

DOI:10.16781/j.0258-879x.2018.06.0657

• 技术方法 •

腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗小儿腹股沟疝

朱真闯, 闫学强*, 杨俊, 段栩飞, 卞红强, 匡后芳
华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科, 武汉 430016

[摘要] **目的** 探讨腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗小儿腹股沟疝的手术效果。**方法** 回顾分析我科 2015 年 6 月至 2016 年 5 月采用腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗的 350 例腹股沟疝患儿的临床资料。对手术方法、手术时间、术后并发症等进行分析。**结果** 350 例患儿腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎手术均顺利完成, 单侧平均手术时间为 (4.5 ± 1.2) min, 双侧为 (8.0 ± 1.2) min。所有患儿均于术后第 1 天出院, 平均住院时间为 (2.6 ± 0.8) d。术后均无腹股沟区疼痛不适、阴囊血肿等。随访半年至 1 年, 未见疝复发、线结排斥反应、睾丸萎缩等并发症发生。**结论** 腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗小儿腹股沟疝经腹壁一次穿刺可保持穿刺针在同一穿刺隧道, 避免结扎过多组织引起术后疼痛不适, 并减少线结排斥反应, 简便易行, 值得临床推广应用。

[关键词] 腹腔镜检查; 腹股沟疝; 高位结扎术; 儿童

[中图分类号] R 726.578 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)06-0657-04

Single channel laparoscopic extraperitoneal high ligation treating pediatric inguinal hernia

ZHU Zhen-chuang, YAN Xue-qiang*, YANG Jun, DUAN Xu-fei, BIAN Hong-qiang, KUANG Hou-fang
Department of General Surgery, Children's Hospital of Wuhan, Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430016, Hubei, China

[Abstract] **Objective** To explore the feasibility of single channel laparoscopic extraperitoneal high ligation for pediatric inguinal hernia. **Methods** The clinical data of 350 patients with inguinal hernia, who underwent single channel laparoscopic extraperitoneal high ligation in our department from Jun. 2015 to May 2016, were analyzed retrospectively. The surgical methods, operation time and postoperative complications were analyzed. **Results** The surgery was completed successfully on 350 cases. The average operative time was (4.5 ± 1.2) min in the unilateral inguinal hernia, and (8.0 ± 1.2) min in the bilateral ones. All patients were discharged on the first day after surgery, and the average hospital stay was (2.6 ± 0.8) days. No inguinal pain or scrotal hematoma occurred after surgery. During the follow-up of 6 months to 1 year, there were no complications such as hernia recurrence, line reaction or testicular atrophy. **Conclusion** Single channel laparoscopic extraperitoneal high ligation for pediatric inguinal hernia keeps the puncture needle in the same tunnel, which avoids the postoperative pain at the puncture point and reduces the line reaction. It is safe and feasible, and is worth recommending for clinical use.

[Key words] laparoscopy; inguinal hernia; high ligation; child

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(6): 657-660]

腹股沟疝是小儿外科常见病之一, 随着微创手术的发展, 腹腔镜下疝囊高位结扎术成为治疗小儿腹股沟疝的主流方法。近年来利用不同类型穿刺针作内环口荷包缝合体外打结的腹腔镜内环口结扎术多见报道, 这种传统方法需 2 次经皮腹膜外穿刺置线并带出体外打结, 且体外打结时可能会将一些包含神经肌肉的腹壁组织结扎在线结内而引起术后

疼痛不适或线结反应。为此, 笔者对传统手术方法予以改进, 采用单通道 1 次经皮穿刺进针, 体外打结, 使线结完全位于腹膜外, 临床效果良好, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 6 月至 2016 年 5 月

[收稿日期] 2017-09-12 **[接受日期]** 2017-12-18

[作者简介] 朱真闯, 硕士, 主治医师. E-mail: zhuzhenchuang@163.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 027-82433365, E-mail: yanxueqiang1@163.com

华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院普外科采用腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗的 350 例腹股沟疝患儿的临床资料。所有患儿均表现为患侧阴囊或腹股沟区可复性包块,当剧烈活动、哭闹时出现,安静后则消失。所有入选患儿术前 1 周无上呼吸道感染等内科疾病,入院前无嵌顿。入选患儿的手术方法均征得监护人知情同意并通过华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院医学伦理委员会审批。

