

Adölesanlarda tek port yöntemi ile laparoskopik Palomo varikoselektomi

Engin YILMAZ*, Fatih HIZLI**, Çağatay Evrim AFŞARLAR*, İbrahim KARAMAN*, Çiğdem ÜNER***

*Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Ankara

**Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

***Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Radyolojisi Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Tek port laparoskopik Palomo varikoselektomi (TPL-PV) yöntemimizi tanımlamak ve deneyimlerimizi sunmak.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2012 ile Ocak 2014 tarihleri arasında TPL-PV uygulanan adölesan hastaların dosya verileri retrospektif olarak incelendi. Prosedürler 2 cm vertikal umbilikal kesiden SILS aparatı yerleştirilerek uygulandı. Tüm olgularda arter ve lenfatikler korunmadan Ligasure ile testiküler vasküler yapıların tamamı eksize edildi. Hastalar demografik verileri, klinik özellikleri, tedavi sonuçları ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Altı olguya transabdominal TPL-PV uygulandı. Hastaların ortanca yaşı 13,5 yıl (min-maks. 11-18) olarak saptandı. Dört olguya sol, 1 olguya bilateral TPL-PV uygulanmıştı. Varikozel derecelendirilmesinde, 4 hastada solda grade 3, 1 hastada solda grade 4 ve 1 hastada ise solda grade 4, sağda grade 3 olmak üzere bilateral varikozel tespit edilmişti. Olguların ortalama operasyon süresi 30 dk. (min-maks. 20-40) olarak ölçüldü. Hiçbir olguda açık cerrahiye geçiş gerekmedi. Olguların hastanede ortalama kalış süresi 1 gün ve ortalama takip süresi 24.2 aydı (min-maks. 9-29). Hiçbir hastada peroperatif komplikasyon izlenmedi. Geç dönemde 1 olguda minimal hidrosel tespit edilirken, takip süresinde hiçbir hastada nüks veya testiküler atrofi izlenmemiştir. Opere edilen tüm hastalarda testislerin boyu artmıştır.

Sonuç: TPL-PV'nin adölesan yaş grubunda kolay, etkin ve güvenli bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Tek port, laparoskopik varikoselektomi, Palomo varikoselektomi, varikozel, adölesan

Summary

Laparoendoscopic single-site Palomo varicocelelectomy in adolescents

Aim: We aimed to describe, and present our experiences about the technique of laparoscopic single-site varicocelelectomy (LSS-PV) for the treatment of varicocele in adolescents.

Material and Methods: We analyzed retrospectively charts of adolescent patients who underwent LSS-PV between January 2012 and January 2014. All procedures were performed through a 2 cm vertical umbilical incision, using SILS instruments. Testicular vessels were completely excised with LigaSure without preserving the testicular artery and lymphatic vessels. Demographic data were evaluated as for clinical features, results of treatment, and complications.

Results: Six patients underwent transabdominal LSS-PV. The median age of patients was 13.5 years (range; 11-18). We applied LSS-PV on the left side in 5 cases, and bilaterally in 1 case. Of 6 patients; 4 had grade 3, one patient grade 3 varicocele. In one patient grade 4 on the left, and grade 3 on the right side were detected. Mean operative time was 30 (range; 20-40 min). None of the patients required conversion to open surgery. Average duration of hospital stay was 1 day, and the average follow-up was 24.2 months (range; 9-29). We did not encounter any perioperative complication. During the long-term follow-up a mild hydrocele was developed in one patient, however, none of the patients had disease recurrence or testicular atrophy. All of the operated patients had increased testicular size.

Conclusion: We think that LSS-PV is an easy, safe and effective technique for varicocelelectomy in adolescent boys.

