

• 临床研究 •

腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补手术 在小儿腹股沟斜疝中的应用

周晓波* 段永福 赵成鹏 李付奎

(河南省南阳市中心医院小儿外科, 南阳 473000)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补手术在小儿腹股沟斜疝中的应用价值。 **方法** 2013 年 8 月 ~ 2014 年 8 月对小儿腹股沟斜疝 322 例行腹腔镜疝囊高位结扎术, 不同术者采取不同手术方案, 其中联合脐正中襻修补 168 例(A 组), 未联合 154 例(B 组), 对 2 组的临床资料进行比较分析。 **结果** 发现对侧隐匿疝 A 组 21 例, B 组 16 例, 均同期处理。2 组在手术时间 $[(26.9 \pm 7.6) \text{ min vs. } (25.9 \pm 8.1) \text{ min}, t = 1.097, P = 0.273]$, 术后疼痛视觉模拟评分 $[(22.6 \pm 8.0) \text{ 分 vs. } (22.4 \pm 8.0) \text{ 分}, t = 0.179, P = 0.858]$, 术后住院时间 $[(2.9 \pm 1.3) \text{ d vs. } (2.8 \pm 1.6) \text{ d}, t = 0.502, P = 0.616]$, 术后并发症发生率 $[2.4\% (4/168) \text{ vs. } 4.5\% (7/154), \chi^2 = 1.141, P = 0.285]$ 方面均无统计学差异。术后随访 1 年, A 组未见复发, B 组 8 例术侧复发, A 组复发率低于 B 组 $[0 (0/168) \text{ vs. } 5.2\% (8/154), P = 0.002]$ 。 **结论** 腹腔镜加脐正中襻自体组织修补手术能有效降低小儿腹股沟斜疝的复发率, 值得临床推广。

【关键词】 腹腔镜疝囊高位结扎术; 脐正中襻; 自体组织修补; 小儿; 腹股沟斜疝

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2016)12-1121-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2016.12.015

Application of Laparoscopic High Ligation of Hernia Sac and Median Umbilical Fold in Surgical Repair of Inguinal Hernia in Children Zhou Xiaobo, Duan Yongfu, Zhao Chengpeng, et al. Department of Pediatric Surgery, Nanyang Central Hospital, Nanyang 473000, China

Corresponding author: Zhou Xiaobo, E-mail: 83238411@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical value of laparoscopic high ligation combined with autologous tissue repair for indirect inguinal hernia in children. **Methods** We selected 322 in-hospital cases of pediatric indirect inguinal hernia as the objects of study from August 2013 to August 2014 in our department. According to different surgical options performed by different doctors, the patients were divided into 2 groups: laparoscopic and autologous tissue repair group (group A, $n = 168$) or laparoscopic group (group B, $n = 154$). The clinical data of the two groups were compared and analyzed. **Results** In this study, we found contra-lateral occult hernia in 21 patients in the group A and 16 patients in the group B. No statistical differences were found in the operation time $[(26.9 \pm 7.6) \text{ min vs. } (25.9 \pm 8.1) \text{ min}, t = 1.097, P = 0.273]$, postoperative visual analogue scale (VAS) score $[(22.6 \pm 8.0) \text{ points vs. } (22.4 \pm 8.0) \text{ points}, t = 0.179, P = 0.858]$, postoperative hospital stay $[(2.9 \pm 1.3) \text{ d vs. } (2.8 \pm 1.6) \text{ d}, t = 0.502, P = 0.616]$, and postoperative complications $[2.4\% (4/168) \text{ vs. } 4.5\% (7/154), \chi^2 = 1.141, P = 0.285]$ between the group A and the group B. In one year of follow-up, there was no recurrence in the group A and 8 cases of recurrence in the group B, the recurrence rate being significantly lower in the group A than the group B $[0 (0/168) \text{ vs. } 5.2\% (8/154), P = 0.002]$. **Conclusion** Laparoscopy combined with autologous tissue repair surgery can effectively reduce the rate of recurrence of indirect inguinal hernia in children, being worthy of clinical popularization.

