

显微精索静脉结扎术治疗复发性 精索静脉曲张^{*} (附 37 例报告)

周明宽¹ 张亚东¹ 吕坤龙¹ 庄锦涛¹ 赵亮¹ 余敬威¹ 邓春华¹ 涂响安¹

[摘要] 目的:探讨复发性精索静脉曲张(VC)经腹股沟下显微精索静脉结扎术治疗的疗效。方法:回顾性分析 2012 年 1 月~2016 年 12 月我院收治的 37 例复发性 VC 患者的临床资料及术后 3、6、12 个月的随访资料,分析术后疗效。结果:复发性 VC 患者平均手术时间为 82.6 min,手术结扎左侧精索内静脉条数平均 12.8 条,术后疼痛缓解率为 89.7%。不育患者配偶自然妊娠率为 40.0%。所有患者随访均无睾丸萎缩和鞘膜积液发生。结论:腹股沟下显微精索静脉结扎术治疗复发性 VC 安全、有效,长期效果仍需进一步大样本、多中心前瞻性研究。

[关键词] 复发性;精索静脉曲张;显微手术;结扎术

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2018.08.007

[中图分类号] R697 **[文献标识码]** A

Microsurgical varicocelelectomy in the treatment of recurrent varicocele (Report of 37 cases)

ZHOU Mingkuan ZHANG Yadong LV Kunlong ZHUANG Jintao

ZHAO Liang YU Jingwei DENG Chunhua TU Xiang'an

(Department of Andrology, First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University, Guangzhou, 510080, China)

Corresponding author: TU Xiang'an, E-mail: txabs9988@163.com

Abstract Objective: To investigate the curative effects of recurrent varicocele treated by subinguinal microsurgical varicocelelectomy. **Method:** From January 2012 to December 2016, there were 37 patients with recurrent varicocele who received subinguinal microsurgical varicocelelectomy. The number of spermatic veins and curative effects were recorded. The effects of surgeries were observed through follow-up visits at 3, 6 and 12 months after the operation. **Result:** The average time of patients with recurrent varicocele was 82.6 min, and the mean number of internal spermatic veins ligated on the left side was 12.8. The rate of postoperative pain remission was 89.7%, and the spontaneous pregnancy rate was 40.0%. No patients experienced postoperative complications as testicular atrophy or hydrocele. **Conclusion:** Subinguinal microsurgical varicocelelectomy is a safe and effective treatment for recurrent varicocele, but further large sample and multicenter prospective studies are still needed to confirm the long-term effects.

Key words recurrent; varicocele; microsurgery; ligation

精索静脉曲张(varicocele, VC)是由于精索静脉瓣膜功能不健全或血流受阻,静脉内血液瘀滞,导致蔓状静脉丛的异常扩张、伸长和迂曲。国内早期流行病学调查发现,VC 在男性青少年中的发病率为 19.8%^[1],国外的流行病学调查也发现其在男性青少年中的发病率约为 24%^[2],在男性不育患者中发病率略高,为 19%~41%^[3]。复发性 VC 是指手术 6 个月后再次发生 VC。本研究回顾性分

析我院 2012 年 1 月~2016 年 12 月收治的应用腹股沟下显微镜下精索静脉结扎治疗的 37 例复发性 VC 患者,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

37 例复发性 VC 患者,均经阴囊触诊、Valsalva 试验及彩超证实 VC 并见反流征象,且排除继发性 VC 的可能。患者年龄 18~51 岁,平均 30.4 岁。复发时间为 VC 手术治疗后的 6 个月~15 年,平均 35.6 个月。因继发性不育就诊者 2 例,因少弱精就诊者 5 例,因阴囊疼痛或不适就诊者 30 例。既往手术史方面,其中 5 例有腹腔镜下精索静脉结扎术史,1 例有左侧精索静脉栓塞术史,1 例有腹股沟下显微精索静脉结扎术史,30 例有开放腹膜后

^{*} 基金项目:国家自然科学基金(编号 81172432、81471449、81671449);广东省科技计划项目(编号 2016B030230001、2013B051000021、2016A020214004、2016A020218007);广州市科技计划项目(编号 2013J4500010、201604020189)

