

经脐单一切口腹腔镜联合 2 mm trocar 治疗腹腔型隐睾*

江 春 黄 健** 林天歆 韩金利 黄 海 许可慰 谢文练 姚友生

(中山大学孙逸仙纪念医院泌尿外科, 广州 510120)

【摘要】 目的 探讨经脐单一切口腹腔镜联合 2 mm trocar 治疗腹腔型隐睾的应用价值。 **方法** 2009 年 11 月~2011 年 1 月, 采用经脐单一切口腹腔镜联合 2 mm trocar 治疗 11 例腹腔型隐睾。脐下缘 1.5 cm 弧形切口, 置入自制多通道 trocar, 置入 5 mm 腹腔镜和操作器械 1 把, 脐与耻骨联合连线中点处直接穿刺置入 2 mm trocar, 置入 2 mm 腹腔镜抓钳, 进行手术。 **结果** 10 例 11 侧成功将隐睾下降固定于阴囊; 1 例 1 侧行隐睾切除术。手术时间 30~70 min, 平均 45 min。无手术并发症发生。10 例随访 3~14 个月, 平均 8.8 月, 未发现下降的睾丸萎缩。 **结论** 经脐单一切口腹腔镜联合 2 mm trocar 治疗操作不复杂的腹腔型隐睾可行。

【关键词】 经脐单孔腹腔镜手术; 隐睾; 腹腔镜
中图分类号: R697+.2 **文献标识:** B **文章编号:** 1009-6604(2011)11-1027-03

Transumbilical Single-port Laparoscopic Surgery Combined with 2-mm Trocar for Abdominal Undescended Testis Jiang Chun, Huang Jian, Lin Tianxin, et al. Department of Urology, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China

【Abstract】 Objective To evaluate transumbilical single-port laparoscopic orchiopexy combined with 2-mm trocar for abdominal undescended testis. **Methods** From November 2009 to January 2011, we performed transumbilical single-port laparoscopic orchiopexy combined with 2-mm trocar on 11 patient with nonpalpable undescended testis. A domestic multichannel port was inserted through a 1.5-cm umbilical incision, and a 2-mm trocar was inserted at the middle point between the pubis and umbilicus. A 5-mm laparoscope, 5-mm instrument and a 2-mm laparoscopic forceps were applied in the procedure. **Results** The operations, including 10 cases of orchiopexy, and 1 case of orchidectomy because of testicular hypoplasia, were completed successfully within a mean of 45 min (30-70 min). Ten patients were followed up for 3-14 months with a mean of 8.8 months, during which no testicular atrophy was found. **Conclusions** Transumbilical single-port laparoscopic surgery combined with 2-mm trocar is feasible for uncomplicated abdominal undescended testis.

【Key Words】 Transumbilical single-port laparoscopic surgery; Undescended testis; Laparoscopy

经脐单孔腹腔镜手术(transumbilical laparoendoscopic single-site surgery, TU-LESS)具有更加微创、美观等优点^[1], 近年来, 在泌尿外科的应用日益广泛, 已经成为研究热点^[2~4]。由于失去传统腹腔镜手术的“三角”操作关系、器械之间频繁相互碰撞、阻碍, 单孔腹腔镜手术存在操作难度大, 手术时间长等缺陷^[5]。为此我们进行改良, 2009 年 11

月~2011 年 1 月采用经脐单一切口腹腔镜联合 2 mm trocar 治疗 11 例腹腔型隐睾, 获得良好效果, 报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 11 例, 年龄 2~23 岁, 平均 16 岁, 其中 <3

* 国家重大项目卫生行业公益性事业专项(200802015); 教育部博士点基金(No:20060558027); 广州市科技局重点项目(No: 2005Z2-E0121); 中山大学 5010 项目(2007018); 卫生部临床重点项目(2007 黄健)
** 通讯作者, E-mail: yehjn@yahoo.com.cn

岁 1 例, 6 ~ 18 岁 8 例, > 18 岁 2 例。10 例为单侧隐睾, 1 例为双侧隐睾。接受绒毛膜促性腺激素 (hCG) 治疗失败。彩超和 CT 检查示 10 例隐睾位于盆腔内, 1 例未见隐睾。

病例选择标准: 体表不能扪及的腹腔型隐睾。

1.2 方法

1.2.1 手术器械 自制的多通道 trocar 1 个, 5 mm、30° 一体化高清电子腹腔镜 (EndoEYE, Olympus Medical, Tokyo, Japan) 1 个, 2 mm 针式 trocar 及 2 mm 腹腔镜抓钳 (德国 Storz 公司) 各 1 个, 常规腹腔镜手术器械。自制多通道 trocar^[6] 由 1 个外科橡胶手套及 2 个有弹性的胶圈 (分别为 6 cm 和 3 cm) 制作而成。将手套的指尖剪开并分别固定 2 个活瓣圈和气腹管。活瓣圈可在保证手术器械顺利通过的同时维持气腹良好的密闭性。将 6 cm 胶圈固定在手套袖口上做“外环”, 将 3 cm 套圈套在手套内约距袖口 5 ~ 6 cm 处, 然后将 3 cm 的套圈连同手套内翻, 穿过“外环”后形成“内环”。