1.2 手术方法 采用气管插管麻醉,调整为头低脚高位(15°~20°)沿脐左右切开皮肤,分别置入 3.5 mm Trocar,右侧进腹腔镜目镜,左侧进操作钳。在内环口体表投影处切开皮肤长约 2 mm,以带 2-0 X-559(聚酯不可吸收缝合线,商品名:爱惜邦)双线的特制斜疝针(图 1A)依次穿过皮肤、皮下组织、腱膜及肌层达内环口前壁腹膜外,然后绕内环口内侧紧贴腹膜外潜行。该斜疝针所带双线为一短线端、一长线端,短线端线长约 8 cm(图 1B)。操作钳辅助下注意斜疝针避开男性患儿精索血管及输精管(图 2A),女性患儿注意避开血管,朝腹腔空间较大处冲破腹膜,用操

作钳牵拉斜疝针背面短线端(图 2B),通过针孔单线留入腹腔(图 2C)。然后缓慢退针,操作钳辅助牵拉腹膜及留入腹腔的线端,针尖退至腹膜外时停止(图 2D)。之后环绕内环口外侧绕行,经同一腹膜穿刺点进入腹腔,退针使斜疝针上双线形成线环,预留入腹腔的短端单线穿过斜疝针凹面线环(图 2E)。退针至皮外,牵拉疝针和线带出线端,排空阴囊内残气后打结,线结位于腹膜外(图 2F)。牵拉皮肤至平整,排出腹腔内二氧化碳,拔出 Trocar,对合脐部及腹股沟切口,用医用胶粘合,无菌敷料覆盖。

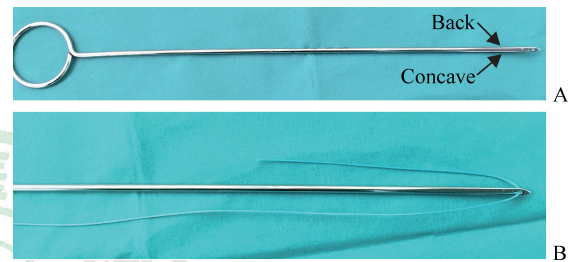


图 1 特制斜疝针(A)及所带双线(B)
Fig 1 Special hernia needle (A) and the double suture (B)
The suture of short end is in the back, being about 8 cm

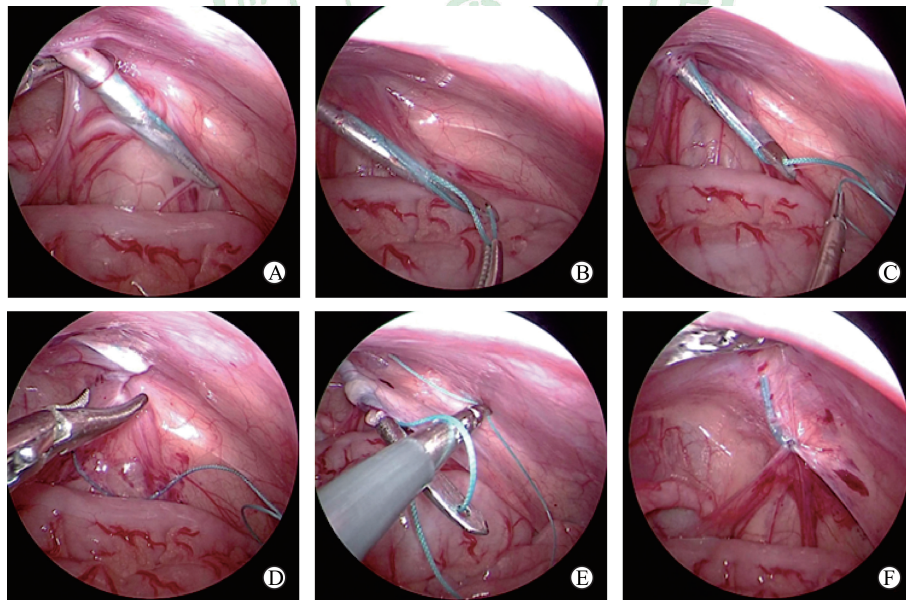


图 2 腹腔镜单通道腹膜外高位结扎术治疗小儿腹股沟疝

Fig 2 Laparoscopic single channel extraperitoneal high ligation for pediatric inguinal hernia

A: The spermatic vein and vasectomy were avoided with the aid of operation clamp (male child); B: Hernia needle perforated the peritoneum in a large part of the abdominal space, pull the short line on the back of the hernia needle; C: The short end was inserted into the abdomen through the hole on the needle; D: The needle receded slowly and stopped when the needle tip receded beyond the peritoneum; E: The needle surrounded the outer circumference of the inner ring and entered the abdomen through the same peritoneal puncture point. Then receding needle caused the two lines of the oblique hernia needle to form a thread ring, leaving the short end of the line into the abdomen to pass through the hernia needle concave wire ring; F: The knot was outside the peritoneum