¹ 中山大学附属第一医院男科(广州,510080)

通信作者:涂响安, E-mail: txabs9988@163.com

高位结扎术史;且既往4例有2次或以上手术史。所有复发患者入院检查,超声提示左侧VC 17例,双侧VC 20例,其中左侧Ⅰ度3例,Ⅱ度28例,Ⅲ度6例;右侧Ⅰ度2例,Ⅱ度17例,Ⅲ度1例。左右两侧精索静脉曲张分度比较差异无统计学意义($\chi^2=1.526, P=0.47$)。

1.2 手术方法

所有患者均采取腹股沟下显微镜下精索静脉结扎术,应用Zini的手术方法^[4,5],拖出睾丸并结扎引带静脉。手术方法:患者行腰硬联合麻醉,取腹股沟外环下切口,长2.0~2.5 cm,依次切开皮肤、皮下、Camper及Scarpa筋膜,阑尾钳提起精索,橡胶片牵引,牵拉精索并将睾丸拖出切口,分离并结扎引带静脉,回纳睾丸。在10~15倍显微镜下,电刀切开精索外筋膜、提睾肌,结扎精索外静脉,在提睾肌和精索内筋膜之间游离,血管吊带牵引使精索内筋膜内组织与输精管、输精管动脉及输精管静脉分开,再用电刀纵形切开精索内筋膜,结扎并切断所有精索内静脉及属支,记录静脉条数及直径,将直径<1 mm记为小静脉(S),直径1~3 mm记为中静脉(M),直径>3 mm记为大静脉(L)。术中常规用2%利多卡因和1%罂粟碱滴注,微形血管彩色多普勒(VTI)辨认和观察精索内动、静脉,保护好精索内动脉和淋巴管。术毕逐层缝合提睾肌、精索外筋膜、Scarpa和Camper筋膜、皮下和皮肤。

1.3 疗效判断

所有患者术后均检查有无切口感染、血肿、阴囊积液或睾丸鞘膜积液、睾丸萎缩及有无复发等并发症。并对所有患者于术后3、6、12个月进行复查和电话随访,评估症状缓解情况;合并男性不育或少弱精症的患者分别于术后3、6、12个月复查精液常规,并随访配偶妊娠情况。所有患者于6、12个月复查阴囊彩超,观察精索动静脉及血流情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0进行统计学分析,统计资料比较采用 χ^2 检验和 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

37例复发性VC患者,其中20例双侧VC患者行显微镜下双侧精索静脉结扎术,17例左侧VC患者行显微镜下左侧精索静脉结扎术,手术时间为55~120 min(单侧手术时间),平均83.6 min。术中发现左侧精索内动脉0~4条,平均1.6条,淋巴管0~5条,平均2.4条;右侧精索内动脉0~4条,平均1.7条,淋巴管0~5条,平均2.3条;结扎精索静脉的条数及精索内静脉的直径见表1。

37例复发性VC患者中,随访1年的患者有

34例,失访3例;评估和统计术后症状改善情况,其中伴阴囊疼痛不适的30例患者中,失访1例,26例(89.7%)疼痛缓解或消失;合并少弱精或不育的7例患者中,失访2例,5例精液质量均较术前明显改善。其中育龄并有生育要求的患者配偶自然妊娠率为40.0%(2/5)。所有随访患者中无睾丸萎缩、鞘膜积液等并发症发生;至随访1年止,随访患者均无再次复发。

表1 结扎精索静脉的条数 $\bar{x} \pm s$

指标	左侧(n=37)	右侧(n=20)	P值
精索外静脉/条	1.0±1.3	0.4±0.6	0.03
精索内静脉/条	12.8±4.7	13.2±4.5	0.89
S	8.4±4.1	8.5±4.4	0.76
M	3.9±2.0	4.0±1.7	0.39
L	0.5±0.7	0.8±0.8	0.50

