

SUBİNGUİNAL MİKROCERRAHİ VE İNGUİNAL VARİKOSELEKTOMİNİN SEMEN VE HORMON PARAMETRELERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: 1 YILLIK İZLEM

COMPARISON OF SUBINGUINAL MICROSURGERY AND INGUINAL VARICOSECTOMY EFFECTS ON SPERM AND HORMONE PARAMETERS: A 1-YEAR FOLLOW-UP

Barış NUHOĞLU, Adnan GÖÇEN, Erim ERSOY, Ali AYYILDIZ, Vecihi FİDAN,
Cankon GERMİYANOĞLU
S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi II. Üroloji Kliniği, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Treatment of varicocele can provide improvement in sperm parameters, although its effect on fertility is not clear. Microsurgical varicosectomy, one of the surgical treatment options of the varicocele, is widely used nowadays. In this study we compare the effects of subinguinal microsurgery and inguinal varicosectomy on sperm and hormone parameters.

Materials and Methods: Between 2001 and 2003, 56 patients who visited our clinic because of infertility enrolled to our clinic study. All patients were infertile men who were married, could not have a spontaneous baby at least in one year and had abnormality in sperm parameters and unilateral varicocele. All the patients had preoperative and postoperative (3rd, 6th, 12th months) sperm and hormone analysis. Colored Doppler ultrasound examination was performed preoperative and postoperative month 12. Sperm samples were evaluated considering WHO (World Health Organization) and Kruger strict criterions. FSH, LH, PRL, E2, Total testosterone and free testosterone were studied as hormone parameters. Inguinal varicosectomy was performed to 30 patients in group 1 and subinguinal varicosectomy was performed to 26 patients in group 2. Preoperative and postoperative sperm parameters and hormone levels of the patients were examined and compared considering the complications of the two methods.

Results: The mean age of the patients in first group was 29.5±4.2 and the mean operation time was 24±4.5 minutes. The mean age of the patients in second group was 28±5.4 and the mean operation time was 38±6.4 minutes. The operation time was longer in microsurgery group which was meaningful (p<0.05). At the first year evaluation of the patients in group 1, there was a significant increase in mean sperm motility (p<0.05). 13 (46.4%) patients had significant improvement in motility, 5 (17.8%) in sperm quantity and 4 (14.3%) in morphology while assessing patients who have improvement in sperm parameters. Also there was significant improvement in mean motility in group II (p<0.05). In group 2, among the patients which has significant improvement in their sperm parameters, 15 (60%) had recovery in motility, 4 (16%) in sperm quantity, 4 (16%) in morphology. There were no meaningful statistical difference between two groups considering preoperative and postoperative FSH, LH, PRL, E2, total testosterone and free testosterone hormone levels.

Conclusion: In microsurgery group increase in sperm motility was higher and complication rate was lower comparing to the other group. Microsurgery varicosectomy is a minimal invasive technique which has high success and low recurrence and complication rate. We think that there is no need for investigating sex hormone levels in men with varicocele and microsurgery should be the preferable method in treatment.

Key words: Varicocele, microsurgical varicolectomy, sex hormones

ÖZET

Mikrocerrahi varikoselektomi son yıllarda yaygın olarak uygulanmaktadır. Biz bu çalışmada inguinal varikoselektomi ve subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi tekniklerinin, semen ve hormon parametrelerine etkilerini karşılaştırarak etkinliğini değerlendirdik.

Kliniğimize infertilite nedeniyle başvuran, semen parametrelerinde bozukluğu olan, tek taraflı varikoselektomiye 56 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm olguların ameliyat öncesi ve sonrası (3., 6., 12. aylarda) semen ve hormon analizleri yapıldı. Birinci gruptaki 30 hastaya inguinal varikoselektomi, ikinci gruptaki 26 hastaya ise subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulandı. Olguların ameliyat öncesi ve sonrası semen parametreleri, hormon düzeylerine bakıldı ve komplikasyonları karşılaştırılarak değerlendirildi.