2 结果

350例患儿中,男性315例、女性35例;月龄为3~102个月,平均 (18.6 ± 6.6) 个月。其中280例为右侧腹股沟疝,50例左侧,20例双侧。所有患儿腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术均顺利完成,无中转开放,线结完全位于腹膜外。术中探查发现95例(27.1%)患儿存在对侧隐性鞘状突未闭,其中男性84例、女性11例;72例为右侧疝,23例为左侧疝,征得监护人同意后术中一并并行腹腔镜下疝囊高位结扎术。单侧手术时间(不含麻醉前后)为3.2~6.4 min,平均 (4.5 ± 1.2) min;双侧为6.5~10.6 min,平均 (8.0 ± 1.2) min。切口采用医用胶粘合,无明显手术瘢痕。麻醉清醒6 h后进流质饮食,均于术后第1天出院。平均住院时间为 (2.6 ± 0.8) d。术后无阴囊血肿,无穿刺血管损伤和腹股沟区疼痛不适等。随访半年至1年未见疝复发、线结排斥反应、睾丸萎缩等并发症。

3 讨论

腹股沟疝是小儿最常见的外科疾病,是先天性腹膜鞘状突未闭所致,几乎均为腹股沟斜疝。小儿腹股沟疝的手术治疗方式主要有开放手术和腹腔镜手术。开放手术需解剖腹股沟管将疝囊与精索血管及输精管分离,容易造成阴囊血肿或水肿,甚至医源性隐睾^[1]。腹腔镜下疝囊高位结扎术不需解剖腹股沟管,无需游离疝囊,避免了精索血管及输精管损伤,并且可以达到真正意义上的疝囊高位结扎,同时可以发现对侧隐匿性疝^[2-3],已逐渐取代传统开放手术成为小儿腹股沟疝治疗的主流方法。

腹腔镜手术根据疝环关闭方法分为腹膜内结扎法和腹膜外结扎法。腹膜内结扎法通过腹腔内荷包缝合结扎关闭内环口,包括三孔法^[4]、两孔法^[5]、单部位缝合法^[6-7]及免Trocar缝合法^[8]等。尽管该方法微创美观,但操作相对复杂,对镜下操作技术要求高,手术时间长。为了避免损伤精索血管及输精管而常采用跳跃式荷包缝合或间断缝合内环,遗漏部分腹膜裂隙不能完全关闭内环导致术后复发率较高^[9]。

腹膜外结扎法通常使用各类自制疝针,如套管针^[10]、钩针^[11]等,在腹腔镜监视下,经内环口

体表投影处皮肤穿刺进针,在操作钳辅助下或注水法分离腹膜避开精索血管及输精管,环绕内环内半圈后退针至皮肤外,再次穿线环绕内环外半圈绕行带出结扎线,体外打结关闭内环。该方法操作简便,避免了腹膜裂隙的遗漏。但2次经过腹壁导入和带出结扎线可能一并结扎到疝囊前面的腹壁组织,会造成神经肌肉组织损伤,导致术后疼痛不适,甚至线结松脱而复发。同时,线结位于皮下而不是埋于腹膜外肌下,易出现线结排斥反应及异物感^[12]。笔者曾采用特制斜疝针2次穿线2次进针方法治疗了320例小儿腹股沟疝,4例术后发生线结反应,其中3例在反复换药线头取出后痊愈,1例手术切开取出后痊愈。为避免此并发症,有学者不断改进手术方法。2012年李萌等^[11]采用自制双钩疝针1次穿刺腹壁完成经皮腹膜外内环结扎术,保证穿刺针位于同一通道,避免结扎过多组织,使经皮穿刺方法更加完善。但自制双钩疝针结构相对复杂,临床推广困难。2014年,Liu等^[13]报道了单孔腹腔镜下经皮肤同一通道2次穿刺结扎疝囊,但该方法仍需2次穿刺,且手术过程相对烦琐。2015年温秀萍等^[14]采用直针1次穿刺治疗小儿腹股沟疝,但直疝针难以确定长线 and 短线,需反复牵拉长线确定。2016年张世伟等^[15]采用改良疝针经皮腹膜外结扎治疗小儿腹股沟疝,该方法虽保证穿刺位于同一通道,但仍需2次穿线,过程相对烦琐。笔者采用的单通道法只需1次穿线,经皮肤1次穿刺,且保证了完全的腹膜外高位结扎。主要优点有:(1)1次经皮穿刺保证穿刺针位于皮肤同一隧道,避免结扎到神经肌肉等组织;(2)线结完全位于腹膜外,减少术后线结排斥反应;(3)采用单线结扎,减小了线结体积,避免大龄患儿术后异物感;(4)减少了传统方法退针至皮肤外再次穿线的步骤,缩短了手术时间;(5)特制斜疝针的背面和凹面明确了带线方法,避免盲目拉线。本组350例患儿术后均恢复良好,未见复发、线结排斥反应等发生,术后无疼痛不适。该方法简便易行,学习曲线短,对于拥有良好小儿外科手术经验的外科医师来说,完成腹腔镜下单通道疝囊高位结扎术约10例即可达到较熟练的程度。

