

# 腹腔镜下单通道自制疝气针完全腹膜外疝囊高位结扎术治疗小儿腹股沟斜疝 163 例

侯崇智\* 卞 军 施伟栋 王 洁

(西安市儿童医院普外科, 西安 710000)

**【摘要】 目的** 探讨腹腔镜下单通道完全腹膜外疝囊高位结扎术治疗小儿腹股沟斜疝的疗效。**方法** 2012 年 3 ~ 9 月我院施行腹腔镜下单通道完全腹膜外疝囊高位结扎术 163 例。于脐环下方置入 5 mm 腹腔镜, 采用自制疝气针, 于腹横纹插入并带入爱惜康 0 号丝线, 于腹膜外环形高位结扎内环口。**结果** 术中过程顺利, 59 例术中发现对侧隐性鞘状突未闭。手术时间单侧 5 ~ 10 min; 双侧 10 ~ 15 min; 术中出血量 0.2 ~ 2 ml。术后恢复平稳, 均于术后第 2 天出院。无精索、输精管损伤及术后阴囊血肿等。163 例术后随访 3 ~ 9 个月, 平均 6 个月, 无复发。**结论** 单孔腹腔镜下单通道完全腹膜外疝囊高位结扎术治疗小儿腹股沟斜疝创伤小、恢复快、无瘢痕, 可发现并治疗对侧潜在斜疝。

**【关键词】** 腹腔镜; 腹股沟疝; 小儿

中图分类号: R726.1

文献标识: A

文章编号: 1009 - 6604(2014)06 - 0519 - 04

doi: 10.3969/j.issn.1009 - 6604.2014.06.012

**Single-port Laparoscopic Total Extraperitoneal High Ligation of Hernia Sac in Children: an Analysis of 163 Cases** Hou

Chongzhi, Bian Jun, Shi Weidong, et al. Department of General Surgery, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710000, China

Corresponding author: Hou Chongzhi, E-mail: hczfx@126.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the efficacy of single-port laparoscopic total extraperitoneal high ligation of the sac in the treatment of indirect inguinal hernia in children. **Methods** Between March 2012 and September 2012, a total of 163 patients with indirect inguinal hernia in our hospital were enrolled in this study. A 5-mm laparoscope was introduced into the peritoneum through the bottom of umbilical ring. A self-made hernia needle, combining with the 0# silk suture, was managed to locate the internal inguinal ring by way of abdominal transverse strips. At the high site of internal inguinal ring the sac was tied off. **Results** All the operations were smoothly performed. Fifty-nine patients were found having contralateral concealed hernia during the operation. The mean operation time was 8 min (range, 5 - 10 min) for unilateral operations, and 13 min (range, 10 - 15 min) for bilateral operations. The blood loss ranged from 0.2 to 2 ml. No postoperative complications, such as spermatic cord injury, spermaduct injury, or postoperative scrotum haematoma, were encountered. All the cases were discharged on the second day following the surgery. No recurrence was found in 163 cases during the follow-up (range, 3 - 9 months; mean, 6 months). **Conclusion** Single-port laparoscopic total extraperitoneal high ligation of the sac in the treatment of indirect inguinal hernia in children is minimally invasive, safe, and scareless, with the advantage of timely management of contralateral concealed hernia at operation.

**【Key Words】** Laparoscope; Indirect inguinal hernia; Children

小儿腹股沟斜疝因其病因与成人不同, 故疝囊高位结扎术是治疗小儿斜疝的经典术式。随着微创外科技术的发展, 目前, 单孔腹腔镜疝囊高位结扎术已成为主流<sup>[1]</sup>。本文回顾性分析 2012 年 3 ~ 9 月我院 163 例腹腔镜完全腹膜外疝囊高位结扎术患儿的

临床资料, 报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 163 例, 男 131 例, 女 32 例。年龄 6 个

\* 通讯作者, E-mail: hczfx@126.com

月~7岁,平均21个月,其中<1岁43例,1~3岁89例,>3岁31例。均有患侧腹股沟可复性包块(3~5 cm大小),哭闹及用力活动时出现,平卧休息后消失。查体:患侧腹股沟一包块,可还纳腹腔,边界清楚,透光试验阴性,触及腹股沟管外环口扩大,当包块还纳腹腔后按压外环口嘱病人咳嗽或用力屏气有冲击感,健侧腹股沟查体无阳性体征。单侧斜疝129例,双侧斜疝34例。4例为一侧术后对侧出现斜疝,2例为外院术后复发。均行B超检查,明确斜疝诊断,单侧斜疝患儿B超检查未见健侧腹股沟斜疝征象。胸片、心电图均正常,血、尿、便常规及肝肾功能、凝血均正常。