1.2.2 手术方法 除 1 例 2 岁患儿采用气管内全麻外, 其余患者采用持续硬膜外麻醉。10° ~ 15° Trendelenburg 体位。脐下缘 1.5 cm 弧形切口, 逐层切开至腹膜, 进入腹腔, 将“内环”通过切口置入腹腔, 拉紧手套使内环贴近切口内侧, 外环贴近腹壁外侧, 然后经气腹管注入 CO₂, 维持气腹压力 12 mm Hg, 幼儿患者采用气腹压力 10 ~ 12 mm Hg。气腹建立后产生的腹压使得内外环之间产生了张力, 防止漏气。经 2 个活瓣圈置入 5 mm 腹腔镜和 5 mm 腹腔镜器械, 直视下在脐与耻骨联合连线中点处直接穿刺置入 2 mm trocar, 置入 2 mm 腹腔镜抓钳。从内环口开始, 向上以精索血管为线索, 重点探查以精索血管和输精管为两边的泌尿三角区。找到睾丸后, 2 mm 抓钳牵引, 超声刀横断睾丸引带, 切开精索血管和输精管表面的腹膜和纤维包膜, 充分游离精索血管和输精管周围组织。如果精索血管长度足够, 则于同侧阴囊底部切开皮肤, 皮肤与肉膜之间潜行分离形成囊袋以便容纳下降的睾丸。从阴囊底部切口用弯钳向上经腹股沟管至内环口进腹腔, 适当扩大该通道, 钳夹睾丸引带, 将睾丸、精索、输精管无张力牵引到阴囊外, 将睾丸、附睾置于选好的阴囊肉膜囊袋内, 可吸收线缝合阴囊肉膜及皮肤切口。如精索血管过短、睾丸发育差, 则行隐睾切除术。逐层缝合脐部切口, 2 mm 穿刺口

无须缝合。

2 结果

11 例顺利完成手术, 无中转开放或常规腹腔镜手术。除 1 例 2 岁患儿外, 其余患者术中、术后均无须留置尿管。11 例 12 侧隐睾探查术全部找到睾丸, 其中 10 例 11 侧成功将隐睾下降固定于阴囊, 1 例 1 侧因精索血管过短、睾丸体积小而行隐睾切除术。手术时间 30 ~ 70 min, 平均 45 min。手术出血均极少, 围手术期无并发症发生。下降的睾丸血供良好, 无一例发生坏死。10 例随访 3 ~ 14 个月, 平均 8.8 月, 未发现下降的睾丸萎缩。

3 讨论

自从 2007 年 Rané 等^[7] 首先报道第 1 例单孔腹腔镜下腹膜后入路单纯肾切除术及第 1 例腹腔镜下经腹输尿管切开取石术以来, 单孔腹腔镜 - 内镜手术 (laparoscopic-endoscopic single-site surgery, LESS) 在泌尿外科得到了广泛的应用和长足的发展^[8], 手术涵盖了泌尿外科各个领域, 包括切除及重建性手术如: 肾切除术、肾盂成形术、输尿管膀胱吻合术、活体供肾切除术、部分肾切除术、前列腺根治性切除术及膀胱根治性切除术等^[9-11]。目前, 商品化的单孔腹腔镜通道装置依赖于进口, 价格昂贵。我们利用无菌手套自制的多通道单孔装置不仅廉价、简便, 还具有如下优点: ①各操作通道间活动度大, 使器械在体外的相互碰撞、干扰明显减少; ②气密性好; ③方便取出标本, 防止手术过程中肿瘤细胞种植。

传统腹腔镜下隐睾探查术需要 3 个腹壁戳孔^[12], 单孔腹腔镜下隐睾手术的报道相对较少^[13]。单孔腹腔镜手术中, 腹腔镜和所有操作器械均通过同一个小切口进入体内, 不能形成传统腹腔镜的“三角”操作关系; 而操作器械一旦达到或超过 2 个, 则器械之间、器械与腹腔镜之间在体内外频繁的相互碰撞、阻碍不可避免。在单孔腹腔镜手术中使用可弯曲器械在一定程度上有助于解决上述问题, 但仍不能达到传统腹腔镜手术的效率 and 便利, 且需要更长的学习曲线^[14]。一些腹腔镜器械如超声刀, 目前仍无法弯曲。

