文章编号:1000-5404(2010)24-2647-03

论著

经脐单孔腹腔镜下精索内静脉高位结扎术46例临床分析

李彦锋,孙中义,吴 刚,梁培乐,张 勇,周 波,王洛夫,靳风烁 (400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科)

【摘要】 **目的** 寻求治疗精索静脉曲张的微创新技术并对经脐单孔腹腔镜下精索内静脉高位结扎术的临床经验进行总结。**方法** 回顾分析我院2009年1月至2010年6月采用经脐单孔双通道法(双Trocar法),进行腹腔镜下精索内静脉高位结扎术治疗的46例精索静脉曲张患者的临床资料。**结果** 46例患者均为Ⅱ~Ⅲ度精索静脉曲张,年龄15~29岁,平均21.5岁;病史6个月至8年,平均2.5年;左侧42例,双侧4例;手术均采用精索血管集束结扎方式顺利完成,手术时间15~40 min,平均21 min;出血量0~5 ml;住院时间2~5 d,平均3.5 d;随访2~18个月,无静脉曲张复发、阴囊水肿,无睾丸萎缩等远期并发症。**结论** 经脐单孔腹腔镜下精索内静脉高位结扎术安全快捷、创伤小、并发症少、恢复快、腹壁不留疤痕,是治疗精索静脉曲张的微创新术式,宜于推广使用。

【关键词】 精索静脉曲张;单孔腹腔镜;精索内静脉结扎术
【中图法分类号】 R615;R697.24;R699.8 【文献标志码】 A

Modified trans-umbilical laparoendoscopic single-site varicocelectomy: a retro spective report of 46 cases

Li Yanfeng, Sun Zhongyi, Wu Gang, Liang Peihe, Zhang Yong, Zhou Bo, Wang Luofu, Jin Fengshuo (Department of Urology, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042, China)

【**Abstract**】 **Objective** To summarize our experience on a novel modified trans-umbilical laparoendoscopic single-site technique for varicocelectomy in the treatment of varicocele and analyze the clinical value of this approach. **Methods** A novel modified trans-umbilical laparoendoscopic single-site technique with double trocar while without any access platform which has several channels for instrumentation was created and performed for varicocelectomy in 46 varicocele patients (mean age, 21.5, ranging from 15 to 29; course of disease, 2.5 years, ranging from 0.5 to 8 years) who admitted in our department from January 2009 to June 2010. The clinical data of these patients that underwent varicocelectomy by this modified technique were analyzed retrospectively. **Results** Among these 46 patients, 42 had varicocele on the left side, and 4 on both sides. The mean operation duration was 21 min, from 15 to 40 min. The mean blood loss was less than 5 ml and the mean hospital stay was 3.5 d, ranging from 2 to 5 d. All the operations were successful, and no recurrence or complication was found during the follow-up period for 2 to 18 months. **Conclusion** Our novel modified laparoendoscopic single-site varicocelectomy is a safe, reliable, time-saving, and minimally invasive technique. It is recommended for more wildly application because it is easy to be accepted, and with quick recovery and no scars virtually.

【**Key words**】 varicocele; trans-umbilical laparoscopy; spermatic vein ligation

Corresponding author: Li Yanfeng, Tel: 86-23-68757947, E-mail: lyf1000@yahoo.com.cn

近年来,随着腹腔镜技术的普及,腹腔镜下精索内静脉高位结扎术治疗精索静脉曲张已被临床广泛采用。与传统开放手术相比,腹腔镜技术显著减少了患者的创伤,具有诸多独特的优点。但目前用于精索内静脉高位结扎的腹腔镜技术多采用三孔[1]或双孔[2]等。为进一步减少创伤并避免腹部明显疤痕的形成,我科从2009年1月至2010年6月,采用一种经脐单孔双通道技术(双Trocar法),进行腹腔镜下精索内静脉高位结扎术治疗精索静脉曲张46例,取得满意效果。现报告如下。

【通信作者】 李彦峰,电话:(023)68757947,E-mail:Lyf1000@yahoo.com.cn

1 资料与方法

1.1 临床资料

因左侧或双侧阴囊坠胀不适或男性不育于2009年1月至2010年6月期间就诊于我院泌尿外科门诊的未婚或已婚未育青年男性患者，经体检和阴囊B超确认为Ⅱ～Ⅲ度精索静脉曲张者共46例纳入本研究，年龄15～29岁，平均21.5岁；病程0.5～8年，平均2.5年；左侧42例，双侧4例；所有患者查体均可见或触及一侧或双侧阴囊内显著蚯蚓团块状迂曲的精索内静脉，B超证实有显著精索内静脉返流。

