



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.10.021
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2018.10.021
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(10):1357-1360.

· 简要论著 ·

小儿腹外疝的腹腔镜微创与传统手术治疗临床疗效比较

周晓波, 刘佳, 赵成鹏, 王臻, 张鹏, 贺阳

(河南省南阳市中心医院 儿外科, 河南 南阳 473000)

摘要

目的: 探讨腹腔镜微创手术治疗小儿腹外疝的疗效及患儿应激反应变化。

方法: 选取2017年1月—2018年2月治疗的腹外疝患儿81例临床资料进行回顾性分析, 根据最终选取的治疗方案分为观察组($n=49$)和对照组($n=32$), 观察组给予腹腔镜微创手术治疗, 对照组给予传统手术治疗。观察两组手术时间、术中出血量、住院时间、并发症等情况, 同时检测手术前后去甲肾上腺素和肾上腺素水平。

结果: 观察组手术时间、切口长度和术中出血量均少于对照组 [(11.84 ± 2.40) min vs. (23.01 ± 2.15) min, (1.05 ± 0.26) cm vs. (2.24 ± 0.18) cm 和 (1.61 ± 0.22) mL vs. (7.66 ± 0.69) mL, 均 $P < 0.05$]; 观察组术后自主活动时间和住院时间优于对照组 [(13.44 ± 1.87) h vs. (13.44 ± 1.87) h 和 (2.01 ± 0.46) d vs. (2.01 ± 0.46) d, $P < 0.05$]; 观察组治疗总费用高于对照组 [(3.42 ± 0.68) 千元 vs. (2.67 ± 0.70) 千元, $P < 0.05$]; 观察组术后去甲肾上腺素、肾上腺素和丙二醛均低于对照组 [(90.43 ± 9.22) ng/mL vs. (130.03 ± 10.15) ng/mL, (104.41 ± 12.25) ng/mL vs. (128.87 ± 14.42) ng/mL 和 (4.84 ± 1.06) μ mol/L vs. (6.15 ± 1.00) μ mol/L, $P < 0.05$], 而超氧化物歧化酶明显高于对照组 [(104.45 ± 21.15) nU/mL vs. (89.44 ± 19.56) nU/mL, $P < 0.05$]; 观察组并发症发生率明显低于对照组 (6.12% vs. 28.13% , $P < 0.05$)。

结论: 微创手术治疗小儿腹外疝有较好的效果, 具有创伤小、恢复快、并发症少等优点, 同时患儿应激反应轻。

关键词

疝, 腹部 / 外科学; 腹腔镜手术; 儿童; 应激反应
中图分类号: R656.2

小儿腹外疝是婴幼儿高发外科疾病之一^[1]。通常情况下, 先天性腹外疝1岁以上儿童或疝气环直径 >3 cm者可判断为无法自愈型疝气, 此时患儿往往需要手术治疗^[2]。小儿腹外疝术式多以疝囊高位结扎为主, 但传统术式需较大切口, 并且施术时间较长, 术后感染等并发症率高, 不利术后恢复, 甚至可能影响患儿健康发育^[3]。因此, 微创式疝囊高位结扎术在小儿腹外疝中的应用程度越来越高。应激反应是机体在创伤等刺激下的生理、心理反应, 手术是机体应激反应增强的重要诱因, 并且患者术中损伤程度与术后应激反应程度密切相关。为探讨腹腔镜微创手术治疗小儿

腹外疝的疗效及患儿应激反应情况, 本研究选取我院治疗的81例腹外疝患儿临床资料进行回顾性研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月—2018年2月在我院治疗的腹外疝患儿81例临床资料。纳入标准: (1) 患儿年龄 <12 岁; (2) 确诊为腹外疝; (3) 患儿监护人知情同意。排除标准: (1) 有严重心肺功能障碍、血液系统疾病等; (2) 有药物过敏史^[4]。根据家属最终选取的治疗方案分为观察组($n=49$)和对照组($n=32$), 两组患儿性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表1)。