病例选择标准:①入院前1周均无呼吸道感染等内科疾病;②入院前3 d无嵌顿;③年龄≤8岁;④腹股沟管外环口直径<1.5 cm×1.5 cm。

## 1.2 方法

1.2.1 手术器械 ①5 mm Olympus 30°腹腔镜;②爱惜康0号编织丝线;③自制疝气针:肾穿操作的套管针自制而成,由内芯及外鞘两部分组成,长约15 cm,前端1/3弯成弧形以利术中腹膜外潜行。外鞘尖端磨钝以免术中误伤其他组织,内芯尖端打磨出一钩槽,钩住结扎线后回缩入外鞘内可固定结扎线,以便术中行钩拉牵引操作(图1)。

1.2.2 手术方法 均由同一术者完成。禁食水8 h,术前排空小便,开塞露通便灌肠。全身麻醉。仰卧位。于脐皱褶下缘直视下置入5 mm trocar,缓慢

注入CO<sub>2</sub>,建立人工气腹(<3岁患儿气腹压力5~6 mm Hg,>3岁患儿7~9 mm Hg)。置入5 mm Olympus 30°腹腔镜,观察疝的内环口,检查是否存在对侧隐性鞘状突未闭。取头低足高位,于腹横纹上内环口体表投影处尖刀切开皮肤约2 mm,疝气针内芯钩槽钩住爱惜康0号编织丝线后回缩入外鞘,制成牵线疝气针并由此切口刺入,逐层穿过腹外斜肌腱膜、腹内斜肌、腹横肌、腹横筋膜,此时在腹腔镜下透过壁腹膜可见牵线疝气针已达腹膜下筋膜层次,穿刺点应贴近腹壁下血管外侧,于腹膜外环形绕行内侧半圈至精索外侧侧腹膜,注意穿刺针绕行时应时刻潜行于腹膜与腹壁下血管、输精管、髂血管及精索之间,疝气针全程走行于腹膜之外,不穿破腹膜层,并尽量向身体头端及外侧端延伸。至疝气针外鞘大部分进入体内后,伸出内芯,体外轻轻提拉线尾使腹腔内丝线退出内芯钩槽,并留置其在腹膜外间隙中(图2),此时,在腔镜下透过腹膜可观察到丝线位于腹膜外间隙内。女性无精索、输精管结构,相应的是子宫圆韧带,可结扎。将疝针内芯再次回缩入外鞘后将其缓慢退至腹膜外内环口前壁穿刺点处,注意仅退出腹膜外至腹膜外间隙内,随即再将疝气针沿内环口外侧腹膜外潜行(图3),绕行外侧半圈至留线之腹膜外间隙内,伸出疝气针内芯钩槽,勾住结扎线后提线出体外(图4),使丝线于腹膜外全部环绕疝囊颈,于体外收紧打结(图5),埋结于皮下,手术完毕。若术中发现对侧隐性鞘状突未闭,于对