1.2 手术器械

腹腔镜（观察镜）采用直径4 mm，30°或70°膀胱尿道镜（美国顺康）代替，前端可旋转可弯曲式腔镜用分离钳、手术剪（泰科公司，美国）。

1.3 手术方法

患者术前4～6 h禁食水，进手术室前排空膀胱，无需常规留置尿管。取仰卧位，进行静脉复合麻醉，不做气管插管。改变体位为头低脚高10～15度。取经脐路径，于肚脐凹陷的下缘皮肤皱褶处做1.5 cm弧形切口，切开皮肤，皮下和腹直肌前鞘，两把巾钳提起腹壁，气腹针穿刺，建立气腹，保持压力10～12 mmHg。10 mm直径Trocar经脐部切口穿入腹腔，并取5 mm Trocar紧贴前一Trocar右前方穿刺进入腹腔（图1）。取30°或70°顺康膀胱尿道镜作为观察镜，沿5 mm的Trocar通道置入，使用前端可旋转可弯曲的分离钳、组织剪经10 mm的Trocar通道进入腹腔。常规观察双侧内环口区域结构及精索血管束。在内环口上方，结肠旁沟下方通常可见明显曲张的精索内静脉，牵拉患侧睾丸确认精索内静脉无误后，于该静脉表面打开侧后腹膜1～2 cm，分离精索内静脉或整个精索血管束（图2）。在输精管和精索血管分叉上方约1.5～2.0 cm处用2个肱夹或hemolock结扎夹结扎游离的精索内静脉或集束结扎精索血管束（图3）。检查无出血及其他异常，放出气体，退出穿刺套管，腹壁穿刺孔用可吸收肠线缝合2～3针。

2 结果

46例均成功应用该单孔双Trocar法行精索内静脉高位结扎术。手术时间15～40 min，平均21 min；术中出血0～5ml。术中无意外的组织器官损伤等并发症。术后患者均述切口疼痛轻微，能够忍受，无需使用止痛药。术后12例短暂留置尿管。所有患者术后当天或术后第1天即下床活动，术后2～3 d出院，平均住院时间3.5（2～5）d。术后1周患者多可不受影响恢复日常活动。所有患者获得随访，随访2～18个月，显示腹壁无明显手术瘢痕形成，脐部微小瘢痕不易察觉，符合美观需求（图4）。未见阴囊水肿、鞘膜积液、精索静脉曲张复发或睾丸萎缩等近远期并发症发生。

3 讨论

精索静脉曲张的手术治疗方式多种多样。自Sanchez-de-Badajoz等[3]首先报道采用腹腔镜技术行精索静脉高位结扎术以来，该术式已广泛应用于临床并成为治疗精索静脉曲张的首选方法。随着近年来腹腔镜技术的不断扩展和进步，各地学者对精索静脉曲张的手术治疗方式包括手术通道的数量、穿刺的位置、入路以及处理精索静脉的方式等进行了不断改进。如手术通道由原来常规的3孔减少为2孔[2,4]，甚至进一步减少为单孔同时结合特制穿刺针的辅助进行结扎[5]。穿刺位置包括经脐、经脐与耻骨连线中点、经髂前上嵴与脐连线中外1/3处等，入路包括经腹腔和腹膜外入路[6]等，处理精索内静脉的方式包括单纯精索静脉高位结扎术、精索内静脉与腹壁下静脉吻合转流术[7]、腹腔镜高位结扎加介入栓塞术[8]等。在处理精索内静脉时是否需要分离并保护睾丸动脉方面也有诸多不同的看法。但总体看来，在尽可能微创条件下，无需刻意保留睾丸动脉的单纯精索内静脉高位结扎术是治疗精索静脉曲张的主流手段[9-12]。

随着腹腔镜技术的不断进步，人们又致力于进一步减小创伤，希望取得更好的美容效果。近年来，以经人体自然腔道，如口腔、尿道、阴道和肛门等自然腔道为途径的“经自然孔道的内镜外科手术”（natural orifice translumenal endoscopic surgery，NOTES），在减轻患者痛苦、无瘢痕及美容效果方面具有得天独厚的优势，引起医学界的高度关注。但由于器械和技术制约，