收稿日期: 2018-05-28; 修订日期: 2018-09-15。

作者简介: 周晓波, 河南省南阳市中心医院主治医师, 主要从事小儿普外科方面的研究。

通信作者: 周晓波, Email: 1769640260@qq.com

表1 两组一般资料比较

组别	n	男/女	年龄(岁)	体质量(kg)	腹外疝类型	
					斜疝	直疝
观察组	49	34/15	8.76 ± 1.50	34.22 ± 10.26	42	7
对照组	32	23/9	8.21 ± 1.62	32.06 ± 9.81	29	3
<i>t/χ²</i>		0.057	1.563	0.942	0.431	
<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	

1.2 治疗方法

(1) 观察组给予腹腔镜微创手术：嘱咐患儿排空膀胱及直肠，帮助患儿取仰卧位，给予患儿气管插管，并全麻。于肚脐上缘设置4 mm切口，置入veress针，并行人工气腹操作，并置入腹腔镜。于髂前上棘与耻骨外环交汇点处设置4 mm切口，置入操作钳。镜下观察疝囊位置，由佩戴7号丝线的穿刺针穿入疝环内环口半周膜，借助操作钳辅助将缝线带出，压迫疝囊，并收紧丝线，随后缚结，止血。常规检测外侧腹股沟，确认无隐藏疝气后，退出腹腔镜，常规包扎。(2) 对照组给予传统手术：帮助患儿取仰卧位，给予全麻后，于耻骨外环及结节外侧设置切口，长度一般为30 mm~40 mm。确定疝囊位置后，常规内环缝合结扎，止血，并逐步缝合切口。

1.3 观察项目

观察并记录两组手术时间、术中出血量、住院时间、并发症等情况。同时抽取患儿手术前后外周静脉血各4 mL，选用酶联免疫吸附实验检测患者肾上腺素、去甲肾上腺素水平，酶联检测采用丙二醛试剂盒由深圳市科润达生物工程有限公司提供，操作参照说明书内容进行。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示，两组间比较使用*t*检验，计数资料比较使用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较

观察组手术时间、切口长度和术中出血量明显少于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$) (表2)。

2.2 两组术后相关指标比较

观察组术后自主活动时间和住院时间明显短于对照组($P < 0.05$)，而治疗总费用明显高于对照组($P < 0.05$) (表3)。

表2 两组手术情况相关指标比较

组别	n	手术时间	进针孔切口长度	术中出血量
		(min)	(cm)	(mL)
观察组	49	11.84 ± 2.40	1.05 ± 0.26	1.61 ± 0.22
对照组	32	23.01 ± 2.15	2.24 ± 0.18	7.66 ± 0.69
<i>t</i>		-21.32	-22.576	-57.244
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表3 两组术后相关指标比较

组别	n	术后自主活动	住院时间	总费用
		时间(h)	(d)	(千元)
观察组	49	13.44 ± 1.87	2.01 ± 0.46	3.42 ± 0.68
对照组	32	23.10 ± 1.95	4.54 ± 0.69	2.67 ± 0.70
<i>t</i>		-22.348	-19.821	4.797
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组手术前后应激指标比较

观察组和对照组术后去甲肾上腺素、肾上腺素和丙二醛均较术前升高($P < 0.05$)，而超氧化物歧化酶较术前降低($P < 0.05$)；观察组术后去甲肾上腺素、肾上腺素和丙二醛明显低于对照组($P < 0.05$)，而超氧化物歧化酶明显高于对照组($P < 0.05$) (表4)。