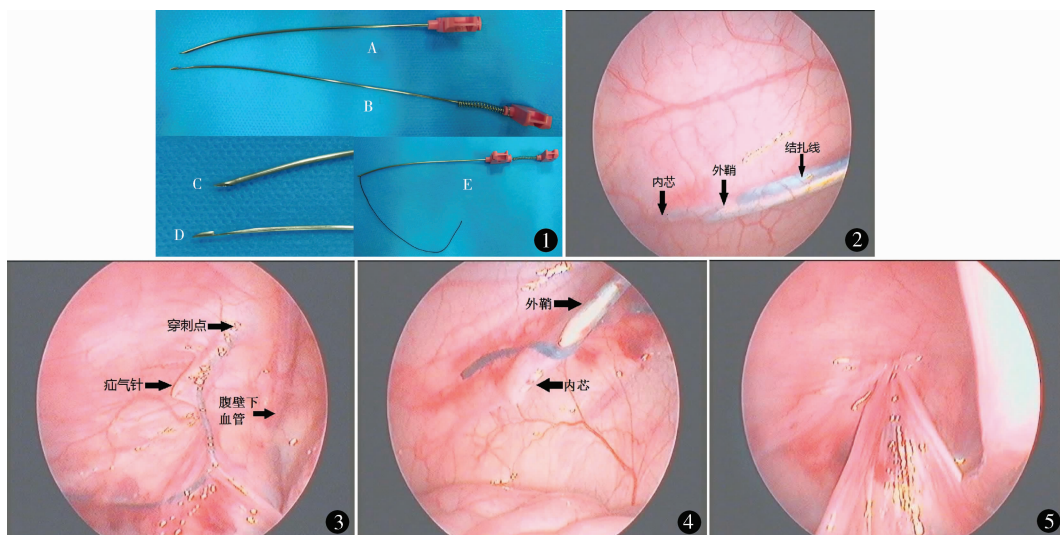


图1 自制疝气针各部分组成图 A:外鞘;B:内芯;C:外鞘尖端;D:内芯尖端打磨出钩槽以便引线;E:内芯钩槽钩线后回缩入外鞘,固定结扎线 图2 推出内芯,暴露钩槽,体外牵拉丝线,使丝线脱落于钩槽外,位于腹膜外间隙内,透过腹膜可见丝线 图3 疝针退至穿刺点后再沿内环口外侧腹膜外潜行,绕行外侧半圈 图4 疝针沿内环口外侧腹膜外潜行半圈至留置丝线处,推出内芯,钩住丝线后退回外鞘内,并带线出体外 图5 体外打结,高位结扎疝囊

侧隐性鞘状突未闭腹横纹上体表投影处切开皮肤 2 mm, 上述同样步骤结扎隐性鞘状突未闭。术毕检查无误, 解除气腹, 医用生物胶粘合切口。术前后不预防使用抗生素。

## 2 结果

163 例均顺利在腹腔镜下完成疝囊高位结扎术, 术中发现并处理对侧隐性未闭鞘状突 59 例。手术时间(不含麻醉前后)单侧 5 ~ 10 min, 双侧 10 ~ 15 min。出血量 0.2 ~ 1 ml。切口均采用医学生物胶粘贴, 无明显手术瘢痕。麻醉清醒 6 h 后即进食, 均于术后第 2 天出院。无精索、输精管损伤及术后阴囊血肿, 无腹壁下血管损伤, 无阴囊气肿、医源性隐睾及线结反应等并发症。163 例随访 3 ~ 9 个月, 平均 6 个月, 均无斜疝复发, 无睾丸萎缩及回缩等并发症, 体表无明显手术瘢痕, 无线结反应。

## 3 讨论

小儿腹股沟斜疝其病因与成人疝有很大区别, 系发育过程中腹膜鞘状突未闭或闭锁不完全所致, 随着小儿的生长发育, 腹肌可逐渐强壮使腹壁加强, 故经腹股沟区疝囊高位结扎术是治疗小儿腹股沟斜疝的公认术式, 而不需像成人一样应用生物补片来加强腹股沟防御。

传统手术需要解剖腹股沟区, 破坏了腹股沟管的解剖结构, 可能发生一系列的并发症, 如术中损伤输精管、精索或附睾, 术后阴囊血肿、睾丸萎缩等。这些并发症的发生均与手术径路相关。腹腔镜行疝囊高位结扎术不需要进行腹股沟管的解剖, 不需要游离疝囊, 保证了腹股沟管生理完整性, 腹腔内清楚暴露腹股沟管, 术中避免了精索、输精管以及膀胱的损伤和阴囊血肿, 同时可以达到真正下意义上的疝囊高位结扎<sup>[2-4]</sup>。腹腔镜下可以术中发现并处理对侧隐匿性疝<sup>[5]</sup>, 相对于传统手术是其无可比拟的优势。

随着微创外科的发展, 腹腔镜治疗小儿腹股沟斜疝已渐渐成为趋势, 手术方法多种, 有三孔法、两孔法、单孔法<sup>[6,7]</sup>。目前, 经脐单孔腹腔镜已渐成为主流。相对于传统腹腔镜技术, 经脐单孔腹腔镜法将切口隐藏于脐周, 更具美容效果。

虽然小儿腹腔镜技术广泛开展, 但由于小儿腹腔间隙狭小, 技术要求高, 加之腹腔镜手术与传统手

术的手术入路有根本不同, 故其学习曲线长, 在一定程度上影响了技术的发展。本组 163 例手术体会如下: ①良好的麻醉使腹肌充分松弛以求更大的操作空间。②脐环下 0.3 cm 切口放置 torcar, 避免打开脐环, 破坏脐部解剖, 防止术后切口感染。③术中开放置入第 1 个 torcar, 然后建立气腹, 避免可能出现的腹腔内的副损伤。④腹腔镜进腹后应首先探查两侧内环口, 明确术前诊断及有无对侧隐匿性鞘状突未闭。隐匿性未闭鞘状突常位于精索之上, 上下腹膜贴合隐匿不见, 此时应向下牵拉睾丸及精索, 并体外经腹股沟管外环口按压腹股沟区, 常可见有气泡溢出, 如果发现隐匿性鞘状突未闭应同时处理以免术后再发。⑤在牵线疝气针穿刺腹膜外绕行半圈时, 可嘱助手协助下牵阴囊, 使精索适度紧张, 这样牵线疝气针可以相对顺利地通过输精管、精索与腹膜之间间隙。⑥牵线疝气针到达侧腹膜后, 可将针头在此处上下左右活动以相对扩大腹膜外间隙, 预留结扎线时可选于腹膜外脂肪丰富处。从腹膜外侧再次穿刺自制疝气针到达预留结扎线处的侧腹膜后, 将针弧面侧向下并将结扎线顶于腹膜之上, 伸出针舌, 少许显露钩槽, 使结扎线掉落于钩槽之内, 钩线后带出体外, 可不破坏腹膜及减少对其他组织的损伤。