Key words: Single-port, laparoscopic varicocelelectomy, Palomo varicocelelectomy; varicocele; adolescent

Giriş

Varikozel, spermatik kordun pleksus pampiniformisindeki venlerinin anormal dilatasyonu olup, erkek infertilitesinin en sık karşılaşılan düzeltilebilir

* Bu çalışma XXXI. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde (30 Ekim-2 Kasım 2013, Eskişehir) video prezentasyonu olarak sunulmuştur.
Adres: Uzm. Dr. Engin Yılmaz, Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, Babür Cad. No:44, Altındağ / Ankara
Alındığı tarih: 15.11.2015
Kabul tarihi: 16.12.2015

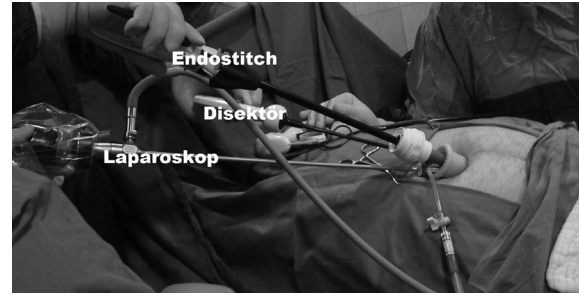
nedenidir ⁽¹⁾. Çocuk yaş grubunda ender görülmesine rağmen, adölesan yaş grubunda hızla sıklığı artar ⁽²⁻⁴⁾ ve prevalansı 15-18 yaş civarında %15'e kadar çıkabilmektedir ⁽²⁻⁵⁾. Adölesan dönemde cerrahi tedavi ile ilgili tartışmalar devam etmesine rağmen ⁽¹⁾, erken dönemde cerrahi tedavinin testiste progresif hasar oluşmasını önleyerek testiküler fonksiyonları düzelttiği ve fertiliteye olumlu katkı sağladığı bildirilmektedir ^(4,6). Bu yüzden adölesan dönemde tedavi daha fazla önem arz etmektedir. Tedavide retrograt ve antegrat skleroterapi ve internal spermatic venlerin açık cerrahi ile veya laparoskopik yöntemle ligasyonunu içeren birçok yöntem tanımlanmıştır ⁽⁷⁻¹⁰⁾. Son yıllarda laparoskopik prosedürlerle varikoselektominin adölesan hastalarda güvenli, etkili ve minimal invaziv bir yöntem olduğu bildirilmektedir ^(7,9,11). Tek port laparoskopik yaklaşım ise günümüzde özellikle insizyon skarını göbekte sınırlı tutması nedeniyle çocuk ve adölesan yaş grubunda birçok hastalığın cerrahi tedavisinde tercih edilmekte ve bildirilen başarılı sonuçlar nedeniyle geleneksel laparoskopiye alternatif hâle gelmektedir ^(11,12). Ancak, literatürde adölesan yaş grubunda tek port laparoskopik varikoselektomi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır ^(11,13-15). Bu makalede, adölesan dönemde yaptığımız tek port laparoskopik yöntemle Palomo varikoselektomi (TPL-PV) tekniğini tanımlamakta ve deneyimlerimizi sunmaktayız.

Gereç ve Yöntem

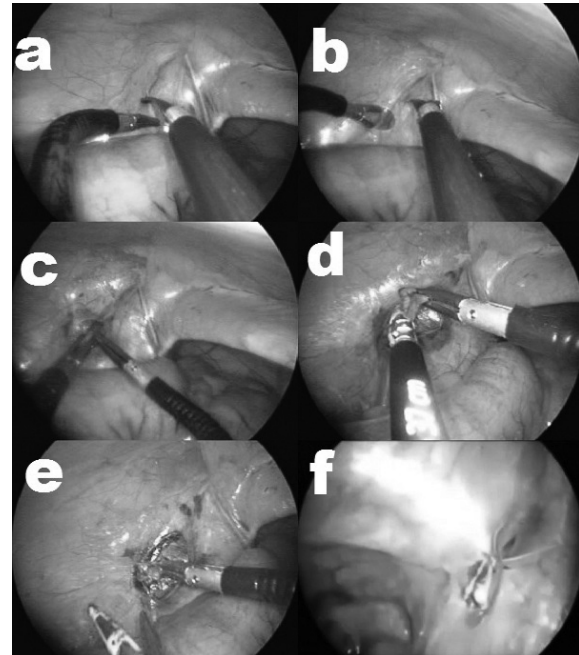
Kliniğimizde varikozel tanısı ile Ocak 2012-Ocak 2014 tarihleri arasında TPL-PV uygulanan hastaların verileri geriye dönük dosya taraması yapılarak değerlendirildi. Hastalar hastanemiz polikliniğinde fizik muayene ile tanı aldıktan sonra radyoloji kliniği uzman hekimleri tarafından renkli Doppler ultrasonografi ile değerlendirildi ve modifiye Sarteschi evrelemesi ile evrelendi ⁽¹⁶⁾. Evre III ve üzeri varikozel saptanan semptomatik hastalar preoperatif rutin tetkiklerin ardından opere edildi. Hastalar demografik verileri, klinik özellikleri, tedavi sonuçları ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Operasyon Tekniği: İntratrakeal entübasyonla genel anesteziyi takiben supin pozisyonda tüm hastaların cilt ve göbük temizliği povidon iyodür ile titizlikle yapıldı. Ardından hem kanamayı hem de postoperatif dönemde ağrıyı azaltmak amacıyla kesi yapılacak