表4 两组手术前后应激指标比较

组别	n	去甲肾上腺素 (ng/mL)		肾上腺素 (ng/mL)		超氧化物歧化酶 (nU/mL)		丙二醛 (μmol/L)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组	49	65.54 ± 6.10	90.43 ± 9.22 ¹⁾	71.46 ± 9.26	104.41 ± 12.25 ¹⁾	123.41 ± 25.41	104.45 ± 21.15 ¹⁾	2.46 ± 0.81	4.84 ± 1.06 ¹⁾
对照组	32	64.20 ± 7.22	130.03 ± 10.15 ¹⁾	72.21 ± 10.10	128.87 ± 14.42 ¹⁾	120.03 ± 30.15	89.44 ± 19.56 ¹⁾	2.71 ± 0.90	6.15 ± 1.00 ¹⁾
<i>t</i>		0.898	-18.157	-0.344	-8.187	0.543	3.215	-1.299	-5.559
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：1) 与术前比较， $P < 0.05$

2.4 两组术后并发症比较

观察组发生疝复发3例,并发症发生率为6.12%;对照组发生疝复发3例,腹胀2例,阴囊肿胀2例,继发鞘膜积液2例,并发症发生率为28.13%;两组并发症发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2=7.426, P<0.05$)。

3 讨论

小儿腹外疝病因与鞘状突闭合不及时有关,此外早产儿、体质量低儿也常因腹壁强度不够,加之哭闹过度、咳嗽、便秘等也可能诱发本病^[5-6]。小儿腹外疝具有显著的解剖学特征,其腹腔镜手术也存在明显特点:(1)小儿腹腔体积小,施术空间狭窄,为最大化手术空间,术前需要患儿排空膀胱及直肠^[7-8]。(2)小儿呼吸模式多表现为腹式呼吸,自体血压较低,术中需严格检测患儿PCO₂,保障PCO₂在8~10 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)间波动^[9]。本组研究中将小儿腹腔镜术中CO₂诱导的气腹压控制在8~10 mmHg(1.06~1.30 kPa)间,患儿围手术期间CO₂气腹对机体免疫、酸碱平衡以及蛋白质代谢的影响将有效降低。(3)小儿腹壁强度较低,气腹仅需少量压力即可形成。但由于其腹壁较薄,术中易出现漏气情况^[10-11]。为降低这一情况发生率,临床需控制切口大小,可设置为本组研究中的3~4 mm切口。(4)小儿肝、膀胱位置高于成人,因此气腹针剂腹腔镜置入时需小心谨慎,宁慢勿急^[12]。

本组资料中,观察组手术时间、切口长度和术中出血量分别为(11.84±2.40) min、(1.05±0.26) cm和(1.61±0.22) mL,明显少于对照组($P<0.05$),表明腹腔镜疝囊高位结扎术具有明显微创特征,患儿术中损伤小。此外,本资料还显示,观察组术后自主活动时间和住院时间分别为(13.44±1.87) h和(2.01±0.46) d,明显短于对照组($P<0.05$),这与腹腔镜术式的微创特征密切相关,患儿术中损伤小,自我恢复快。但对比相关医疗支出发现,观察组治疗总费用为(3.42±0.68)千元,明显高于对照组($P<0.05$),这可能一定程度上限制了腹腔镜疝气治疗术式的推广。

应激反应是机体应对外来刺激的非特异全身反应,该种反应可有效增强心、脑、骨骼等器官对创伤等应激源的准备。但随着应激反应进入

抵抗期,机体免疫反应将降低,炎症将出现。当应激反应进入衰竭期时,如应激源持续或进一步增大,机体将出现代偿性耗竭,抵抗力将进一步衰退,严重者甚至可导致患者器官功能衰竭。甲肾上腺素和肾上腺素是应激反应强度的重要评估指标。本组研究中,观察组术后去甲肾上腺素和肾上腺素分别为(90.43±9.22) ng/mL和(104.41±12.25) ng/mL,明显低于对照组($P<0.05$),表明腹腔镜术式对机体刺激较小,患儿应激反应程度更低。对比两组患儿并发症情况发现,观察组并发症发生率为6.12%,明显低于对照组($P<0.05$),这与腹腔镜的微创特征有关。此外,腹腔镜术中可清晰获得深到精囊的手术视野,术中可有效避开腹膜下精索及动脉,有效降低了传统手术解剖性损伤,这也可能是本组研究中患儿并发症率更低的原因。

