 17'sinde prolaktin değeri 13-50 ng/mL arasında iken, 3 hastada prolaktin düzeyi 50 ng/mL'nin üzerindeydi (183,200,445 ng/mL). Üç hastanın biri prolaktinoma nedeniyle opere edildi. 1 hastada prolaktin, FSH, LH ve testosteron anormalliği beraber gözlenirken, prolaktin yüksekliği olan 2 hastada testosteron düşüklüğü mevcuttu. TSH yüksekliği saptanan bir hastada aynı zamanda prolaktin yüksekliği tespit edildi. FSH ve LH yüksekliği olan 6 hastanın sadece birinde testosteron düşüklüğü eşlik etmekteydi. Tablo 1'de yaş grubuna göre dağılım, ortalama IIEF-5 değeri ve anormal hormonal değerleri olan hastaların sayısı verilmiştir.

Tartışma

ED Uluslararası Empotans Araştırma Derneği tarafından organik, psikojenik ve karma olarak sınıflandırılmıştır.^[8] Organik kökenli ED nörojenik, hormonal, arteriyel, kavernoza ve ilaca bağlı olmak üzere beş alt gruba ayrılmıştır. Hormonal bozukluklara bağlı ED çok az görülen bir klinik tablodur. Bu kategoride en sık görülen neden hipogonadizmdir.^[6] Ayrıca hiperprolaktinoma, hipotiroidizm ve hipertiroidizm ED'ye sebep olan diğer hormonal hastalıklardır.^[8]

Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışması tarafından ED olmayan 847 hasta üzerinde yapılan çalışmanın sonucunda kaba insidans %2.5/yıl olup her dekat için bu insidans artmaktadır. 40-49 yaş arası %1.2, 50-59 yaş arası %2.98, 60-69 yaş arası ise %4.6 olarak bildirilmiştir.^[3] Ülkemizden Akkuş ve arkadaşlarını^[9] 40 yaş üzeri 1982 hasta üzerinde yapmış olduğu prevelans çalış-

Tablo 1. Hastaların yaş grubuna göre dağılımı, ortalama IIEF-5 değerleri, anormal hormonal bulgusu olanların sayıları

Yaş	Hasta	IIEF ORT	Testosteron	LH	FSH	Prolaktin	TSH
25-39	40	15.7	2 (%5)	-	-	6 (%15)	2 (%5)
40-49	35	14	3 (%8.5)	-	-	2 (%5.7)	-
50-59	60	11.6	1 (%1.6)	11 (%18.3)	1 (%1.6)	4 (%6.6)	-
60-69	34	11.5	1 (%2.9)	11 (%32.3)	3 (%8.8)	3 (%8.8)	-
70-85	9	4	1 (%11.1)	5 (%55.5)	2 (%22.2)	5 (%55.2)	-

masında hastaların %32.2'si hafif, %27.5 orta ve %8.5 ağır ED saptamış. Orta veya ağır ED prevalansı yaş ile anlamlı olarak ilişkili olduğu bildirilmiştir.

Mulligan ve Schmitt 1993 yılında testosteronun seksüel ilgiyi ve seksüel davranışları artırdığını, nokturnal ereksiyon sıklığını artırdığını bildirdiler ama fantezi ve görsellik ile ilgili ereksiyonda çok az veya etkisiz olduğunu bildirdiler.^[8] Yapılan çalışmalarda testosteron düzeyleri ile ED arasında korelasyon olmadığı bildirilmiştir.^[9-11] Hipogonadizm bazen ED ile beraber gözlenebilir.^[12] ED sebebi olarak hipogonadizm %7-35 oranında görülür.^[14] Guay ve arkadaşlarının 521 ED hastası üzerinde yaptığı çalışmada %37 oranında hipogonadizm prevalansı tespit etmiştir.^[12] Bazı çalışmalarda hipogonadal erkeklerde testosteron tedavisinin ereksiyon fonksiyonunda düzelmeye sağladığı bildirilmiştir.^[13,14] Testosteron eksikliği yaygın görülür ve tedavi edilebilir bir durumdur, rutin inceleme ile tespit edilebilir.^[15]

Testosteron düşüklüğü hipergonodotropik, hipogonodotropik veya ögonodotropik olarak görülebilir. Tedavide hipogonadizm için bu değerlendirme yapılmalıdır. Bizim çalışmamızda 8 hastada (%4.5) testosteron düşüklüğü tespit edildi. Hastaların FSH ve LH düzeyleri sadece 1 hastada yüksekti. Çalışmalarda farklılık göstermekle beraber literatüre göre daha düşük bir oranda hipogonadizm tespit ettik. Hipogonadizm tanısı konan hastaların takipli olması ve ek hormonal inceleme yapılmaması bu düşüklüğün bir nedeni olabilir.