bölgenin ciltaltına 2 ml adrenalini lidokain HCl (Jetokain amp, Adeka, İstanbul) enjekte edildi. Vertikal göbük kesisi yapıldıktan sonra, fasyanın her iki kenarı askı dikişleri ile askıya alındı ve bu kesiden SILSTM aparatı (Covidien, Mansfield, USA) girildi. Bu aparatın içinden 3 adet 5 mm'lik trokar yerleştirildi (Resim 1). Batın içi yeterli CO₂ pnömoperityumunun sağlanmasının ardından alt trokardan 60 cm uzunluğunda ve 5 mm çapında 30°'lik laparoskop yardımıyla görüntü sağlandı. Diğer iki trokar karşılıklı iki çalışma enstrümanı kullanılabilir şekilde laparoskopun



Resim 1. Tek port laparoskopik aparatına (SILSTM) açılanabilir el aletleri (dissektör ve endostitch) ve laparoskopun yerleştirilmesinin görünümü.



Resim 2. Tek port laparoskopik Palomo varikoselektominin aşamaları.

a, b) Testiküler vasküler yapıların üzerindeki periton açılı dissektör ile tutulur ve konvansiyonel laparoskopik makasla transvers planda açılır. c) Tüm testiküler vasküler yapılar künt diseksiyonlar yardımıyla serbestleştirilir. d, e) Yaklaşık 1-1,5 cm kadar uzunlukta vasküler yapılar enblok tarzda LigaSure ile eksize edilerek Palomo varikoselektomi yapılır. f) Transvers açılan periton vertikal planda emilebilir basit sütür ile kapatılır.

üst tarafındaki trokarlardan yerleştirildi. TPL-PV için kullanılan laparoskopik dissektör ve klempeler çalışma açısı ayarlanabilen aletler iken, diğer makas ve Liga-Sure™ (Covidien, Mansfield, USA) gibi enstrümanlar ise açısız geleneksel laparoskopik enstrümanlardı. Operasyon sırasında tüm laparoskopik enstrümanlar çapraz kombinasyonda kullanıldı. Öncelikle laparoskopik batın içine ilerletildikten sonra her iki spermatic kord ve testisin vasküler yapıları değerlendirildi. Ardından spermatic kord ve vasküler yapıların birleştiği internal inguinal ringin en az 3 cm proksimalinden periton transvers açılarak preperitoneal alana ulaşıldı (Resim 2a,b). Preperitonda testisin tüm vasküler yapıları disseke edildi (Resim 2c). Disseke edilen tüm testiküler vasküler yapılar (arter ve lenfatikler korunmadan) LigaSure ile 1-1,5 cm uzunlukta eksize edilerek Palomo tekniği uygulandı (Resim 2d,e) ve kanama kontrolü yapıldı. Ardından 5 mm'lik trokarlardan birisi 10 mm trokar ile değiştirildi. Bu trokardan girilen Endo-Stitch (Covidien, Mansfield, USA) yardımıyla transvers açılan periton vertikal planda emilebilir tek sütür ile kapatıldı (Resim 2f). Tüm operasyonlarda TPL-PV sonlandırılıp tek port laparoskopik aparatı



Resim 3. Bir olguda postoperatif 1. gün umbilikusun görünümü.