结合本研究手术体会并参考相关文献,笔者认为腹腔镜治疗小儿腹壁疝优势有:(1)创伤小,小儿疝囊为精索、蔓状静脉丛环绕,传统经腹壁入路术式必然会一定程度破坏该区域解剖结构,损伤神经、血管甚至精索。而腹腔镜术式可借住内环施术方案来避开前述解剖环境,这有效降低了术中损伤^[13]。(2)切口小,传统手术方案切口长度较长,术后瘢痕明显^[14]。而腹腔镜术式仅需4~5 mm切口即可,术后常规包扎即可恢复,并且瘢痕不明显。(3)手术时间短,术后恢复。(4)双侧疝治疗优势显著,传统手术治疗双侧疝往往需两侧切口才能实现,而腹腔镜术式仅需1次施术即可治疗双侧疝,同时还有效探查隐匿疝,降低术后复发率^[15]。

综上所述,治疗小儿腹外疝有较好的效果,具有创伤小、恢复快、并发症少等优点,同时患儿应激反应轻,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 蒋文军,杨孟昌,徐冰,等.七氟醚复合舒芬太尼与氯胺酮麻醉对疝气腹腔镜手术患儿的临床效果及血液流变学分析[J].中国医院药学杂志,2016,36(10):838-840. doi:10.13286/j.cnki.chinhosp-pharmacy.2016.10.14.
Jiang WJ, Yang MC, Xu B, et al. Clinical effects and hemodynamic changes in children after sevoflurane-sufentanil and ketamine anesthesia for laparoscopy of hernia[J]. Chinese Journal of Hospital Pharmacy, 2016, 36(10):838-840. doi:10.13286/j.cnki.chinhosp-pharmacy.2016.10.14.
- [2] 赵渝,王学虎.腹股沟疝修补术血管并发症的预防与治疗[J].