3 讨论

VC是男性的常见病和多发病。目前多以手术治疗为主,部分患者采用药物治疗有效。手术方式主要包括传统的开放手术、腹腔镜手术、血管栓塞术和腹股沟或腹股沟下显微精索静脉结扎术等。国外相关研究发现,VC术后的复发率与手术方式相关:Palomo术式的术后复发率为14.97%,血管栓塞术后复发率为12.7%,腹腔镜术后复发率为4.3%,而显微手术后复发率仅为1.05%^[6],其他的相关研究分析也发现类似结果:显微精索静脉结扎术后复发率明显低于腹腔镜手术和开放手术等其他手术方式。本次研究病例中,5例有腹腔镜下精索静脉结扎术史,30例有开放腹膜后高位结扎术史,1例有左侧精索静脉栓塞术史,1例有腹股沟下显微精索静脉结扎术史。

对于VC术后复发的原因和机制并不清楚。有研究表明,术后随访时间长短及随访医师的临床经验对术后复发率的统计有一定影响,随访时间延长,统计所得复发率水平增加^[7]。目前认为VC术后复发的主要原因有:精索内静脉分支结扎不全或遗漏;血管痉挛变细或细小分支遗漏结扎;精索内静脉栓塞术后或结扎后未切断;误扎腹壁下静脉而漏扎精索静脉;静脉吻合支的建立和反流等。一项对复发性VC患者进行的静脉造影研究发现,大多数复发患者均可见精索内静脉显影,部分患者可看到精索外静脉和(或)引带静脉^[7]。也有研究认为轻度左肾静脉受压也是左侧VC术后复发的一个重要因素^[8]。

国外的一项关于精索动、静脉和淋巴管的分布和数量的解剖研究发现^[9],腹股沟下水平的精索外静脉平均5.4条,精索内静脉平均11.1条;淋巴管

平均 3.2 条;精索动脉 21% 的病例为 1 条,35% 为 2 条,28% 为 3 条或以上;左右两侧差异均无统计学意义。我们团队之前的一项对国内男性精索脉管的解剖研究发现,腹股沟下水平精索外静脉平均 0.9 条,精索内静脉平均 12.9 条,淋巴管平均 2.9 条,精索动脉平均 1.8 条^[10]。本次研究发现,复发性 VC 患者左侧精索内静脉平均 12.8 条,精索内动脉平均 1.6 条,淋巴管平均 2.4 条;右侧精索内静脉平均 13.2 条,精索内动脉平均 1.7 条,淋巴管平均 2.3 条,左右两侧比较差异无统计学意义;左侧精索外静脉平均 1.0 条,右侧精索外静脉平均 0.4 条,左右两侧比较差异有统计学意义,考虑可能与先天解剖因素有关。另外,本组有 3 例左侧和 2 例右侧,尽管术中常规应用微型血管多普勒,仍未发现精索内动脉,分析原因可能是上次手术致远端的精索内动脉被结扎所致。国外有研究比较原发和复发患者术中动脉和淋巴数量,结果显示差异无统计学意义^[11]。

复发性 VC 患者病情一般较重,精液质量较差,睾丸疼痛不易缓解,而且患者首次手术后可能出现粘连,局部解剖结构不清晰,加大了再次手术的难度。本次研究选取腹股沟管外环下切口,可有效避开经腹股沟手术或腹膜后高位结扎术等引起的局部组织粘连,且具有术中容易寻找精索,便于拖出睾丸结扎引带静脉,术后瘢痕小、恢复快、并发症少等优势。

VC 在合并男性不育的患者中发病率较高,国内外研究均表明精索静脉结扎术能有效改善患者的精液质量和提高配偶的妊娠率^[12~14]。国外的一项荟萃分析显示:腹股沟水平显微精索静脉结扎术、腹膜后开放手术、腹腔镜手术和腹股沟下显微手术 4 种手术方式,术后患者配偶妊娠率明显高于非手术治疗患者,且 4 种术式术后妊娠率提高的差异无统计学意义;腹股沟、腹股沟下显微手术和腹腔镜手术术后精子密度和精子活力明显提高,疗效优于开放手术;对有临床症状的 VC 患者,腹股沟或腹股沟下显微手术优于其他 2 种术式;腹股沟下显微手术术后并发症的发生明显少于腹膜后高位结扎术^[15]。综合术后精液质量改善情况、术后复发和并发症的发生率,腹股沟下显微精索静脉结扎术显示出明显的优势。