【Key Words】 Laparoscopic high ligation of hernia sac; Median umbilical fold; Autologous tissue repair; Children; Indirect inguinal hernia

随着微创外科技术的飞速发展,腹腔镜疝囊高位结扎手术以其直观、快速而且创口小等优点^[1,2],已经逐渐取代传统的经腹股沟疝囊高位结扎术而成

为治疗小儿腹股沟斜疝的重要术式^[3],但术后仍然存在一定复发率,而且复发率与传统的经腹股沟疝囊高位结扎术相比没有明显的改善^[4]。腹腔镜疝

* 通讯作者, E-mail: 83238411@qq.com

囊高位结扎加自体组织修补术是在腹腔镜疝囊高位结扎基础上,采用脐正中襻修补内环^[5],目的是降低小儿腹股沟斜疝复发率。本研究采用回顾性的研究方法,对 2013 年 8 月~2014 年 8 月腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补术与腹腔镜疝囊高位结扎术的临床资料进行比较,探讨腹腔镜加自体组织修补手术在小儿腹股沟斜疝中的临床应用价值。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

入组标准:腹股沟斜疝诊断标准参照 2001 年中

华外科学会疝和腹壁外科学组制订的《腹股沟疝、股疝和腹壁切口疝手术治疗方案(草案)》相关标准^[6];年龄 1~14 岁;家属同意手术方案并签署知情同意书。排除标准:复发疝、合并睾丸或精索鞘膜积液以及急性嵌顿;有腹部手术史;严重心肺功能障碍。不同术者采取不同手术方案,其中腹腔镜疝囊高位结扎联合脐正中襻修补 168 例(A 组),未联合 154 例(B 组),2 组性别、年龄、病程、侧数、疝环直径(采用指尖测量)、嵌顿史等一般资料比较,无统计学差异($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

组别	年龄(岁)	性别		病程(d)	侧数		疝环直径 (cm)	嵌顿史
		男	女		单侧	双侧		
A 组($n=168$)	4.7 ± 3.1	156	12	635(157~1562)	147	21	3.5 ± 1.6	112
B 组($n=154$)	4.8 ± 3.1	138	16	618(138~1534)	142	12	3.6 ± 1.7	105
$t(\chi^2,Z)$ 值	$t=-0.465$	$\chi^2=1.067$		$Z=-0.746$	$\chi^2=1.936$		$t=-0.479$	$\chi^2=0.084$
P 值	0.643	0.302		0.541	0.164		0.656	0.772

A 组:腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补术;B 组:腹腔镜疝囊高位结扎术

1.2 方法

2 组均术前禁食禁饮 6~12 h,自行排空小便,无需置入导尿管。气管插管全身麻醉。

1.2.1 腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补术 于脐皱褶皮纹处切开长约 0.4 cm 切口,气腹针建立 CO₂ 气腹,压力 8~10 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),置入 Wolf 小儿腹腔镜,探查腹腔,包括腹腔内脏器损伤出血、患侧内环口的大小(图 1)及其周围组织情况、健侧有无隐性疝,如果健侧有隐性疝,则按双侧疝处理。在健侧脐旁 3 cm 处做长 0.3 cm 切口,在腹腔镜监视下穿刺 3.5 mm trocar。患儿取头低脚高向健侧倾斜体位,在患侧内环口体表投影 12 点处做 0.2 cm 切口,操作钳拉开腹壁,用带 2-0 ETHIBOND 缝线雪橇针从内环口体表投影 12 点处腹膜外沿内环口的内侧从上向下穿行,缝线雪橇针放置于缝线中段,两个线尾均使用弯钳固定,目的是防止滑脱。穿行过程防止穿入血管、精索和输精管,最后潜行入内环口下方约体表投影 6 点位置时,雪橇针冲破腹膜出针出线,用分离钳缝线牵拉,将雪橇针取出。腹壁同一切口处进入钩针,顺着内环口前进针的地方向外半圈从上而下潜行,到达内环口下方约体表投影 6 点位置时从前一出针孔出针进入腹腔,将缝线勾出腹腔到体外,完成内环口的双线缝合。将缝线在中段位置剪断,形成双线,同时牵拉收紧并打结,收紧缝线前确认将疝囊内气体充分挤压排尽,防止术后鞘膜积气,并通过腹腔镜再次检查内

环口已经闭合良好。然后进行自体组织修补:将带线雪橇针从腹壁外同一切口处穿入腹腔,在内环口外侧部位出针,用操作钳将脐正中襻往外拉出至完全覆盖内环口,穿过雪橇针将线从脐正中襻下再次拉入腹腔,再从同一腹壁切口穿刺进钩针将缝线拉出腹腔到体外打结,固定脐内侧韧带并将缝线结埋在皮下,即完成自体组织修补(图 2)。慢慢将腹腔气体排空,将腹腔镜镜头退到 trocar 内,和 trocar 同时拔掉。双侧者对侧同法处理,采用脐内侧襻修补。

1.2.2 腹腔镜疝囊高位结扎术 除了术中无自体组织修补,其他手术过程同上。

1.3 观察指标

记录手术时间、术后 24 h 内疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)、术后住院时间、术后并发症,术后 1 年复发情况。其中 VAS 由患儿或其家长评分,护士记录,评分范围为 0~100 分,并记录在病历中。