Çalışmamızda birinci gruptaki olguların yaş ortalaması 29,5±4,2, operasyon süresi 24±4,5 dakikaydı. İkinci gruptaki olguların yaş ortalaması 28±5,4 operasyon süresi 38±6,4 dakikaydı ve mikrocerrahi grubunda operasyon

süresinin anlamlı olarak uzun olduğu görüldü ($p<0,05$). Birinci yılın sonunda her iki gruptaki motilite değerinde istatistiksel anlamlı artış bulundu ($p<0,05$). Grupları karşılaştırdığımızda ise mikrocerrahi uyguladığımız grupta motilite artışı anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). FSH, LH, PRL, E2, Total testosteron ve Serbest testosteron düzeylerinde, her iki grup içinde ve gruplar arasında hem ameliyat öncesi değerler hem de ameliyat sonrası değerlerde anlamlı farklılık yoktu.

Varikoseli olan olgularda seks hormonlarının değerlendirilmesine gerek olmadığı ve cerrahi tedavide mikrocerrahi yöntemin tercih edilmesi gerektiği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Varikosel, mikrocerrahi varikoselektomi, seks hormonları

GİRİŞ

Varikosel, progresif ilerleyen, testiküler yetmezliğe neden olarak spermatogenezi bozabilen bir hastalıktır^{1,2}. FSH, LH ve testosteron seviyeleri genellikle normaldir. Ancak yetişkinlerde ve subfertil olgularda varikosel, leydig hücrelerinin testosteron üretiminin azalmasına neden olarak testiküler yetmezliğe neden olabilir. Zamanla kronik hale gelen bu durumda GnRH stimülasyonuna artmış FSH ve LH cevabı görülür. Endokrinopatinin varikosele sekonder olarak gelişen bir patoloji olduğu düşünülmektedir³⁻⁸.

Fertiliteye etkisi tam olarak açıklanmamış olmakla birlikte, varikoselin tedavi edilmesi ile semen parametrelerinde düzelme olduğu bilinmektedir^{1,2}. Testisin venöz drenajını sağlayan pleksus panpiniformisin dilatasyonu olarak tanımlanan varikoselin tedavisindeki amaç, internal ve eksternal spermatik venlerin bağlanması ve venöz reflünün engellenmesidir. Bu amaçla birçok cerrahi yöntem tanımlanmıştır. Günümüzde açık cerrahi girişim varikoselin tedavisinde uygulanan en etkin tedavi seçeneği olarak kabul edilir. Açık cerrahi girişimlerden biri olan mikrocerrahi varikoselektomi morbiditesinin düşük olması nedeniyle son yıllarda yaygın olarak uygulanmaktadır^{7,8}.

Biz bu prospektif randomize çalışmada, infertil varikoselli erkeklerde inguinal varikoselektomi ile subinguinal mikrocerrahi varikoselektominin semen ve hormon parametreleri üzerine olan etkileriyle, nüks ve komplikasyon oranlarını karşılaştırdık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimize 2001 ile 2003 yılları arasında infertilite nedeniyle başvuran ve varikosel saptanan 56 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Prospektif, randomize klinik çalışmamıza dahil edilen tüm hastalar; evli ve en az bir yıllık sürede spontan gebelik sağlanamayan, spermiyogramlarında

sayı (5 milyon/ml'nin altında olmayan), motilite ve morfolojik özelliklerinden herhangi birinde bozukluk tespit edilen, tek taraflı varikoseli olan, varikosel dışında infertilite nedeni olabilecek bir patoloji belirlenemeyen ve eşlerinde infertilite nedeni olabilecek bir patoloji saptanamayan, infertil erkeklerden oluşmaktadır.

Ameliyat öncesi dönemde fizik muayene yapıldıktan sonra tüm hastalar skrotal renkli Doppler ultrasonografi (Shimadzu®, 7,5 mHz lineer prob) ile değerlendirildi. Hastalardan ameliyat öncesi dönemde, 3-5 günlük cinsel diyeti takiben bir ay ara ile 2 semen örneği alındı. Ameliyat sonrası 3., 6. ve 12. ayda semen örnekleri tekrarlandı. Alınan tüm semen örnekleri aynı laboratuvar tarafından değerlendirildi. Semen örneklerinde sperm sayısı (Makler chamber ile), motilitesi (%), forward progresyon +3 ve +4 olanlar ve morfolojisi değerlendirildi. Semen örnekleri WHO (Dünya Sağlık Örgütü) ve Kruger strict kriterleri değerleri baz alınarak değerlendirildi^{9,10}.