- 中华消化外科杂志, 2016, 15(10):978-981. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.10.008.
- Zhao Y, Wang XH. Prevention and treatment of vascular complications of inguinal hernia repair[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2016, 15(10):978-981. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.10.008.
- [3] 鹿洪秀, 张建新, 苏帆. 疝气日间手术中盐酸羟考酮与腹横肌平面神经阻滞联合应用的适宜剂量[J]. 山东医药, 2017, 57(28):91-93. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2017.28.029.
- Lu HX, Zhang JX, Su F. The suitable dosage of oxycodone hydrochloride combined with use of nerve block at level of abdominal transversalis muscle during one-day hernia repair[J]. Shandong Medical Journal, 2017, 57(28):91-93. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2017.28.029.
- [4] 崔涛, 吴思思. 七氟烷吸入麻醉与异丙酚静脉麻醉对疝气手术患儿血流动力学、应激反应及麻醉效果的影响[J]. 中国药房, 2017, 28(11):1544-1547. doi:10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.31.
- Cui T, Wu SS. Influence of Sevoflurane Inhalation Anesthesia and Propofol Intravenous Anesthesia on Hemodynamics, Stress Reaction and Anesthesia Effects of Pediatric Hernia Surgery[J]. China Pharmacy, 2017, 28(11):1544-1547. doi:10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.31.
- [5] Zhu Y, Wu Y, Pu Q, et al. Minimally invasive surgery for congenital diaphragmatic hernia: a meta-analysis[J]. Hernia, 2016, 20(2):297-302. doi: 10.1007/s10029-015-1423-0.
- [6] 刘威, 沈根海, 高泉根, 等. 全腹腔镜下腹股沟疝修补术在女性腹股沟疝中的应用[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(10):1672-1674. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2016.10.036.
- Liu W, Shen GH, Gao QG, et al. Application of laparoscopic total extraperitoneal hernia repair of female inguinal hernia[J]. The Journal of Practical Medicine, 2016, 32(10):1672-1674. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2016.10.036.
- [7] 张云, 郝晓晖, 李健文, 等. 腹腔镜腹股沟疝修补术治疗老年腹股沟疝的临床疗效[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(10):967-971. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.10.006.
- Zhang Y, Hao XH, Li JW, et al. Clinical efficacy of laparoscopic inguinal hernia repair in elderly patients[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2016, 15(10):967-971. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.10.006.
- [8] Jia PD. Research progress in the targeted monitoring of surgical site infections[J]. Infection International: Electronic Edition, 2016, 5(3):87-92. doi:10.1515/ii-2017-0137.
- [9] 刘宁, 吕云福, 陈一明, 等. 经腹腹膜前疝修补术与全腹膜外疝修补术治疗双侧腹股沟疝的效果比较[J]. 广东医学, 2016, 37(9):1362-1365.
- Liu N, Lu YF, Chen YM, et al. Comparison of effects of laparoscopic preperitoneal hernia repair and total extraperitoneal hernia repair for bilateral inguinal hernia[J]. Guangdong Medical Journal, 2016, 37(9):1362-1365.
- [10] Fujishiro J, Ishimaru T, Sugiyama M, et al. Minimally invasive surgery for diaphragmatic diseases in neonates and infants[J]. Surg Today, 2016, 46(7):757-763. doi: 10.1007/s00595-015-1222-3.
- [11] 黄亮, 余壮明, 李军, 等. 自固定聚丙烯/聚乳酸复合补片改善腹股沟疝无张力修补后的慢性疼痛[J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(6):908-913. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.0067.
- Huang L, Yu ZM, Li J, et al. Self-fixating polypropylene/poly(lactic acid) mesh for treatment of chronic pain following tension-free repair of inguinal hernia[J]. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2018, 22(6):908-913. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.0067.
- [12] 黄耿文, 申鼎成, 何文, 等. 快速康复模式下的腹腔镜腹股沟疝修补术[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(10):1470-1474. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.017.
- Huang GW, Shen DC, He W, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair with enhanced recovery after surgery protocols[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(10):1470-1474. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.017.
- [13] 钱丽萍, 陈俊杰, 曹苏, 等. 超声引导下腹横肌平面阻滞在患儿腹腔镜下腹股沟疝手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(3):248-250.
- Qian LP, Chen JJ, Cao S, et al. Ultrasound-guided laparoscopic inguinal hernia surgery blocked at transversus abdominal plane in children[J]. Journal of Clinical Anesthesiology, 2016, 32(3):248-250.
- [14] Wang W. Study progress on relevant infection in central venous catheter led by parenteral nutrition of patients with tumor[J]. Infection International: Electronic Edition, 2017, 6(4):101-105. doi: 10.1515/ii-2017-0169.
- [15] 杨帅帅, 李海玲, 崔景利, 等. 3D腹腔镜与开放手术治疗成人双侧腹股沟疝的对比研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2017, 22(4):278-280. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2017.04.278.
- Yang SS, Li HL, Cui JL, et al. Comparative study of 3D laparoscopic and open surgery for adult bilateral inguinal hernia[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2017, 22(4):278-280. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2017.04.278.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 周晓波, 刘佳, 赵成鹏, 等. 小儿腹外疝的腹腔镜微创与传统手术治疗临床疗效比较[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(10):1357-1360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.10.021

Cite this article as: Zhou XB, Liu J, Zhao CP, et al. Comparison of clinical effect of laparoscopic mini-invasive and traditional surgical treatment of external abdominal hernia in children[J]. Chin J Gen Surg, 2018, 27(10):1357-1360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.10.021