Grober 等^[16]报道了应用显微手术治疗复发性 VC 患者 35 例,术后随访 6 个月,自然怀孕率为 23%,患者精子总数、密度、活力均有改善。Chawla 等^[17]随访了 11 例显微手术治疗复发性 VC 伴阴囊痛的患者,术后疼痛消失或缓解率达 90.9%。Cayan 等^[18]研究发现显微手术治疗复发性 VC,可显著提高患者术后精液质量、性激素水平及自然妊

娠率,并减少了辅助生殖技术的应用。本次对复发性 VC 采取腹股沟下显微手术治疗的研究中,术后患者疼痛消失或缓解率达 89.7%,合并少弱精症或不育的患者,精液质量较术前均有明显改善,育龄并有生育要求的患者配偶自然妊娠率为 40.0%,显示出较好的治疗效果。

综上所述,腹股沟下显微精索静脉结扎术是复发性 VC 安全有效的治疗方法。但本次研究病例数量有限,长期效果仍需进一步大样本、多中心前瞻性研究。

[参考文献]

- 1 梁朝朝,王克孝,陈家应,等.合肥地区 5 172 名男性青少年外生殖器疾病的流行病学调查[J].中华医学杂志,1997,77(1):16—18.
- 2 Akbay E, Cayan S, Doruk E, et al. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents[J]. BJU Int, 2000, 86(4):490—493.
- 3 Abdel-Meguid T A, Al-Sayyad A, Tayib A, et al. Does varicocele repair improve male infertility? An evidence-based perspective from a randomized, controlled trial [J]. Eur Urol, 2011, 59(3):455—461.
- 4 Zini A, Fischer A, Bellack D, et al. Technical modification of microsurgical varicocelectomy can reduce operating time[J]. Urology, 2006, 67(4):803—806.
- 5 涂响安,赵良运,赵亮,等.精索静脉曲张性慢性睾丸痛的显微外科治疗[J].中华显微外科杂志,2013,36(4):409—410.
- 6 Cayan S, Shavakhabov S, Kadioglu A. Treatment of palpable varicocele in infertile men: a meta-analysis to define the best technique[J]. J Androl, 2009, 30(1):33—40.
- 7 Rotker K, Sigman M. Recurrent varicocele[J]. Asian J Androl, 2016, 18(2):229—233.
- 8 管日戡,李森,王进,等.左肾静脉受压与精索静脉曲张术后复发关系的探讨[J].临床泌尿外科杂志,2017,32(2):122—126.
- 9 Hopps C V, Lemer M L, Schlegel P N, et al. Intraoperative varicocele anatomy: a microscopic study of the inguinal versus subinguinal approach[J]. J Urol, 2003, 170(6 Pt 1):2366—2370.
- 10 Lv K L, Zhuang J T, Zhao L, et al. Varicocele anatomy during subinguinal microsurgical varicocelectomy in Chinese men[J]. Andrologia, 2015, 47(10):1190—1195.
- 11 Libman J L, Segal R, Baazeem A, et al. Microanatomy of the left and right spermatic cords at subinguinal microsurgical varicocelectomy: comparative study of primary and redo repairs[J]. Urology, 2010, 75(6):1324—1327.
- 12 吕坤龙,郭健斌,吴观土,等.腹股沟下显微精索静脉结扎术与腹膜后精索内静脉高位结扎术疗效比较[J].新医学,2015,46(3):153—156.