Hiperprolaktinoma üreme ve seksüel disfonksiyona yol açar. Libido kaybı, ED, galaktore, jinekomasti ve infertilite semptomlarını içerir. Düşük testosteron ve GnRH düzeyleri ile ilişkilidir.^[7] Miyake ve arkadaşlarının 4803 asemptomatik erkekte yapmış olduğu çalışmada 14 hastada (%0.29) serum prolaktin düzeyleri 50 ng/ml üzerinde bulunmuştur. Prolaktinoma insidansı %0.06 olarak bildirilmiştir.^[16] Prolaktin düzeyi 50 ng/dL üzerinde olan hastaların %80'inde libido kaybı ve ED mevcut olup, artan prolaktin'in GnRH'ı baskılamasından kaynaklanmaktadır.^[17] 2306 ED'li hasta üzerinde yapılan çalışmada prolaktin yüksekliği %4.6 (65 hasta) oranında tespit edilmiş olup, prolaktin düzeyi 50 ng/dl üzerinde olan hasta sayısı ise %0.43 (10 hasta) olarak bildirilmiştir. On hastanın yarısında serum testosteron düzeyi 280 ng/dL'nin altında olup; bu bulgu serum testosteron düzeyinin hiperprolaktinomada sensitif bir gösterge olmadığını, klinikünün hipofiz disfonksiyonunda diğer bulgu ve semptomlara güvenmesi gerektiğini gösterir. Prolaktin anormalliğinin düşük prevalansı nedeniyle rutin inceleme önerilmemektedir.^[15] Biz çalışmamızda %11.2 (20 hasta) oranında prolaktin yüksekliği tespit ettik. Prolaktin değeri 200 ng/mL olan hasta prolaktinoma nedeniyle opere edildi. Prolaktinoma insidansımız %0.5 olarak tespit edildi. Prolaktinoması olan hastada normal FSH, LH düzeyleri ve testosteron düşüklüğü saptandı, prolaktin değeri 30 ng/mL olan bir hastada FSH, LH yüksekliğine testosteron

düşüklüğü eşlik etti. Diğer hastalarda testosteron düzeylerinde bir anormallik saptanmadı. Bu çelişkili durum her hastada hormonal değerlerin bir benzeri ile farklılık gösterebileceğini gösterirken, klinisyenide bu konuda farklı sonuçlar beklentisine sokabilmektedir.

ED hem hipotiroidi hem de hipertiroidi tablosuna eşlik edebilir. Hipertiroidide artan östrojen düzeyleri libido azalmasına yol açarken daha az sıklıkla ED'ye yol açar. Hipotiroidide düşük testosteron düzeyi ve artan östrojen düzeyleri ED'ye yol açar.^[7] 2240 ED'li hasta üzerinde yapılan çalışmada %1 oranında TSH düşüklüğü, %3.9 oranında TSH yüksekliği bildirilmiştir. Hipotiroidide ED semptom ya da ilk klinik işaret olabilir. Bazı hastalarda tiroid hormon tedavisiyle TSH normal düzeyle düşmekte ve ED düzeltilmektedir.^[15] Çalışmamızda %1.1 oranında TSH anormalliği tespit ettik. Hastalarda hipotiroidi mevcut olup hormonal tedavi için dahiliye kliniğine yönlendirildi.

LH düzeylerinin artması ED riskini artırmaktadır. LH artması ile ED prevalansı arasında lineer bir eğilim yoktur. Yüksek testosteron düzeyleri; LH seviyesi 6 IU/l üzerinde olduğunda, ED riski azalırken, LH seviyesinin 6IU/l altında olduğu durumlarda testosteron ile ED arasında ilişki saptanmamış.^[18] 666 ED'li hasta üzerinde yapılan çalışmada %5.7'sinde LH düşüklüğü, %8.9'unda LH yüksekliği tespit edilmiştir. LH yüksekliği tespit edilen 59 hastanın 7'sinde (%11.9) serum testosteron düzeyi 220 ng/dl'nin altında olup primer testiküler disfonksiyon açısından anlamlıdır.^[15] LH düzeyleri yaşla birlikte artma göstermekte olup özellikle 70'li yaşlardan sonra artmaktadır.^[19] Çalışmamızda LH anormalliği 27 olguda (%15.2) tespit edildi. LH yüksekliği olan 27 hastanın sadece birinde (%3.7) oranında testosteron düşüklüğü mevcuttu. LH değerinin yaşla birlikte arttığı düşünülürse her LH yüksekliğinde testosteron anormalliği beklemeyebiliriz.