çıkarıldıktan sonra iyi kozmetik görünüm sağlamak amacıyla kesi subkütiküler kapatıldı. Hiçbir olguda açık cerrahiye geçiş gerekmedi. Tüm olgularda göbeğin kozmetik görünümü tatmin ediciydi (Resim 3).

Bulgular

Tablo 1'de klinik özellikleri ve sonuçları verilen altı erkek çocuğa TPL-PV uygulandı. Hastaların ortanca yaşı 13,5 yıl (min-maks; 11-18) olarak saptandı. Beş olguya sol, 1 olguya bilateral TPL-PV uygulandı. Sarteschi evrelemesine göre 4 hastada grade 3, 1 hastada grade 4 ve 1 hastada solda grade 4, sağda grade 3 varikozel tespit edildi. Ortalama operasyon süresi 30 (min-maks; 20-40) dk. olarak ölçüldü. Hiçbir hastada peroperatif komplikasyon izlenmedi. Hastaların hastanede ortalama kalış süresi 1 gün ve ortalama postoperatif takip süresi 24,2 ay (min-maks; 9-29 ay) idi. Bu takip süresi içerisinde hiçbir hasta da nüks izlenmedi. Ancak, postoperatif 10. ayda bir olguda minimal hidrosel izlenmiştir. Takip programına alınan bu hastaya henüz cerrahi müdahaleye gerek görülmedi. Ayrıca, tüm hastaların postoperatif dönemde skrotal ultrasonografiyle preoperatif ölçülere göre testislerin boyutlarının arttığı ve atrofi gelişmediği saptandı.

Tartışma

Varikozelin cerrahi tedavisinde Palomo, İvanisevich, mikroskobik subinguinal gibi açık varikozektomi tekniklerinin yanı sıra laparoskopik yaklaşımla da birçok teknik tanımlanmıştır^(7,8). Ancak, erkek adolesanlarda klasik Palomo tekniğinin varikozektomi teknikleri içinde uygulanması kolay ve yüksek tedavi oranına sahip olduğu, subinguinal varikozektomi tekniklerinden farklı olarak testiküler atrofi gelişmediği ve postoperatif komplikasyon olarak hidrosel oranı yüksek (%29) olmasına rağmen, bu olguların çok azına cerrahi müdahale gerektiği (%5) bildirilmiştir

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

Hasta (n=6)	Yaş (yıl)	Taraf	Evre (Sarteschi)	Operasyon süresi (dk.)	Takip süresi (ay)	Postoperatif testiküler büyüme	Postoperatif hidrosel formasyonu	Postoperatif testiküler atrofi	Nüks
1	12	Sol	III	30	29	+	-	-	-
2	18	Sol	IV	35	28	+	-	-	-
3	15	Sol	III	40	28	+	minimal	-	-
4	16	Sol	III	25	27	+	-	-	-
5	12	Bilateral	Sol IV-Sağ III	30	24	+	-	-	-
6	11	Sol	III	20	9	+	-	-	-