Ameliyat sonrası dönemde hastalardan hormon profili için kan alınarak serumda Folikül stimüle edici hormon (FSH), Lüteinize edici hormon (LH), Prolaktin (PRL), Estradiol (E2), Total testosteron (Total T.) ve serbest testosteron (Serbest T.) düzeylerine bakıldı. FSH, LH, PRL, E2 ve Total T. düzeyleri immünofluorometrik yöntem ile TOSOH AIA-21 Otoanalizatöründe çalışıldı. Serbest T. Dslabs RIA kiti ile manuel olarak çalışıldı.

Olgular randomize olarak iki gruba ayrıldı. 30 kişiden oluşan I. gruba İnguinal Varikoselektomi (Modifiye Ivanissevich Yöntemi) uygulandı. 26 kişiden oluşan II. gruba ise Subinguinal Mikrocerrahi Varikoselektomi, ×4 büyütme optik büyüteç (Zeiss® Loop) kullanarak Goldstein ve arkadaşlarının tarif ettiği gibi lenfatikler ve testiküler arter korunarak uygulandı⁸. Hastalara operasyondan 2 saat önce tek doz parenteral se-

fazolin (1000 mg.) ile profilaksi uygulandı. Lokal anestezi ile opere edilen 37 hasta, operasyondan iki saat sonra taburcu edildi. Regionel anestezi ile opere edilen 19 hasta ise operasyondan sonraki gün taburcu edildi.

Çalışmamızda olguların, semen parametreleri ve seks hormonları ameliyat öncesi ve sonrası değerleri, her iki grupta kendi içinde ve gruplar arasında karşılaştırıldı. Ayrıca tüm hastalar morbidite ve nüks yönünden değerlendirildi.

Sonuçlar “ortalama $\pm$ standart deviasyon (SD)” olarak verildi. Sonuçların değerlendirilmesinde, normal dağılıma uyan verilerde tekrarlı ölçümlerde varyans analizi uygulandı. Normal dağılıma uymayan veriler parametrik olmayan yöntemlerle incelendi. İki grup arasında fark olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelendi. Zaman içindeki değişimi incelemek için Friedman testi ve Wilcoxon testi uygulandı. $p<0,05$ tüm testlerde anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Tüm olgulardaki varikozel, Dubin ve Amelar'ın yaptığı sınıflamaya göre değerlendirildi¹⁰. Birinci gruptaki 30 hastanın 16'sında grade-I, 9'unda grade-II, 5'inde grade-III varikozel bulundu. İkinci gruptaki 26 hastanın 12'sinde grade-I, 10'unda grade-II, 4'ünde grade-III varikozel bulundu. Olguların ameliyat öncesi bulguları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. ($p>0,05$)

İnguinal Varikoselektomi uygulanan 30 hastanın yaşları ortalama $29,5\pm 4,2$ (23-35), operasyon süresi ortalama $24\pm 4,5$ (20-30) dakikaydı.

Mikrocerrahi Varikoselektomi uygulanan 26 hastanın yaşları ortalama $28\pm 5,4$ (22-37), operasyon süresi ortalama $38\pm 6,4$ (30-45) dakikaydı. Her iki grubun operasyon süresi karşılaştırıldığı zaman mikrocerrahi grubunda operasyon süresinin anlamlı olarak uzun olduğu görüldü ($p<0,05$).

İnguinal varikoselektomi uygulanan olguların birinci yılın sonundaki değerlendirilmesinde motilitede anlamlı artış bulundu ($p<0,05$), sperm sayısı ve morfoloji değerlerinde ise artış görülmeydi. Semen parametrelerinde düzelme olan olguları değerlendirdiğimizde gruptaki 28 hastanın 13'ünde (%46,4) motilitede, 5 hastada (%17,8) sperm sayısında, 4 hastada (%14,3) morfolojide anlamlı artış bulundu (Tablo 1).

Mikrocerrahi varikoselektomi uygulanan olguların değerlendirilmesinde birinci gruba benzer olarak sadece motilitede anlamlı artış bulundu ($p<0,05$), sperm sayısı ve morfoloji değerlerinde artış görülmedi. Semen parametrelerinde düzelme olan olguları değerlendirdiğimizde gruptaki 25 hastanın 15'ünde (%60) motilitede, 4 hastada (%16) sperm sayısında, 4 hastada (%16) morfolojide anlamlı artış bulundu (Tablo 2).