1.4 统计学分析

采用 SPSS20.0 统计软件包。计数资料比较采用 χ^2 检验。用 Kolmogorov-Simrnov 法进行计量资料的正态性检验,符合正态分布的以 $\bar{x}\pm s$ 表示,2 组比较采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的用中位数(最小值~最大值)表示,2 组比较采用 Mann Whitney U 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

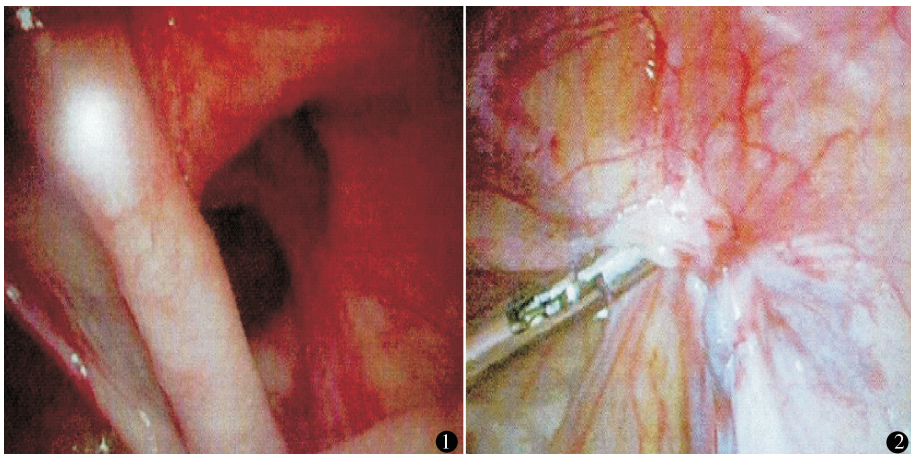


图 1 腹腔镜下疝囊内环口高位结扎(探测的疝环) 图 2 腹腔镜下自体组织修补

2 结果

发现对侧隐匿疝 A 组 21 例,B 组 16 例,均同期处理。2 组均在术后第 2 天开始正常进食并下床活动。2 组手术时间、术后 24 h 内 VAS 评分、术后住院时间无统计学差异($P>0.05$)。A 组术后 2 例下腹部牵拉感,3 天后自行消失;2 例睾丸气肿,自行吸

收。B 组术后 5 例皮下气肿,2 例睾丸鞘膜气肿,均自行吸收。2 组均无切口感染、阴囊水肿及积液等并发症。2 组并发症发生率无统计学差异($P>0.05$)。所有患儿均随访 1 年,无失访,采用电话随访。A 组未见复发,B 组 8 例均于术后 2 个月术侧复发,A 组复发率明显低于 B 组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 腹腔镜加自体组织修补组和腹腔镜组术后情况比较

组别	手术时间(min)	术后 24 h 内 VAS 评分	术后住院时间(d)	术后并发症[n(%)]	术后 1 年复发 n(%)
A 组(n=168)	26.9±7.6	22.6±8.0	2.9±1.3	4(2.4)	0(0)
B 组(n=154)	25.9±8.1	22.4±8.0	2.8±1.6	7(4.5)	8(5.2)
$t(\chi^2)$ 值	$t=1.097$	$t=0.179$	$t=0.502$	$\chi^2=1.141$	
P 值	0.273	0.858	0.616	0.285	0.002*

* Fisher 检验

A 组:腹腔镜疝囊高位结扎加脐正中襻修补术;B 组:腹腔镜疝囊高位结扎术

3 讨论

小儿腹股沟斜疝的主要病因是先天性腹膜鞘状突未闭或闭锁不全,再加上小儿经常哭闹、咳嗽、便秘等引起的腹压增高而引起^[7,8]。目前手术治疗是治愈小儿腹股沟斜疝最行之有效的办法^[9]。研究认为^[10],小儿腹股沟无需进行腹股沟管修补,直接行腹腔镜疝囊高位结扎手术即可,但术后仍有一定复发率,可能是由于下述几方面原因造成的:①患侧内环口周围腹膜由于疝囊影响导致较为松弛,而且活动度比较大,如果只是高位结扎,仍然不能有效地对其束缚^[11];②采用腹膜外提插式对内环口进行缝合时,两次进针的位置和出针的位置不同,导致残留一部分疝囊颈壁没有缝合结扎住^[12];③缝合结扎的缝线抗拉力较小,或者缝线在缝合结扎过程中遭到破坏而断裂^[13]。鉴于腹腔镜疝囊高位结扎手术的上述缺点,为有效降低小儿腹股沟斜疝的复发率,曹

宪洲^[14]提出采用腹腔镜疝囊高位结扎加自体组织修补手术,即在腹腔镜疝囊高位结扎手术的基础上,采用脐正中襻往外拉出至完全覆盖内环口,从而覆盖关闭先天性未闭或者闭锁不全的腹膜鞘状突,而且还牵拉住腹横肌肌腱膜弓,相当于在腹股沟管的后壁部位进行了加强覆盖,减少腹腔压力对内环口的冲击。