(17). Barosso ve ark. (18) literatürü gözden geçirerek klasik laparoskopik ve açık cerrahi ile Palomo tekniklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, postoperatif hidrosel oranının ve rekürrens oranının benzer olduğu sonucuna varmışlardır. Koyle ve ark. (9) adölesan çocuklarda 103 olguluk konvansiyonel laparoskopik Palomo varikoselektomi tekniğini ligasure ve vasküler klips kullanarak yaptıkları serilerinde yöntemin hızlı, güvenli ve etkin bir yöntem olduğunu aynı zamanda postoperatif hidrosel oranının benzer olduğunu deklare etmişlerdir. Nees ve ark. (5) lenfatikleri koruyarak yapılan adölesan laparoskopik varikoselektominin daha az hidrosel komplikasyonuna yol açtığını ancak hastaların en az iki yıl takip edilmesi gerektiğini bildirmektedirler. Erişkin hastalarda konvansiyonel ve tek port laparoskopik olguların karşılaştırıldığı serilerde ise tek port varikoselektominin postoperatif ağrının az olması ve cerrahi skarın doğal skar alanı olan göbekte sınırlı olması avantajı ile güvenli ve etkin alternatif bir varikoselektomi yöntemi olduğu öne sürülmüştür (10,11). 2008'de Kaouk ve Palmer adölesan yaş grubunda ilk kez TPLV'yi rapor etmişlerdir. Bu çalışmada, 3 adölesan çocukta TPLV lenfatikler korunarak yapılmıştır (19). Kang ve ark. (20) tek port laparoskopik prosedürün yapılabilir olduğunu, testiküler arter ve lenfatikleri koruyarak veya korumadan yapılan tekniklerin her ikisinin de sonuçları ve komplikasyonları açısından benzer olduğunu rapor etmişlerdir. Fast ve ark. (3) adölesan dönemde arter koruyarak ve korumadan yaptıkları konvansiyonel laparoskopik teknikleri karşılaştırdıkları 355 olguluk serilerinde arter koruyucu teknikte nüks oranının yüksek ve testiküler büyümeye etkisinin arter korunmadan yapılan varikoselektomiye benzer olduğunu, dolayısıyla arter koruyucu yaklaşıma rutinde gerek olmadığını bildirmişlerdir. Hao ve ark. (14) ise adölesan dönemde tek port laparoskopik varikoselektominin etkili güvenli ve daha kozmetik aynı zamanda konvansiyonel yöntemle göre daha az cerrahi strese yol açtığını bildirmişlerdir. Yussouf ve ark. (21) arter ve lenfatikleri koruyarak tek port ile konvansiyonel laparoskopik varikoselektomi yöntemlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, TPLV'nin etkili, kolay ve daha az invaziv bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir. Marte ve ark. (22) ise arter ve lenfatikleri korumadan klasik Palomo tekniğiyle TPLV ve CLV'yi karşılaştırdıkları çalışmalarında TPL-PV'nin etkin ve güvenli olduğunu bildirmişlerdir. Bizim hastalarımızda da uygulama kolaylığı nedeniyle herhangi bir testiküler

vasküler yapı korunmadan TPL-PV yöntemi tercih edildi. Takip süresinde yalnızca bir hastada cerrahi gerekmeyecek düzeyde minimal hidrosel kaydedildi ve hiçbir hastada ek komplikasyon saptanmadı.

Ek olarak, biz literatürde tek port veya konvansiyonel laparoskopik varikoselektomi tekniklerinde açılan peritonun kapatılmasını öneren herhangi bir çalışmaya rastlamadık. Tüm tekniklerde açıkça belirtilmesi de varikoselektomi için insize edilen peritonun işlem sonrası açık bırakıldığı anlaşılmaktadır (4,9,10,11,13,15,19-22). Ancak, biz varikoselektomi için açtığımız peritonu olası intestinal adhezyonları azaltacağı düşüncesiyle kapatmayı tercih ettik. Ayrıca, kanıt olmamasına rağmen, vasküler yapıların bir kısmının eksizyonunun ve transvers açılan peritonun vertikal planda kapatılmasının eksize edilen damar uçlarını birbirinden uzaklaştırarak neovaskülarizasyonla kollateral oluşumunu önleyebileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, her ne kadar olgu sayısı az olsa da, bulgularımız literatürle uyumlu olduğundan biz TPL-PV'nin kolay, etkin ve güvenli bir prosedür olduğunu düşünüyoruz. Skarı göbekte sınırlandırıldığından, diğer prosedürlere alternatif olarak adölesan çocuk hastalarda tercih edilebilir bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Serefoglu EC, Saitz TR, La Nasa JA Jr, et al. Adolescent varicocele management controversies. *Andrology* 2013;1:109-15. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2047-2927.2012.00004.x>
2. Akbay E, Cayan S, Doruk E, et al. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 2000;86:490-3. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-410X.2000.00735.x>
3. Fast AM, Deibert CM, Van Batavia JP, et al. Adolescent varicolectomy: does artery sparing influence recurrence rate and/or catch-up growth? *Andrology* 2014;2:159-64. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2047-2927.2013.00142.x>
4. Pajovic B, Radojevic N. Prospective follow up of fertility after adolescent laparoscopic varicolectomy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17:1060-3.
5. Nees SN, Glassberg KI. Observations on hydroceles following adolescent varicolectomy. *J Urol* 2011;186:2402-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.116>
6. Cayan S, Akbay E, Bozlu M, et al. The effect of varicocele repair on testicular volume in children and adolescents with varicocele. *J Urol* 2002;168:731e4.
7. Diegidio P, Jhaveri JK, Ghannam S, et al. Review of current varicolectomy techniques and their outcomes. *BJU Int* 2011;108:1157-72.

