

Bölüm 5

EREKTİL DİSFONKSİYON FİZYOPATOLOJİSİ

Samet ŞENEL

GİRİŞ

Erektile disfonksiyon (ED) tatminkar bir cinsel performans için yeterli ereksiyonu başlatma ve sürdürmede kalıcı bozukluk hali olarak tanımlanır. ED, fiziksel ve psikososyal sağlık durumunu etkiler ve hasta ile birlikte partnerinin de yaşam kalitesi üzerine önemli etkileri olur (1). Bunların yanı sıra ED'nin gelecekteki koroner arter ve periferik damar hastalıklarının habercisi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (2).

Epidemiyolojik çalışmalar, ED'nin yüksek prevalans ve insidansa sahip olduğunu göstermiştir. Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışmasında Amerika'nın Boston kentinde bir kurumda kalmayan 40-70 yaş arası erkeklerde genel ED prevalansı % 52 saptanırken, Türkiye'de yapılan bir araştırmada ED prevalansının % 69.2 olduğu saptanmıştır (3,4).

Kavernozal düz kas kasıldığında penis flask durumunda kalır. Düz kas kontraksiyonu; adrenerjik kontrol (nöradrenalin), intrinsik myojenik kontrol ve endotel kaynaklı kontraksiyon faktörleri (prostoglandin, endotelin) ile düzenlenir. Ereksiyon, seksüel uyarı üzerine nonadrenerjik nonkolinerjik sinir liflerinden nitrik oksit (NO) ve parasempatik kolinerjik sinir liflerinden asetilkolin salınmasının ardından meydana gelir. Takip eden sinyal yolları sonucunda siklik GMP konsantrasyonu artar, intrasellüler kalsiyum azalır ve düz kas relaksasyonu gerçekleşir. Böylece korpus kavernosumdaki laküner boşluklara kan dolar. Subtunikal venlerin sıkışması ile kanın venöz kaçıışı engellenmiş olur (5-8). Tüm bu nörojenik ve vasküler mekanizmalar sonucunda meydana gelen arteriyel dilatasyon, trabeküler düz kas relaksasyonu ve korporal venooklüziv mekanizma, penil ereksiyonu sağlamaktadır. Çeşitli etkenlere bağlı olarak bu fizyolojik süreç sekteye uğramakta ve hastalık meydana gelmektedir (8).

Travma: Travmalara sekonder vaskülojenik, nörojenik ve/veya psikojenik nedenlere bağlı ED meydana gelebilmektedir. Yapılan çalışmalarda yalnızca pelvik fraktürü olan hastalarda ED insidansı % 5-20 bulunurken pelvik fraktüre üretral yaralanmanın eşlik ettiği olgularda bu oran % 42-62 olarak bulunmuştur. Pelvik fraktür sonrası ED gelişen hastalarda yapılan çalışmalarda meydana gelen ED'nin arteriyel yetmezlikten çok otonomik kavernözal sinir hasarına sekonder olduğu düşünülmektedir (28).

Travmatik ED'nin bir diğer nedeni penil fraktürlerdir. Penil fraktür sonrası erken cerrahi kapatma uygulanması halinde ED oranı % 1.9 iken konservatif yaklaşımla bu oran % 62'lere kadar çıkmaktadır. ED gelişmesinin altında yatan temel mekanizması ise hasarlanmış tunika albugineadan dışarı venöz kaçak olmasıdır (29).

SONUÇ

Erektile disfonksiyon, organik ve psikojenik bir çok faktörün tek başına veya birlikte etkili olduğu multifaktöryel bir hastalıktır. Altta yatan fizyopatolojik temelin ortaya konulabilmesi, hastalığın tanısı ve tedavisi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Erektile disfonksiyon, fizyopatoloji, seksüel disfonksiyon