我们所做的改进是: 在脐部小切口置入自制多通道单孔装置, 只置入 5 mm 腹腔镜和 1 把 5 mm 操作器械, 由于 30° 腹腔镜的视野和镜子本身方向存

在角度,而且装置内只有 1 把操作器械,因而通过调整 30° 镜视角,可使 5 mm 操作器械和腹腔镜在体内外形成约 30° 夹角,几乎不发生阻碍和碰撞(图 1)。2 mm trocar 可无须切口而直接穿刺入腹腔,置入 2 mm 操作器械后可重建“三角”操作关系(图 2),完全可达到传统腹腔镜手术的便利和效率。因此,我们能方便地进行非常精细的分离,应用 2 mm 抓钳

进行牵拉、暴露,应用 5 mm 器械进行分离。1 例隐睾探查术发现右侧隐睾位于粘连的肠管后方,通过上述方法迅速暴露和游离,未损伤肠管及其他器官组织。我们的体会是:在隐睾及精索静脉手术中,选择在脐与耻骨联合连线中点置入 2 mm 器械,与脐部、术野可形成较好的“三角”操作关系,且方便同时处理双侧病变。



图 1 2 mm 器械辅助经脐单孔腹腔镜手术体外观 图 2 2 mm 器械辅助经脐单孔腹腔镜手术体内观

由于 2 mm 器械辅助经脐单孔腹腔镜手术方便、快捷,手术时间与传统腹腔镜相近,除 1 例 2 岁幼儿外皆采用硬膜外麻醉,2 例术中诉肩部酸痛,但可忍耐至手术完成,其余均耐受良好,无须转换为气管内全麻,且无须留置尿管,既降低了麻醉创伤,防止了可能的呼吸道、泌尿系感染,节省了患者费用,适用于一些操作较简单的小型腹腔镜手术。

在脐部做小切口并置入多通道单孔装置,比传统腹腔镜手术的 trocar 置入相对困难,所需时间稍长,为本术式的不足之处,有待进一步改进。

参考文献

- 1 Tsai AY, Selzer DJ. Single-port laparoscopic surgery. *Adv Surg*, 2010, 44: 1-27.
- 2 Canes D, Desai MM, Aron M, et al. Transumbilical single-port surgery: evolution and current status. *Eur Urol*, 2008, 54(5): 1020-1029.
- 3 韩金利, 黄健, 许可慰, 等. 经脐单孔腹腔镜乳头式输尿管膀胱再植术初步体会. *中山大学学报(医学科学版)*, 2010, 31(3): 448-450.
- 4 林天歆, 黄健, 江春, 等. 腹膜外入路经脐单孔腹腔镜下前列腺癌根治术 11 例报告. *中华泌尿外科杂志*, 2011, 32(2): 94-98.
- 5 Champagne BJ, Lee EC, Leblanc F, et al. Single-incision vs straight laparoscopic segmental colectomy: a case-controlled study.

Dis Colon Rectum, 2011, 54(2): 183-186.

- 6 黄健, 林天歆, 许可慰, 等. 改良单孔腹腔镜下膀胱前列腺根治性切除-原位回肠新膀胱术应用分析. *中华医学杂志*, 2010, 90(22): 1542-1546.
- 7 Rané A, Rao P, Rao P. Single-port-access nephrectomy and other laparoscopic urologic procedures using a novel laparoscopic port (R-Port). *Urology*, 2008, 72: 260-263.
- 8 Symes A, Rane A. Urological applications of single-site laparoscopic surgery. *J Minim Access Surg*, 2011, 7(1): 90-95.
- 9 Desai MM, Berger AK, Brandina R, et al. Laparoendoscopic single-site surgery: initial hundred patients. *Urology*, 2009, 74: 805-812.
- 10 White WM, Haber GP, Goel RK, et al. Single-port urological surgery: single-center experience with the first 100 cases. *Urology*, 2009, 74: 801-804.
- 11 黄健, 许可慰, 林天歆, 等. 自制套管行单孔后腹腔镜肾部分切除术. *临床泌尿外科杂志*, 2010, 25(3): 168-171, 175.
- 12 Sultan RC, Johnson KC, Ankem MK, et al. Laparoendoscopic single site orchiopexy. *J Pediatr Surg*, 2011, 46(2): 421-423.
- 13 Montero PN, Acker CE, Heniford BT, et al. Single incision laparoscopic surgery (SILS) is associated with poorer performance and increased surgeon workload compared with standard laparoscopy. *Am Surg*, 2011, 77(1): 73-77.

(收稿日期: 2011-05-26)

(修回日期: 2011-08-19)

(责任编辑: 李贺琼)