

DENEY HAYVANLARINDA VARİKOSEL MODELİ

93 BÖLÜM

Mustafa Koray KIRDAĞ

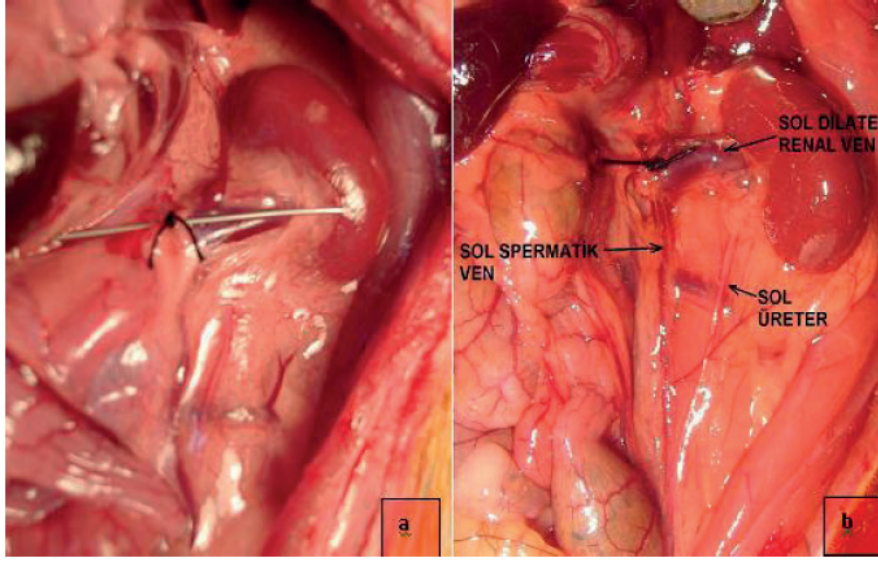
GİRİŞ

Erkek infertilitesi incelendiği zaman en sık tespit edilen ve düzeltilebilen sebepler arasında varikosele dikkat çekmektedir.Varikosele, tarihte ilk M.S 1.yüzyılda Celcius tarafından tarif edilmiştir.Varikosele, spermatik kordonda bulunan pampiniform venöz pleksusun patolojik dilatasyonu olarak tanımlanmıştır (1-3).Erişkin erkek popülasyonunda varikosele görülme oranı %15-22 olarak tespit edilmiştir.Ve infertilite nedeniyle araştırılan erişkin erkek popülasyonunda %30-40 oranında varikosele tespit edilmiştir (4). Varikosele,semen anomalileri,leydig hücre fonksiyonunda kayıplara ve testis atrofisine sebep olabilir (5).

Varikosele tanısında en önemli yöntem fizik muayenedir.Bununla beraber varikosele tanısında skrotal doppler ultrason, sintigrafi ve venografi gibi yöntemler de kullanılmaktadır (6-7).

Varikosele semen parametreleri ve infertilite açısından etkileri incelendiğinde çok sayıda patofizyolojik yolak tespit edilmiştir.Varikosele bağlı gelişen yollardan bazıları; testiküler ısı artışı, hormonal işlev bozukluğu, DNA hasarı ve oksidatif stres ,epididimal disfonksiyon, otoimmünite, venöz basınç artışı, akrozom reaksiyon

bozukluklarıdır (8). Varikosele bağlı gelişen testiküler ısı artışı ,DNA polimeraz aktivitesinde azalmaya sebep olur ve bu azalma spermatogenez etkiler (9). Bazı çalışmalarda varikosele hormonal düzeyi etkilediği tespit edilmiştir.Varikosele bağlı total testosteron seviyesinin azaldığı,varikoselektomi sonrası total testosteron seviyesinde artış olduğu tespit edilmiştir (10-11). Varikosele,antisperm antikor düzeyinde artışa sebep olabilir.Yapılan bazı çalışmalarda varikosele olan hastaların %91'inde antisperm antikorunun yüksek olduğu tespit edilmiştir (12-14). Son yıllarda varikosele ve spermatogenez arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalarda infertil hastalarda sperm DNA hasarı tespit edilmiştir.Ve bu hastalarda varikosele tedavisi sonrası sperm DNA hasarında azalma tespit edilmiştir (15-17). Son zamanlarda üzerinde durulan başka bir konuda oksidatif stres mekanizmasıdır.Yapılan bazı çalışmalarda varikosele olan hastaların internal spermatik venlerinde antioksidan enzim aktivitesi düzeyinde artış tespit edilmiştir (18). Varikosele olan hastalarda yapılan başka çalışmalarda da DNA polimeraz aktivitesinde azalma tespit edilmiştir ve buna bağlı DNA fragmentasyonunda artış tespit edilmiştir (19-20). Antioksidan özellikleri olan L-karnitin,ko-enzimQ,çinko ve Vitamini kullananlarda sperm parametrelerinde düzelme tespit edilmiştir (21-23).



Resim 3. A-Renal venin Tel Üzerinden Ligasyonu (24) B-Sol Spermatik Ven (24)

Wen-bin Guo ve arkadaşları ratlarda deneysel varikozel modeli oluştururken farklı bir teknik kullanmışlardır. Sol renal ven ve sol spermatik venin dallarına klips ile parsiyel ligasyon oluşturmuşlardır (26).