Her iki grubu karşılaştırdığımızda mikrocerrahi yapılan grupta +3 motilite artış diğer gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$).

FSH, LH, PRL, E2, Total T. ve Serbest T. düzeylerinde, her iki grup içinde ve gruplar arasında hem ameliyat öncesi değerler hem de ameliyat sonrası değerlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu.

Ortalama	Grup I (n:30) Ameliyat öncesi	Grup I (n:29) 3.ay	Grup I (n:29) 6.ay	Grup I (n:28) 12.ay
Sperm sayısı (m/mL)	23 $\pm$ 16,2	23,8 $\pm$ 18,2	22,5 $\pm$ 14,4	25,3 $\pm$ 15,7
Motilite (+3) (%)	23,1 $\pm$ 10,1	23,4 $\pm$ 10,5	22,4 $\pm$ 10,2	25,8 $\pm$ 8,9
Motilite (+4) (%)	8 $\pm$ 6,3	7,7 $\pm$ 6,6	9 $\pm$ 6,7	11,5 $\pm$ 9,1*
Normal morfoloji (%)	3,8 $\pm$ 2,2	3,8 $\pm$ 2,3	4,40 $\pm$ 2,2	4,2 $\pm$ 2,3
FSH	5,9 $\pm$ 3,1	5,8 $\pm$ 2,8	5,9 $\pm$ 2,9	6,1 $\pm$ 3,6
LH	3,8 $\pm$ 1,3	3,8 $\pm$ 1,3	3,8 $\pm$ 1,3	4 $\pm$ 1,1
PRL	9,7 $\pm$ 3,5	9,7 $\pm$ 2,7	9,6 $\pm$ 2,6	10 $\pm$ 2,7
E2	50,2 $\pm$ 17	51,5 $\pm$ 14,7	53,4 $\pm$ 13,8	51,3 $\pm$ 12,3
Total T.	536,8 $\pm$ 158,5	602,1 $\pm$ 211,8	590,9 $\pm$ 177,6	596 $\pm$ 150,6
Serbest T	11 $\pm$ 4,9	11,9 $\pm$ 3,9	12,1 $\pm$ 3,1	11,8 $\pm$ 3,2

Tablo 1. İnguinal varikoselektomi yapılan olguların ameliyat öncesi ve sonrası değerleri (* $p<0,05$, $\pm$ Standart deviasyon)

Ortalama	Grup II (n:26) Ameliyat öncesi	Grup II (n:26) 3.ay	Grup II (n:26) 6.ay	Grup II (n:25) 12.ay
Sperm sayısı (m/mL)	22,5±10,7	24,2±20,7	23,6±16,1	26,6±20,4
Motilite (+3) (%)	21,5±13,3	20,8±11,5	21,8±12,6	28,3±12,5*
Motilite (+4) (%)	7,8±7,1	12,9±10,1	9,9±6,1	19,8±8,4*
Normal morfoloji (%)	3,4±2,4	3,2±2,2	3,5±2	3,9±2,8
FSH	6,6±5,3	6,6±5,9	6,7±6,7	7,8±4,4
LH	4,6±3,7	4,7±2,7	5,1±3,1	4,6±2,3
PRL	10,8±6,2	10,4±6,7	10,3±5,6	10,7±9,6
E2	48,1±17,4	46,9±15,6	50,9±11,5	52,7±18,1
Total T.	548,4±147,7	598,1±138,7	601,5±143,1	603,3±197,8
Serbest T	11,6±3,1	11,4±3,8	11,3±2,8	11,4±3,1

Tablo 2. Mikrocerrahi varikoselektomi yapılan olguların ameliyat öncesi ve sonrası değerleri (*p<0.05, ± Standart deviasyon)

Çalışmamızdaki hastalarda nüks kontrolü ameliyat sonrası birinci yılda fizik muayene ve skrotal renkli Doppler ultrasonografi ile yapıldı. İnguinal varikoselektomi uygulanan 30 hastanın (2 hasta takipten çıktı) 1'inde (%3,3) nüks saptandı. Subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulanan hasta grubunda ise nüks gelişmedi. Hastaların hiçbirinde testis atrofi ve hidrosel gelişmedi, ancak subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulanan hastalardan birinde 7 günlük oral antibiyotik tedavisiyle iyileşen yara yeri enfeksiyonu gelişti.