KAYNAKÇA

1. EAU (2019). European Association of Urology Guidelines on Male Sexual Dysfunction 2019.
2. Jackson G, Boon N, Eardley I, et al. Erectile dysfunction and coronary artery disease prediction: evidence-based guidance and consensus. *Int J Clin Pract.* 2010; 64(7):848-57.
3. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, et al. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol.* 1994; 151: 54.
4. Akkus E, Kadioglu A, Esen A, et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Turkey: a populationbased study. *Eur Urol.* 2002; 41(3):298-304.
5. Andersson KE, Wagner G. Physiology of penile erection. *Physiol. Rev.* 1995; 75:91-236.
6. Saenz de Tejada I, Kim N, Lagan I, et al. Regulation of adrenergic activity in penile corpus cavernosum. *J. Urol.* 1989;142:1117-1121.
7. Lue TF. Erectile dysfunction. *N. Engl. J. Med.* 2000; 342: 1802-1813.
8. Lue TF, Tanagho EA. Physiology of erection and pharmacological management of impotence. *J. Urol.* 1987; 137:829-836.
9. Bacon CG, et al. A prospective study of risk factors for erectile dysfunction. *J. Urol.* 2006; 176: 217-221.
10. Shamloul R, Ghanem H. Erectile dysfunction. *Lancet.* 2013; 381:153-165.
11. Moreland RB et al. PGE1 suppresses the induction of collagen synthesis by transforming growth factor- β 1 in human corpus cavernosum smooth muscle. *J. Urol.* 1995; 153: 826-834.
12. Mehraban D, Naderi GH, Yahyazadeh SR et al. Sexual dysfunction in aging men with lower urinary tract symptoms. *Urol J.* 2008;5(4):260-4.
13. Ayta IA, McKinlay JB, Krane RJ. The likely worldwide increase in erectile dysfunction and health-related quality of life. *Eur Urol.* 2003;44(2):245-53.
14. Yang J, Yang Q, Yu S, et al. Endocan: a new marker for cancer and a target for cancer therapy. *Biomed Rep.* 2015; 3(3):279-283.

15. Onuk Ö, Arslan B, Gezmiş TC, et al. Is the plasma endocan level a reliable predictor for the severity of erectile dysfunction? *International Urology and Nephrology*. 2018.
16. Kupelian V, Link CL, McKinlay JB. Association between smoking, passive smoking and erectile dysfunction. Results the Boston area Community Health (BACH) Survey. *Eur Urol*. 2007; 52:416-422.
17. Lue TF. *Penil ereksiyonun fizyolojisi ve erektil disfonksiyonun patofizyolojisi*. Campbell- Walsh Üroloji, 10. Edisyon, Philadelphia: WB Saunders Company, 2014; 688-720
18. Pourmand G, Alidaee MR, Rasuli S, et al. Do cigarette smokers with erectile dysfunction benefit from stopping?: A prospective study. *BJU Int*. 2004; 94:1310-3.
19. Sansone A, Cignarelli A, Sansone M, et al. Serum homocysteine levels in men with and without erectile dysfunction: a systematic review and meta-Analysis. *Int J End*. 2018; 1-7
20. Esposito K, Giugliano F, Di Palo C, et al. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004; 291:2978-84.
21. Brackett NL, Lynne CM, Ibrahim E, et al. Treatment of infertility in men with spinal cord injury. *Nat Rev Urol* 2010; 7: 162–172 .
22. Corona G, Wu FC, Forti G, et al. Thyroid hormones and male sexual function. *Int J Androl* 2012;35:668-679.
23. Gabrielson AT, Sartor RA, Hellstrom WJG. The impact of thyroid disease on sexual dysfunction in men and women. *Sex Med Rev* 2018.
24. Saigal CS, Wessells H, Pace J, et al. Predictors and prevalence of erectile dysfunction in a racially diverse population. *Arch Intern Med*. 2006;166:207.
25. Gregorian RS, Golden KA, Bahce A, et al.. Antidepressant-induced sexual dysfunction.; *Ann Pharmacother*. 2002; 36(10):1577-1589
26. Gratzke C, Angulo J, Chitaley K, et al. Anatomy, physiology and pathophysiology of erectile dysfunction. *J Sex Med*. 2005; 2:26-39.
27. Anafarta K, Gülpınar Ö. Erkek cinsel işlev bozuklukları. *Temel Üroloji*. 10. Edisyon. Güneş Tıp Kitabevleri. 2011; 1099-1152
28. Johnsen NV, Kaufman MR, et al. Erectile dysfunction following pelvic fracture urethral injury. *Sexual Medicine Reviews*. 2018; 6(1): 114–123.
29. El-Assmy A, El-Tholoth HS, Abou-El-Ghar ME, et al. Risk factors of erectile dysfunction and penile vascular changes after surgical repair of penile fracture. *International Journal of Impotence Research*. 2011; 24(1): 20–25