- proved the erectile function in rats with diabetic erectile dysfunction[J]. 2010,7(12):3868—3878.
- 17 Andersson K E. Mechanisms of penile erection and basis for pharmacological treatment of erectile dysfunction[J]. Pharmacol Rev, 2011, 63(4): 811—859.
 - 18 Corona G, Isidori A M, Buvat J, et al. Testosterone supplementation and sexual function; a meta-analysis study[J]. J Sex Med, 2014, 11(6): 1577—1592.
 - 19 El-Sakka A I. What is the current role of intracavernosal injection in management of erectile dysfunction? [J]. Int J Impot Res, 2016, 28(3): 88—95.
 - 20 Pahlajani G, Raina R, Jones S, et al. Vacuum erection devices revisited: its emerging role in the treatment of erectile dysfunction and early penile rehabilitation following prostate cancer therapy[J]. J Sex Med, 2012, 9(4): 1182—1189.
 - 21 吴清剑, 陈伟, 杨帆, 等. 长链非编码 RNA KCNQ1DN 对尿源干细胞的干性调控研究[J]. 临床泌尿外科杂志, 2017, 32(4): 290—293, 297.
 - 22 Liu G, Pareta R A, Wu R, et al. Skeletal myogenic differentiation of urine-derived stem cells and angiogenesis using microbeads loaded with growth factors[J]. Biomaterials, 2013, 34(4): 1311—1326.
 - 23 Liu G, Wang X, Sun X, et al. The effect of urine-derived stem cells expressing VEGF loaded in collagen hydrogels on myogenesis and innervation following after subcutaneous implantation in nude mice[J]. Biomaterials, 2013, 34(34): 8617—8629.
 - 24 Ouyang B, Sun X, Han D, et al. Human urine-derived stem cells alone or genetically-modified with FGF2 Improve type 2 diabetic erectile dysfunction in a rat model[J]. PLoS One, 2014, 9(3): e92825.
 - 25 Hammes H P. Pericytes and the pathogenesis of diabetic retinopathy[J]. Horm Metab Res, 2005, 37 Suppl 1: 39—43.
 - 26 Gratzke C, Angulo J, Chitaley K, et al. Anatomy, physiology, and pathophysiology of erectile dysfunction[J]. J Sex Med, 2010, 7(1 Pt 2): 445—475.

(收稿日期: 2018-07-23)

(上接第 622 页)

- 13 Leung L, Ho K L, Tam P C, et al. Subinguinal microsurgical varicocelectomy for male factor subfertility: ten-year experience[J]. Hong Kong Med J, 2013, 19(4): 334—340.
- 14 Cho K S, Seo J T. Effect of varicocelectomy on male infertility[J]. Korean J Urol, 2014, 55(11): 703—709.
- 15 Wang J, Xia S J, Liu Z H, et al. Inguinal and subinguinal micro-varicocelectomy, the optimal surgical management of varicocele: a meta-analysis[J]. Asian J Androl, 2015, 17(1): 74—80.
- 16 Grober E D, Chan P T, Zini A, et al. Microsurgical treatment of persistent or recurrent varicocele[J]. Fertil Steril, 2004, 82(3): 718—722.
- 17 Chawla A, Kulkarni G, Kamal K, et al. Microsurgical varicocelectomy for recurrent or persistent varicoceles associated with orchalgia[J]. Urology, 2005, 66(5): 1072—1074.
- 18 Cayan S, Akbay E. Fate of Recurrent or Persistent Varicocele in the Era of Assisted Reproduction Technology: Microsurgical Subinguinal Redo Varicocelectomy Versus Observation[J]. Urology, 2018, 117: 64—69.

(收稿日期: 2018-07-02)

(上接第 625 页)

- 10 Martyn-St James M, Cooper K, Ren S, et al. Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors for Premature Ejaculation: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. Eur Urol Focus, 2017, 3(1): 119—129.
- 11 Jiann B R, Huang Y J. Assessing satisfaction in men with premature ejaculation after dapoxetine treatment in real-world practice[J]. Int J Clin Pract, 2015, 69(11): 1326—1333.
- 12 Abu EI-Hamd M, Abdelhamed A. Comparison of the clinical efficacy and safety of the on-demand use of paroxetine, dapoxetine, sildenafil and combined dapoxetine with sildenafil in treatment of patients with premature ejaculation: A randomised placebo-controlled clinical trial[J]. Andrologia, 2018.
- 13 Bai Y, Pu C, Han P, et al. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors Plus Phosphodiesterase-5 Inhibitors for Premature Ejaculation: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. Urology, 2015, 86(4): 758—764.

(收稿日期: 2018-05-21)