TARTIŞMA

1952'de Tulloch'un azospermik bir hastaya iki taraflı varikoselektomi uygulaması, ameliyat sonrası 3. ayda sperm sayısını 27 milyon/ml olarak tespit etmesi ve 9 ay sonra spontan gebelik gelişmesi varikozel tedavisinde dönüm noktası olarak kabul edilmiştir¹². Varikozel semende sayı, motilite ve morfolojide bozukluklara neden olmakla beraber, en çok motiliteyi etkilemektedir. Pryor ve Howards'ın, 15 çalışmayı içeren 2466 olguluk değerlendirmesinde hastaların % 66'sında semen parametrelerinde iyileşme saptanırken, %70 motilite, %51 sperm sayısı, %44 sperm morfolojisinde düzelme bildirilmiştir². Parsch ve arkadaşları, varikoselektomi tekniği ne olursa olsun sperm sayısında anlamlı düzelme olduğunu bildirmişlerdir¹³. Vermeulen ve Vade- weghe, çalışmalarında varikoselektomi sonrası sperm sayısında anlamlı düzelme olmadığını belirtmişlerdir¹⁴. Baker'in çalışmasında sperm sayısında anlamlı düzelme olmadığı ancak motilitede anlamlı düzelme olduğu bildirilmiştir¹⁵. Marmar ve Kim, subinguinal mikrocerrahi varikose-

lektomi uyguladıkları 466 hastanın sperm sayısı ve motilitesinde anlamlı artışlar olduğunu bulmuşlardır¹⁶. Literatürde sperm sayısının ve morfolojinin cerrahi sonrasında arttığını bildiren çalışmalar olduğu gibi herhangi bir değişiklik olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır¹³⁻¹⁶. Çoğu çalışmada bildirildiği gibi, varikoselektomi sonrasında semen parametrelerinde en belirgin düzelme motilitede olmaktadır^{1,2,13-16}. Bizim çalışmamızın sonuçlarını değerlendirdiğimizde ise her iki grupta sperm sayısında ve morfolojide istatistiksel anlamlı artış görülmezken motilite değerlerinde anlamlı artış bulundu. Her iki grubu karşılaştırdığımızda, mikrocerrahi grubunda motilite artışı anlamlı olarak yüksek bulundu. Sonuçlara baktığımızda varikoselektominin özellikle motilitede düzelme sağladığını ve mikrocerrahi varikoselektominin semen parametrelerindeki düzelmeyle belirgin olarak arttığını görmekteyiz. Mikrocerrahi yöntemiyle, dokuların daha az travmatize edilmesi, arter ve lenfatiklerin daha iyi korunabilmesinin sperm parametrelerinde daha iyi düzelme sağladığı kanısındayız. Bu teknikte, ameliyat süresinin daha uzun olması ve mikrocerrahi deneyimi olan bir cerrah tarafından uygulanması gerekliliği gördüğümüz dezavantajlardır.

Varikozel nedeniyle oluşan testiküler ısı artışı başlangıçta leydig ve sertoli hücre fonksiyonlarını engellemez. Bu nedenle hastalarda serum LH, FSH ve Testosteron (T) düzeylerinin değişmesi genelde beklenmez⁴. Ancak uzun dönemde ısı artışı sonucunda sertoli ve leydig hücre fonksiyonlarında gerileme beklenir. Daha da ileri dönemlerde ise leydig hücrelerinin fazla etkilenmesi nedeniyle T düzeyi değişmeden LH artabil-