Sonuç

Varikozel erkek infertilitesinde önemli bir klinik tablodur. Varikozele bağlı sperm parametrelerinde azalma, hormonal bozulma ve testiküller zarar meydana gelmektedir. Yaklaşık 20 yıldır hayvan deneylerinde varikozel modeli çalışılmaktadır. Bu sayede ratlar üzerinden tedavi ve ilaç yöntemleri denenmektedir.

Anahtar Kelime: Rat, varikozel, deneysel

KAYNAKLAR

- Schlesinger MH, Wilets IF, Nagler HM. Treatment outcome after varicocelelectomy. A critical analysis. Urol Clin North Am 1994;21(3):517-29.
- Benoff S, Gilbert BR. Varicocele and male infertility: part I. Preface. Hum Reprod Update 2001;7(1):47-54.
- Hauser R, Paz G, Botchan A, et al. Varicocele: effect on sperm functions. Hum Reprod Update 2001;7(5):482-5.
- Nagler HM, Luntz RK, Martinis FG: Varicocele. In: Infertility in the male (Lipshultz LI, Howards SS). St. Louis: Mosby Year Book, p. 336-359, 1997.
- World Health Organization: The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men

- presenting to infertility clinics. Fertil Steril 57: 1289-1293, 1992
- Kadioğlu A, Çayan S, Aydos K, et al. Türk Androloji Derneği Varikozel kılavuzu. Türk Androloji Derneği yayını, İstanbul, sayfa 1- 15, 2004.
- Sharlip ID, Jarow JP, Belker AM, et al. AUA Best practice policy: Report on Varicocele and infertility. American Urological Association Inc, Baltimore, MD, USA. 2001.
- Mieusset R, Bujan L, Mondinat C, Mansat A, Pontonnier F, Grandjean H. Association of scrotal hyperthermia with impaired spermatogenesis in infertile men.; Fertil Steril. 1987 Dec;48(6):1006-11
- Fujisawa M, Yoshida S, Kojima K et al. Biochemical changes in testicular varicocele.; Arch Androl. 1989;22(2):149-59.
- Hudson RW, Perez-Marrero RA, Crawford VA, et al. Hormonal parameters of men with varicoceles before and after varicocelelectomy.; Fertil Steril. 1985 Jun;43(6):905-10.
- Tanrikut C, Goldstein M, Rosoff JS, et al. Varicocele as a risk factor for androgen deficiency and effect of repair.; BJU Int. 2011 Nov;108(9):1480-4.
- Cameron DF, Snyder FE. The blood-testis barrier in men with varicocele: a lanthanum tracer study.; Fertil Steril. 1980 Sep;34(3):255-8.
- Shook TE, Nyberg LM, Collins BS, et al. Pathological and immunological effects of surgically induced varicocele in juvenile and adult rats.; Am J Reprod Immunol Microbiol. 1988 Aug;17(4):141-4.
- Golomb J, Vardinon N, Homonnai ZT, et al. Demonstration of antispermatozoal antibodies in varicocele-related infertility with an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).; Fertil Steril. 1986 Mar;45(3):397-402.
- Zini A, Blumenfeld A, Libman J, et al. Beneficial effect

- ct of microsurgical varicocelectomy on human sperm DNA integrity.; Hum Reprod. 2005 Apr;20(4):1018-21.
16. Spanò M, Bonde JP, Hjøllund HI, et al. Sperm chromatin damage impairs human fertility. The Danish First Pregnancy Planner Study Team.; Fertil Steril. 2000 Jan;73(1):43-50.
 17. Bungum M, Humaidan P, Spano M, et al. The predictive value of sperm chromatin structure assay (SCSA) parameters for the outcome of intrauterine insemination, IVF and ICSI.; Hum Reprod. 2004 Jun;19(6):1401-8
 18. Blumer CG, Restelli AE, Giudice PT et al Effect of varicocele on sperm function and semen oxidative stress.; BJU Int. 2012 Jan;109(2):259-65.
 19. 19- Mostafa T, Anis T, El Nashar A, et al.Seminal plasma reactive oxygen species-antioxidants relationship with varicocele grade.; Andrologia. 2012 Feb;44(1):66-9.
 20. Altunoluk B, Efe E, Kurutas EB, et al. Elevation of both reactive oxygen species and antioxidant enzymes in vein tissue of infertile men with varicocele.; Urol Int. 2012;88(1):1026
 21. Ng CM, Blackman MR, Wang C, et al. The role of carnitine in the male reproductive system.; Ann N Y Acad Sci. 2004 Nov;1033:177-88.
 22. Balercia G, Buldregini E, Vignini A, et al. Coenzyme Q10 treatment in infertile men with idiopathic asthenozoospermia: a placebo-controlled, double-blind randomized trial.; Fertil Steril. 2009 May;91(5):1785-92.
 23. Colagar AH, Marzony ET, Chaichi MJ. Zinc levels in seminal plasma are associated with sperm quality in fertile and infertile men.; Nutr Res. 2009 Feb;29(2):82-8.
 24. Taylan Aksoy ,Osman Ergün Deneysel varikosel modeli Journal of Clinical and Analytical Medicine
 25. Turner TT. The study of varicocele through the use of animal models. Human Reprod. 2001;7:78-84.
 26. Guo et al. With a new clip technique surgically inducing varicocele in Sprague-Dawley ratsBMC Urology (2018) 18:58