手术操作时应注意:穿线时注意斜疝针的背面和凹面,如短线端留在背面,进入腹腔环绕内环

口内半圈后牵拉时即牵拉背面短线留入腹腔,避免盲目拉错线端或者反复判断;退针时应缓慢,并用操作钳辅助,针尖退至腹膜外时停止,避免退至皮外需重新穿刺。然后在腹膜外绕行半圈,穿破腹膜后退针,使疝针上的线形成线环,从凹面线环或双线环拉出预留的线端再退针时线即可带出;预留在腹腔的线端应足够长以保证带出皮外。

总之,腹腔镜下单通道腹膜外高位结扎术治疗小儿腹股沟疝是一种安全有效的方法,该方法保证了穿刺针经皮穿刺位于同一隧道,可以减少线结排斥反应,避免术后疼痛不适,且简便易行,值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1] PERLSTEIN J, DU BOIS J J. The role of laparoscopy in the management of suspected recurrent pediatric hernias[J]. *J Pediatr Surg*, 2000, 35: 1205-1208.
- [2] YANG C, ZHANG H, PU J, MEI H, ZHENG L, TONG Q. Laparoscopic vs open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: a systemic review and meta-analysis[J]. *J Pediatr Surg*, 2011, 46: 1824-1834.
- [3] PARELKAR S V, OAK S, BACHANI M K, SANGHVI B, PRAKASH A, PATIL R, et al. Laparoscopic repair of pediatric inguinal hernia—is vascularity of the testis at risk? A study of 125 testes[J]. *J Pediatr Surg*, 2011, 46: 1813-1816.
- [4] 李兰芝,张宝良. 经腹腔镜疝囊高位缝扎治疗小儿腹股沟斜疝(附 22 例报告)[J]. *中华外科杂志*, 1994, 32:727-728.
- [5] 李龙,李索林. 小儿腹腔镜手术图解[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2005:44-46.
- [6] 周学武,单王永,宋代强,刘征吉. 经脐双 Trocar 腹腔镜手术治疗小儿腹股沟疝的应用体会[J]. *中华小儿外科杂志*, 2010, 31:799-800.
- [7] HELAL A A. Laparoscopic single instrument closure of inguinal hernia in female children: a novel technique[J]. *J Pediatr Surg*, 2015, 50: 1613-1616.
- [8] 李帅,汤绍涛,李康,张茜,李时旺,童强松,等. 腹腔镜下免 Trocar 放入微型操作钳治疗小儿腹股沟斜疝[J]. *中华小儿外科杂志*, 2014, 35:432-434.
- [9] OZGEDIZ D, ROAYAIE K, LEE H, NOBUHARA K K, FARMER D L, BRATTON B, et al. Subcutaneous endoscopically assisted ligation (SEAL) of the internal ring for repair of inguinal hernias in children: report of a new technique and early results[J]. *Surg Endosc*, 2007, 21: 1327-1331.
- [10] SHALABY R, ISMAIL M, SHEHATA S, GAMAAN I, YEHYA A, ELSAYAAD I, et al. Shalaby technique for efficient single incision laparoscopic pediatric inguinal hernia repair[J]. *J Pediatr Surg*, 2015, 50: 1995-2000.
- [11] 李萌,李索林,于增文,徐伟立,李英超,孙驰. 单孔腹腔镜下改良双钩疝针经皮腹膜外结扎术治疗小儿腹股沟疝[J]. *中华小儿外科杂志*, 2012, 33:916-919.
- [12] 李宇洲,姚干,梁健升,杨庆堂,张庆峰. 微型腹腔镜治疗小儿斜疝 4 500 例体会[J]. *中国微创外科杂志*, 2007, 7:1149-1151.
- [13] LIU W, WU R, DU G. Single-port laparoscopic extraperitoneal repair of pediatric inguinal hernias and hydroceles by using modified Kirschner pin: a novel technique[J]. *Hernia*, 2014, 18: 345-349.
- [14] 温秀萍,叶安,罗坚炜. 腹腔镜下直针一次穿入治疗小儿腹股沟斜疝 70 例[J]. *中国微创外科杂志*, 2015, 15:266-268.
- [15] 张世伟,张浩然,马计超,周鑫,鞠春成,刘家旭,等. 改良单孔疝针经皮腹膜外结扎术治疗小儿腹股沟疝[J]. *中华小儿外科杂志*, 2016, 37:754-757.

[本文编辑] 杨亚红