mektedir^{4,5}. 1992’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan multisentrik bir çalışmada 30 yaşından büyük varikoselli erkeklerde serum T düzeyinin, 30 yaşından küçük varikosellilere göre daha düşük olduğu, fakat varikoseli olmayan erkeklerde bu farkın olmadığı gösterilmiştir¹⁷. Başka bir çalışmada periferik kan T düzeyi varikoselli hastalarda düşük bulunmuş ve hCG ile klomifen verilmesinden sonra kontrol grubuna göre plazma T seviyesinde daha az bir artış kaydedilmiştir. Testosteronun leydig hücre hiperplazisine rağmen düşük olmasını leydig hücre disfonksiyonuna bağlamıştır¹⁸. Diğer bir çalışmada periferik serum estradiol düzeyleri varikoselli erkeklerde normal bulunmuştur¹⁹. Çayan ve arkadaşları yaptıkları çalışmada varikoselektomi sonrası FSH düzeylerinde azalma, total T ve serbest T düzeylerinde ise yükselme olduğunu; ayrıca sperm sayı ve motilitesinde de anlamlı artış olduğunu belirtmişlerdir²⁰. Bizim çalışmamızda ise, ameliyat öncesi ve sonrası dönemlerde bakılan hormonal parametrelerin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklik olmadığı görüldü. Varikoselin ve varikoselektomi ameliyatının erişkin infertil erkeklerde seks hormonlarının kan seviyelerinde bir değişikliğe yol açmadığını gözlemledik.

Varikoselektomiden sonra nüks oranının hiç görülmediğini bildiren çalışmalar olduğu gibi, %15 ve %45 gibi oranların bildirildiği çalışmalar da mevcuttur^{11,21,22}. Nüks oluşumunun en önemli nedeni olarak gözlenen, eksternal spermatic ven yolu ile şant oluşumudur. Retroperitoneal ve laparoskopik yöntemlerle bu vene ulaşılacağı için inguinal yada subinguinal yaklaşım tercih edilmelidir. Yapılan çalışmalarda dilate eksternal spermatic ven bulunma sıklığı %16-74 oranında bulunmuştur^{21,23}. Goldstein ve arkadaşları, inguinal mikrocerrahi varikoselektomi uyguladıkları 382 hastada %0,6 nüks olduğunu bildirmişlerdir⁸. Marmar ve Kim tarafından yapılan bir çalışmada, 466 hastaya subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulanmış ve venografi ile %2,1 nüks saptamışlardır¹⁶. Çalışmamızda fizik muayene ve skrotal renkli Doppler ultrasonografi ile yapılan kontrolde inguinal varikoselektomi uygulanan 30 hastanın 1’inde (%3,3) nüks bulunurken mikrocerrahi varikoselektomi uygulanan olguların hiçbirinde nüks saptanmadı.

İnternal spermatic arterin hasarlanması veya bağlanması testiküler atrofiye yol açmayacağı ve bunun nedeni olarak da testisin vas deferens arteri ve anastomozları ile beslendiği bildirilmiştir². Bu bilgilere rağmen, daha iyi fonksiyon istenen bir organın arterinin korunması tercih edilmelidir ve bu nedenle varikoselektomide arter koruyucu cerrahi önerilmektedir²⁴. Çalışmamızda, ameliyat sırasında vas deferens arterini korumaya çalıştık ve ameliyat sonrası 1. yılda olguların hiçbirisinde testis atrofisi saptamadık.

Varikosel operasyonundan sonra görülen hidroselin nedeni, lenfatiklerin bağlanması sonucu lenfatik dolaşımın engellenmesidir²³. İnguinal girişimlerde hidrosel görülme sıklığı %3-9 arasında değişmektedir^{8,11,21-24}. Dubin ve Amelar, yüksek ligasyon uygulanan 930 hastalık serilerinde %3,1 hidrosel bildirmişlerdir¹¹. Goldstein, 429 hastaya inguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulamış ve hiçbirisinde hidrosel bildirmemiştir⁸. Marmar ve Kim, 466 hastaya subinguinal mikrocerrahi varikoselektomi uygulamış ve %0,3 hidrosel bildirmişlerdir¹⁶. Literatürde hidrosel komplikasyonu değişik oranlarda bildirilmesine rağmen bizim çalışmamızda hidroselin hiç görülmemesinin olgu sayısının sınırlı olması nedeni ile olduğu kanısındayız.