为了探索腹腔镜疝囊高位结扎加自体组织修补手术的优势,本研究对联合与不联合自体组织修补的腹腔镜疝囊高位结扎术进行比较。本研究腹腔镜术中发现对侧隐匿疝 37 例,均同期进行相应处理,术后 2 组患儿均在第 2 天开始正常进食并下床活动。2 组在手术时间、术后 VAS 评分、术后住院时间方面均无统计学差异($P>0.05$)。联合自体组织修补组术后 2 例下腹部牵拉感,3 天后自行消失;2 例睾丸气肿,自行吸收痊愈。未联合自体组织修补组术后 5 例皮下气肿,2 例睾丸鞘膜气肿,均自行吸收

痊愈。2 组均无切口感染、阴囊水肿及积液等并发症。2 组并发症发生率无统计学差异 ($P > 0.05$)。术后随访 1 年,联合自体组织修补组未见复发,未联合自体组织修补组 8 例术侧复发,统计学分析显示联合自体组织修补组复发率更低 ($P < 0.05$)。本研究结果显示,腹腔镜疝囊高位结扎联合自体组织修补手术与单纯腹腔镜疝囊高位结扎手术相比,手术时间没有明显延长,未增加术后疼痛、术后住院时间及术后并发症发生率,但是明显减少了术后复发率。

综上所述,腹腔镜疝囊高位结扎联合自体组织修补手术能有效降低小儿腹股沟斜疝的复发率,值得临床推广。

参考文献

- 1 Mansour M, Arash M, Maryam GA, et al. Preserving the continuity of round ligament along with hernia sac in indirect inguinal hernia repair in female children does not increase the recurrence rate of hernia. Experience with 217 cases. *Pediatr Surg Int*, 2012, 28 (4): 363 – 366.
- 2 薛兴, 顾琦, 秦玫, 等. 瑞芬太尼泵注合并喉罩通气在小儿腹腔镜疝囊高位结扎术中的临床应用. *中国微创外科杂志*, 2014, 14 (6): 487 – 489.
- 3 Borkar NB, Pant N, Ratan S, et al. Laparoscopic repair of indirect inguinal hernia in children: Does partial resection of the sac make any impact on outcome? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2012, 22 (3): 290 – 294.
- 4 Burcharth J, Andresen K, Pommergaard HC, et al. Direct inguinal hernias and anterior surgical approach are risk factors for female inguinal hernia recurrences. *Langenbeck Arch Surg*, 2014, 399 (1): 71 – 76.

- 5 Uchida H, Matsumoto T, Endo Y, et al. Repeat laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair after primary laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair for inguinal hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2011, 21 (3): 233 – 235.
- 6 中华外科学会疝和腹壁外科学组. 腹股沟疝、股疝和腹壁切口疝手术治疗方案 (草案). *中国实用外科杂志*, 2001, 21 (10): 彩色插页.
- 7 Seo S, Takahashi T, Marusasa T, et al. Management of inguinal hernia in children can be enhanced by closer follow-up by consultant pediatric surgeons. *Pediatr Surg Int*, 2012, 28 (1): 33 – 36.
- 8 Liu J, Baird M, Tang Y, et al. Medial umbilical ligament flap reinforcement of the internal ring in children with indirect inguinal hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2011, 21 (6): 561 – 565.
- 9 Kim S, Hui T. Laparoscopically assisted repair of inguinal hernia through a micro-incision and extra-peritoneal division and ligation of the hernia sac. *Pediatr Surg Int*, 2013, 29 (4): 331 – 334.
- 10 Li S, Liu L, Li M, et al. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure using an innovative apparatus for pediatric inguinal hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2014, 24 (3): 188 – 193.
- 11 Freundlich RE, Hawes LT, Weldon SA, et al. Laparoscopic repair of an incarcerated right indirect sliding inguinal hernia involving a retroperitoneal ileum. *Hernia*, 2011, 15 (2): 225 – 227.
- 12 Tromp WG, Van DH, Dwars BJ, et al. A new accurate method of physical examination for differentiation of inguinal hernia types. *Surg Endosc*, 2014, 28 (5): 1460 – 1464.
- 13 Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A, et al. Occult hernias detected by laparoscopic totally extra-peritoneal inguinal hernia repair: a prospective study. *Hernia*, 2011, 15 (4): 399 – 402.
- 14 曹宪洲. 腹腔镜小儿疝自体组织修补术的临床观察 (附 190 例报告). *国际外科学杂志*, 2010, 37 (12): 806 – 808.

(收稿日期: 2016 – 05 – 14)

(修回日期: 2016 – 09 – 23)

(责任编辑: 王惠群)