Sonuç olarak, ED nedeniyle başvuran hastalarda hipogonadizm açısından testosteron değerleri bilinmelidir. Çok sık görülmeyen hormonal ED'de en sık gözlenen patolojinin hipogonadizm olduğunu düşünürsek, testosteron değerleri rutin olarak istenebilir. ED'ye ek olarak galaktore, impotans varlığında prolaktin, hipogonadizm değerlendirilmesi için FSH ve LH istenebilir.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir

Kaynaklar

1. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Montorsi F, et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. Eur Urology 2010;57:804-14. [CrossRef]
2. Beckman TJ, Abu-Lebdeh HS, Mynderse LA. Evaluation and medical management of erectile dysfunction. Mayo Clin Proc 2006;81:385-90. [CrossRef]

3. Tunç L, Küpeli B, Tuncel A, Biri H, Kordan Y, Deniz N, et al. Erektıl Disfonksiyon Kardiyovasküler Hastalığın Erken Habercisi Olabilir mi? Fırat Tıp Dergisi 2007;12:128-31.
4. Aversa A, Isidori AM, Greco EA, Giannetta E, Gianfrilli D, Spera E, et al. Hormonal supplementation and erectile dysfunction. Eur Urology 2004;45:535-8. [\[CrossRef\]](#)
5. Aversa A, Isidori AM, De Martino MU, Caprio M, Fabbri E, Rocchietti-March M, et al. Androgens and penile erection: evidence for a direct relationship between free testosterone and cavernous vasodilation in men with erectile dysfunction. Clin Endocrinol (Oxf) 2000;53:517-22. [\[CrossRef\]](#)
6. Rajifer J. Relationship between testosterone and erectile dysfunction. Rev Urol 2000;2:122-8.
7. Lue TF. Physiology of Penile Erection and Pathophysiology of Erectile Dysfunction. In: Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, Wein AJ, eds Campell-Walsh Urology Ninth Edition Philadelphia: W.B Saunders; 2007, s 740.
8. Bella AJ, Lue TF. Erkeklerde Cinsel İşlev Bozukluğu In Smith GENEL Üroloji 17. Türkçe Baskı İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2004, s 594.
9. Akkuş E, Kadioğlu A, Esen A, Doran S, Ergen A, Anafarta K, et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Turkey: a population-based study. Eur Urology 2002;41:298-304. [\[CrossRef\]](#)
10. Rhoden EL, Teloken C, Sogari PR, Souto CA. The relationship of serum testosterone to erectile function in normal aging men. J Urol 2002;167:1745-8. [\[CrossRef\]](#)
11. Low WY, Khoo EM, Tan HM, Hew FL, Teoh SH. Depression, hormonal status and erectile dysfunction in the aging male: results from a community study in Malaysia. J Men's Health&Gender 2006;9:263-70. [\[CrossRef\]](#)
12. Guay AT, Perez JB, Jacobson J, Newton RA. Efficacy and safety of sildenafil for treatment of erectile dysfunction in a population with associated organic risk factors. J Androl 2001;22:793-7.
13. Forest C, Caretta N, Rossato M, Garolla A, Ferlin A. Role of androgens in erectile function. J Urology 2004;171:2358-62. [\[CrossRef\]](#)
14. Carani C, Granata AR, Bancroft J, Marrama P. The effects of testosterone replacement on nocturnal penile tumescence and rigidity and erectile response to visual erotic stimuli in hypogonadal men. Psychoneuroendocrinology 1995;20:743-53. [\[CrossRef\]](#)
15. Bodie J, Lewis J, Schow D, Monga M. Laboratory evaluations of erectile dysfunction: an evidence based approach. J Urology 2003;169:2262-4. [\[CrossRef\]](#)
16. Miyake A, Ikegami M, Chen CF, Arita N, Aono T, Tanizawa O, et al. Mass screening for hyperprolactinemia and prolactinoma in men. J Endocrinol Invest 1988;11:383-4.
17. Faiman C. Endocrine causes of impotence. Cleve Clin J Med 1993;60:428-9.
18. Kupelian V, Shabsigh R, Travison TG, Page ST, Araujo AB, McKinlay JB. Is there a relationship between sex hormones and erectile dysfunction? Results from the Massachusetts Male Aging Study. J Urology 2006;176:2584-8. [\[CrossRef\]](#)
19. Margolese HC. The male menopause and mood: testosterone decline and depression in the aging male-is there a link? J Geriatr Psychiatr Neurol 2000;13:93-101. [\[CrossRef\]](#)