SONUÇ

Sonuç olarak bizim çalışmamızda mikrocerrahi grubunda daha yüksek motilite artışı ve daha düşük komplikasyon oranı bulunmuştur. Başarının nedeni olarak mikrocerrahi yöntemle arteriyel ve lenfatik yapıların daha iyi korunabildiği, dokuların daha az travmatize edildiği ve venlerin daha iyi görülebilmemesinin olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca çalışmamızda varikoselli olgularda ameliyat öncesi ve sonrası seks hormon parametrelerinde herhangi bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Varikoseli olan olguların seks hormonlarının değerlendirilmesinin gereği olmadığı ve tedavisinde mikrocerrahi yöntemin tercih edilmesi gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- 1- **El Gohary MA:** Boyhood Varicocele; On Overlooked Disorder, Ann.R. Coll. Surg. Eng. 66, 36-38, 1984.
- 2- **Pryor JL, Howards SS:** Varicocele, Urol Clin North Am. 14, 3: 499-513, 1987.

- 3- **Pasqualini T, Chemes H, Coco R, et al:** Testicular function in varicocele. *Int J Androl.* 3: 679, 1980.
- 4- **Rege N, Phadke A, Bhatt J:** Serum gonadotropins and testosterone in infertile patients with varicocele. *Fertil Steril.* 31: 413, 1979.
- 5- **Kass EJ, Freitas JE, Salisz JA:** Pituitary gonadal dysfunction in adolescents with varicocele. *Pediatr Urol.* 42: 179, 1993.
- 6- **Takahara H, Sakatoku J, Cockett ATK:** The pathophysiology of varicocele in male infertility. *Fertil Steril.* 55: 861, 1991.
- 7- **Schlegel PN, Goldstein M:** Anatomical approach to varicocele. *Semin Urol.* 10: 242, 1992.
- 8- **Goldstein M, Gilbert BR, Dicker AP, et al:** Microsurgical inguinal varicocele with delivery of the testis: An artery and lymphatic sparing technique. *J Urol.* 148: 1808, 1992.
- 9- **World Health Organization:** Laboratory manual for the examination of human semen and semen-servical mucus interaction, 3rd end, New York. Cambridge University Press, 1993.
- 10- **Kruger TF, Acosta AA, Simmons KE, Swanson RJ:** Predictive value of abnormal sperm morphology in in-vitro fertilization. *Fertil Steril.* 49: 112, 1988.
- 11- **Dubin L, Amelar RD:** Varicocele: 986 cases in a 12-year study. *Urology.* 10: 446-449, 1977.
- 12- **Tulloch WS:** Varicocele in subfertility results of treatment. *J Urol.* 166: 2032, 2001.
- 13- **Parsch EM, Schill WB, Erlinger C, et al:** Semen parameters and conception rates after surgical treatment and sclerotherapy of varicocele. *Andrologia.* 22: 275, 1990.
- 14- **Vermeulen A, Vandeweghe M:** Improved fertility after varicocele correction: Fact of fiction? *Fertil Steril.* 42: 249, 1984.
- 15- **Baker HWG, Burger HG, et al:** Testicular vein ligation and fertility in men with varicoceles. *BMJ.* 291: 1678, 1985.
- 16- **Marmar JL, Kim Y:** Subinguinal microsurgical varicocele: A technical critique and statistical analysis of semen and pregnancy data. *J Urol.* 152: 1127, 1994.
- 17- **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, 1992.
- 18- **Pujol A, Novena MA:** The hormonal pattern in varicocele and its relationship with the findings of testicular biopsy: Preliminary results. *Br J Urol.* 54: 300, 1982.
- 19- **Hargreave B:** Varicocele, a clinical enigma. *Br J Urol.* 72: 401-408, 1993.
- 20- **Çayan S, Kadoğlu A, Orhan İ, Kandıralı E, Tefekli A, Tellaloğlu S:** The effect of microsurgical varicocele on serum follicle stimulating hormone, testosterone and free testosterone levels in infertile men with varicocele. *BJU Int.* 84(9): 1046-9, 1999.
- 21- **Golubof, et al:** Incidence of external spermatic vein in patients undergoing inguinal varicocele. *Urology.* 44: 883-896, 1994.
- 22- **Nieschlag W, Behle HM, Schlinghelder A, et al:** Surgical ligation versus angiographic embolization of the vena spermatica. A prospective randomized study for the treated varicocele-related infertility. *Andrologia.* 25: 233, 1993.
- 23- **Beck EM, Schelegel PN, Goldstein M:** Intraoperative varicocele anatomy: A macroscopic and microscopic study. *J Urol.* 148: 1190, 1992.
- 24- **Goldstein M, Editorial:** Adolescent varicocele. *J Urol.* 153: 484, 1995.