- <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09959.x>
8. Gargollo PC, Diamond DA. Current management of the adolescent varicocele. *Curr Urol Rep* 2009;10:144-52. <http://dx.doi.org/10.1007/s11934-009-0026-7>
 9. Koyle MA, Oottamasathien S, Barqawi A, et al. Laparoscopic Palomo varicocele ligation in children and adolescents: results of 103 cases. *J Urol* 2004;172:1749-52; discussion 1752
 10. Lee SW, Lee JY, Kim KH, et al. Laparoendoscopic single-site surgery versus conventional laparoscopic varicocele ligation in men with palpable varicocele: a randomized, clinical study. *Surg Endosc* 2012;26:1056-62. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-011-1997-2>
 11. Wang J, Xue B, Shan YX, et al. Laparoendoscopic single-site surgery with a single channel versus conventional laparoscopic varicocele ligation: a prospective randomized study. *J Endourol* 2014;28:159-64. <http://dx.doi.org/10.1089/end.2013.0237>
 12. Salda-A LJ, Targarona EM. Single-incision pediatric endosurgery: a systematic review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2013;23:467-80. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2012.0467>
 13. Friedersdorff F, Aghdassi SJ, Werthemann P, et al. Laparoendoscopic single-site (LESS) varicocelelectomy with reusable components: comparison with the conventional laparoscopic technique. *Surg Endosc* 2013;27:3646-52. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-013-2938-z>
 14. Hao W, Chan IH, Liu X, et al. Early post-operative interleukin-6 and tumor necrosis factor- α levels after single-port laparoscopic varicocelelectomy in children. *Pediatr Surg Int* 2012;28:281-6. <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-011-3011-4>
 15. Niu ZS, Hao CS, Ye H, et al. Transumbilical single-site single-port versus single-site double-port laparoscopic varicocelelectomy for varicocele in adolescents. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2014;20:342-6.
 16. Pauroso S, Di Leo N, Fulle I, et al. Varicocele: Ultrasonographic assessment in daily clinical practice. *J Ultrasound* 2011;14:199-204. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jus.2011.08.001>
 17. Feber KM, Kass EJ. Varicocelelectomy in adolescent boys: long-term experience with the Palomo procedure. *J Urol* 2008;180:1657-9; discussion 1659-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2008.03.099>
 18. Barroso U Jr, Andrade DM, Novaes H, et al. Surgical treatment of varicocele in children with open and laparoscopic Palomo technique: a systematic review of the literature. *J Urol* 2009;181:2724-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2009.02.041>
 19. Kaoouk JH, Palmer JS. Single-port laparoscopic surgery: initial experience in children for varicocelelectomy. *BJU Int* 2008;102:97-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.07584.x>
 20. Kang DH, Lee JY, Chung JH, et al. Laparoendoscopic single site varicocele ligation: comparison of testicular artery and lymphatic preservation versus complete testicular vessel ligation. *J Urol* 2013;189:243-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2012.09.024>
 21. Youssef T, Abdalla E. Single incision transumbilical laparoscopic varicocelelectomy versus the conventional laparoscopic technique: A randomized clinical study. *Int J Surg* 2015;18:178-83. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2015.04.048>
 22. Marte A, Pintozzi L, Cavaiuolo S, et al. Single-incision laparoscopic surgery and conventional laparoscopic treatment of varicocele in adolescents: Comparison between two techniques. *Afr J Paediatr Surg* 2014;11:201-5. <http://dx.doi.org/10.4103/0189-6725.137325>

TÇCD XXXIV. Ulusal Kongresi
PEDURO Pediatrik Üroloji VII. Ulusal Kongresi
XX. Ulusal Çocuk Cerrahisi Hemşireliği Kongresi

27-30 Ekim 2016

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Acapulco Tatil Köyü ve Kongre Merkezi, Girne