目前, 单孔腹腔镜治疗小儿斜疝已经广泛开展, 但是既往术式需要 2 次经皮穿刺腹膜外置线及钩线出体外, 体外打结结扎时可能将一些神经和肌肉在内的腹壁组织被结扎在线结内, 导致术后腹部不适<sup>[8-11]</sup>。同时, 将穿刺针刺破腹膜深入腹腔后放线, 破坏了腹膜的完整性, 增加了复发的风险。采用单通道全腹膜外行疝囊高位结扎, 只需 1 次穿刺即可完成疝囊高位结扎, 不会结扎多余的腹壁肌肉及神经, 结扎位置高且无张力, 皮下不触及线结, 保持了腹膜的完整性, 术中损伤小。同时放线于腹膜之外时, 由于腹膜外间隙的狭小, 使留置结扎线位置相对固定, 对比于留置结扎线于腹腔内, 更加容易钩线出腹腔, 缩短了手术时间, 并且因为穿刺针不进入腹腔, 也避免了对腹腔内脏器的误伤。

单通道完全腹膜外疝囊高位结扎术不适用于年龄 > 9 岁、巨大疝、腔镜探查中发现肠管壁疝、疝囊内网膜粘连以及合并隐睾的患者。如何扩大其手术适应范围、避免过多的副损伤及更进一步的微创化是我们下一步继续努力的方向。

(下转第 528 页)

## 参考文献

- 1 Saranga Bharathi R, Arora M, Baskaran V. Minimal access surgery of pediatric inguinal hernias: a review. *Surg Endosc*, 2008, 22 ( 8 ) : 1751 – 1762.
- 2 Yang CL, Zhang HY, Pu JR, et al. Laparoscopic vs. open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: a systemic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*, 2011, 46 ( 9 ) : 1824 – 1834.
- 3 Parelkar S, Oak S, Bachan M, et al. Laparoscopic repair of pediatric inguinal hernia—is vascularity of the testis at risk? A study of 125 testes. *J Pediatr Surg*, 2011, 46 ( 9 ) : 1813 – 1816.
- 4 Chan K, Chan H, Tam P. Towards a near-zero recurrence rate in laparoscopic inguinal hernia repair for pediatric patients of all ages. *J Pediatr Surg*, 2007, 42 ( 12 ) : 1993 – 1997.
- 5 Montupet P, Esposito C. Laparoscopic treatment of congenital hernia in children. *J Pediatr Surg*, 1999, 34 ( 3 ) : 420 – 423.
- 6 赵英敏, 李 龙, 马继东, 等. 二孔法腹腔镜与开腹手术治疗小儿

腹股沟斜疝的比较. *中国微创外科杂志*, 2006, 6 ( 8 ) : 595 – 596.

- 7 李永来, 刘焕笄, 李 贺. 腹腔镜下疝囊高位结扎术与传统术式比较. *中国微创外科杂志*, 2007, 7 ( 4 ) : 376 – 377.
- 8 Bharathi RS, Dabas AK, Arora M, et al. Laparoscopic ligation of internal ring—three ports versus single-port technique: are working ports necessary? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2008, 18 ( 6 ) : 891 – 894.
- 9 Chang YT, Wang JY, Lee JY, et al. One-trocar laparoscopic transperitoneal closure of inguinal hernia in children. *World J Surg*, 2008, 32 ( 11 ) : 2459 – 2463.
- 10 Uchida H, Kawashima H, Goto C, et al. Inguinal hernia repair in children using single-incision laparoscopic-assisted percutaneous extraperitoneal closure. *J Pediatr Surg*, 2010, 45 ( 12 ) : 2386 – 2389.
- 11 Yamoto M, Morotomi Y, Yamamoto M, et al. Single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: an initial report. *Surg Endosc*, 2011, 25 ( 5 ) : 1531 – 1534.  
( 收稿日期: 2013 – 07 – 21 )  
( 修回日期: 2014 – 02 – 15 )  
( 责任编辑: 李贺琼 )