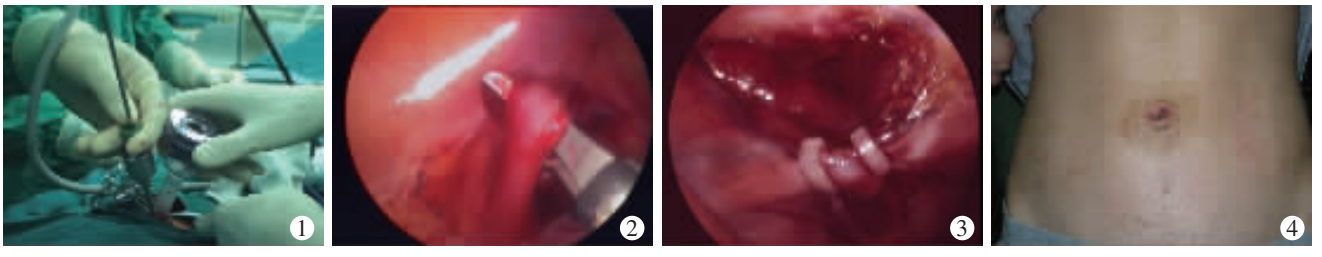


图1 双Trocar法手术通道的建立 （1.0，0.5 cm的Trocar均经脐部同一切口穿刺进入腹腔）

图2 精索血管束的分离 （用剪刀和分离钳相结合的方法分离精索血管束）

图3 精索血管束的结扎 （精索血管使用Hemolock行集束结扎，不刻意分离睾丸动脉）

图4 术后腹壁外观 （术后2周显示肚脐区域略充血，满足“无疤痕”的美观需求）

诸多问题尚未解决,因而在临床开展病例数很少。目前,由 NOTES 技术演变扩展的以单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)为代表的胚胎性自然腔道手术(embryonic natural orifice translumenal endoscopic surgery,E-NOTES)在外科领域逐渐得到重视和应用,已迅速成为泌尿外科微创技术发展的热点,并逐渐成为外科领域微创诊疗技术发展水平的新标志。E-NOTUS 是经脐置入带有多个操作孔道的穿刺管,通过操作孔道置入手术器械完成手术操作。其手术切口位于脐部,因脐部皮肤皱褶可以遮盖切口,可达到令人满意的美容效果[13]。受该技术的启发,笔者在上述现有腹腔镜技术的基础上,结合 NOTUS 技术的思路,对现有方法进行创新和改良,开展了"双 Trocar 法"经脐单孔双通道腹腔镜下精索内静脉高位结扎术。与目前常规腹腔镜下精索内静脉曲张高位结扎术相比,作者在下列几个方面对手术方法作了改进:(1)汲取了 E-NOTUS 的技术思路,但没有使用专用的带有多个操作孔道的专用穿刺管;(2)改进了手术器械。采用直径仅 4 mm 的 30°或 70°膀胱尿道镜取代常规腹腔观察镜,这样可以做到使用 1 个 5 mm Trocar 通道进行观察,并有效减少了器械拥挤碰撞导致的操作困难;(3)通过经脐的 1 个小穿刺孔置入 1 个 10 mm 直径的 Trocar 和 5 mm Trocar,脐部切口力求最小,以刚好紧密插入该 2 个 Trocar 且不漏气为宜。(4)使用前端可旋转可弯曲的腔镜专用分离钳、组织剪,进一步减少了术中器械的碰撞和"打架",减少了手术难度。

本组通过 46 例患者的临床应用,在技术操作上有如下体会:(1)脐部切口力求最小,由于皮肤本身具有很大弹性,故通常 1 个 15 mm 的切口就足以置入 1 个 10 mm 和 1 个 5 mm Trocar,切口过大反而增加漏气的机会;(2)4 mm 膀胱尿道镜图像清晰度和光亮度略差于 10 mm 标准腹腔观察镜,但术中镜头接近手术部位时可获得同样清晰视野,足以满足手术操作需要。但在伸入钛夹钳或 hemolock 钳时须将镜头适当退出,以留出前者的操作空间;本组经验显示使用 70°观察镜明显优于 30°观察镜;(3)5 mm Trocar 穿刺点通常宜处在 10 mm Trocar 的右前方,5 mm Trocar 置入勿过深,否则增加操作难度;(4)在内环上方高位结扎精索内静脉时无需刻意保护睾丸动脉,由于睾丸血供除睾丸动脉外,还有输精管动脉及提睾肌动脉的分支,高位阻断睾丸动脉不会影响睾丸正常发育和功能。本组 46 例患者术中多采用了直接游离精索血管束并一并集束结扎的方法,没有刻意分离保留睾丸动脉,随访均未发现睾丸萎缩或其他与睾丸血供有关的并发症。高位集束结扎精索血管束可避免无谓的分离导致的漏扎静脉,避免分离时误伤血管束、血管结扎不牢出血等失误,且可有效节省手术时间。

我们在应用经脐单孔腹腔镜下行精索内静脉高位结扎术的初期尝试中,曾经使用了单孔三通道法[14],随着技术的熟练,很快发现仅两通道也可满足手术的需要,达到治疗精索静脉曲张的目的。总体而言,该手术时间短,安全可靠,创伤极小,保留了腹壁的完整性,脐部的微小疤痕由于皮肤皱褶的掩盖,使该术式达到更为理想的"无疤痕"要求,值得临床推广应用。

参考文献:

[1] 郑航,陈小珂,窦启锋,等. 连续硬外麻醉下腹腔镜精索静脉高位结扎术(附 132 例报告)[J]. 医学信息:内·外科版,2009,22(9):773-775

[2] 张振声,许传亮,肖亮,等. 输尿管镜下双孔腹腔镜精索静脉高位结扎术的初步临床应用[J]. 第二军医大学学报,2009,30(12):1410-1412

[3] Sanchez-de-Badajoz E, Diaz-Ramirez F, Vara-Thorbeck C. Laparoscopic treatment of varicocele[J]. Arch Esp Urol, 1991, 44(5):623-625.

[4] 辛明辉,钟文英. 单-操作孔法腹腔镜下双侧精索静脉高位结扎术 68 例临床研究[J]. 江西医药,2009,44(8):770-771.

[5] 陈光,谢广静,王刚,等. 一孔法微型腹腔镜精索静脉高位结扎术[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2009,3(2):110-113.

[6] 孟凡湘,刘彦军,陈潜. 单孔法腹膜外免气腹腹腔镜下精索静脉高位结扎术[J]. 中华男科学杂志,2009,15(9):847-848

[7] 丁强,孙长华,黄永刚,等. 精索静脉曲张患者精索内静脉-腹壁下静脉转流术疗效观察[J]. 中华男科学杂志,2006,12(2):181-182.

[8] 姜宁,马杰,王国增,等. 腹腔镜高位结扎与介入栓塞治疗精索静脉曲张的临床对比观察[J]. 中国男科学杂志,2008,22(5):45-48.

[9] 王健,徐文峰,张海滨,等. 两孔法腹腔镜精索血管高位集束结扎术的临床研究(附 218 例报告)[J]. 岭南现代临床外科,2009,9(1):56-57,63.

[10] Barroso U Jr, Andrade D M, Novaes H, *et al*. Surgical treatment of varicocele in children with open and laparoscopic Palomo technique: a systematic review of the literature [J]. J Urol, 2009, 181(6):2724-2728.

[11] Pini-Prato A, MacKinlay G A. Is the laparoscopic Palomo procedure for pediatric varicocele safe and effective? Nine years of unicentric experience [J]. Surg Endosc, 2006, 20(4):660-664.

[12] 陈国强,蒋冬非,陈晨,等. 精索内动静脉同时结扎治疗精索静脉曲张的临床研究[J]. 中华男科学杂志,2010,16(2):154-157.

[13] 张光永,杨庆芸,胡三元. 经脐单孔腹腔镜外科技术的现状与展望[J]. 腹腔镜外科杂志,2009,14(1):78-80.

[14] 孙中义,吴刚,李彦锋,等. 经脐单孔三通道腹腔镜下精索静脉曲张高位结扎 15 例临床分析[J]. 中华男科学杂志,2010,16(5):450-452

(收稿:2010-09-08 修回:2010-10-15)

(编辑 王 红)