

·论著·

腹腔镜与开放手术治疗婴幼儿鞘膜积液的对比研究

刘晓东 李守林 王浩 姜俊海 陈进军 卢可士

【摘要】 目的 分析经腹腔镜手术治疗婴幼儿鞘膜积液的利弊。**方法** 回顾分析本院2012年1月至2016年1月经腹腔镜手术治疗的1473例鞘膜积液病例资料(腹腔镜手术组),并与2005年1月至2010年1月经传统开放手术治疗的1352例鞘膜积液(开放手术组)进行比较。**结果** 单侧鞘膜积液患儿行腹腔镜手术和开放手术的时间分别为 (12.3 ± 3.1) min和 (17.1 ± 4.2) min,差异有统计学意义($t = -33.435, P < 0.001$);双侧鞘膜积液患儿行腹腔镜手术和开放手术的时间分别为 (16.1 ± 2.2) min和 (35.5 ± 4.5) min,差异有统计学意义($t = -31.838, P < 0.001$)。腹腔镜组术中发现对侧隐性鞘状突未闭合453例,占术前单侧鞘膜积液的32.5% (453/1392),术后复发6例(0.4%),阴囊血肿3例(0.2%),脐上缘切口裂开大网膜膨出2例(0.1%),线结反应2例(0.1%);开放手术组术后复发8例(0.6%),阴囊血肿2例(0.1%),线结反应8例(0.6%)。两组术后复发率和其他并发症的发生率均无统计学差异($P > 0.05$)。两组均无肠粘连、腹腔内脏器损伤、切口感染、医源性隐睾及睾丸萎缩等并发症发生。**结论** 腹腔镜手术可作为婴幼儿鞘膜积液的首选治疗方式,但尚不能完全替代开放手术。

【关键词】 腹腔镜; 睾丸鞘膜积液; 治疗; 对比研究; 儿童

Advantages and disadvantages of laparoscopic treatment of hydrocele in infants and children. Liu Xiaodong, Li Shoulin, Wang Hao, Jiang Junhai, Chen Jinjun, Lu Keshi. Department of Urology, Shenzhen Children's Hospital, Shenzhen 518038, China. Corresponding author: Liu xiaodong, Email: shotonliu@126.com

【Abstract】 Objective To explore the advantages and disadvantages of laparoscopy of hydrocele in infants and children. **Methods** The authors retrospectively analyzed 1473 laparoscopic cases of hydrocele from January 2012 to January 2016 and compared them with 1352 cases of open surgery from January 2005 to January 2010. **Results** The operative duration of laparoscopic group versus open surgery group were as follows: unilateral 12.3 ± 3.1 min vs 17.1 ± 4.2 min ($P < 0.01$) and bilateral 16.1 ± 2.2 min vs 35.5 ± 4.5 min ($P < 0.01$); postoperative recurrence rate 0.4% and 0.6% ($P > 0.05$); Other complications rate 0.4% and 0.7% ($P > 0.05$) respectively. Both comparisons had significant statistical significances. In laparoscopic group, contralateral patent processus vaginalis accounted for 32.5% (453/1392) of preoperative unilateral hydrocele. There were postoperative onsets of recurrence ($n = 6, 0.4\%$), scrotum hematoma ($n = 3, 0.2\%$), supra-umbilical incision dehiscence & omental bulging ($n = 2, 0.1\%$) and suture knot reaction ($n = 2, 0.1\%$); In open surgery group, recurrence ($n = 8, 0.6\%$), scrotum hematoma ($n = 2, 0.1\%$) and suture knot reaction ($n = 8, 0.6\%$). No statistical significance existed in postoperative recurrence rate or other complications. No intestinal adhesion, viscera injury, infection of incision, iatrogenic cryptorchidism and testicular atrophy. There was no occurrence of intestinal adhesion, viscera injury, infection of incision, iatrogenic cryptorchidism or testicular atrophy. **Conclusion** Laparoscopy is the preferred treatment for hydrocele in infants and children. However, it can not entirely replace open surgery.

【Key words】 Laparoscopes; Testicular Hydrocele; Therapy; Comparative Study; Child

微创手术、精准医学是外科技术的重要发展趋势

势,近年来腹腔镜手术已广泛应用于小儿外科。1993年,Montupet首次采用腹腔镜手术治疗小儿腹股沟斜疝,此后各种改良术式不断出现,并逐渐应用于鞘膜积液的治疗^[1]。基于小儿的解剖特点及发病机制,在儿童专科医院应用腹腔镜手术治疗婴

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.014

基金项目:深圳市科技创新委员会(编号:JCYJ20140416141331488)

作者单位:深圳市儿童医院泌尿外科(广东省深圳市,518038)

通讯作者:刘晓东,Email:shotonliu@126.com

幼儿鞘膜积液已成为主流的手术方式之一,但其是否较传统开放手术具备更多优势仍存在争议、关于手术的适应症和禁忌症亦有待进一步探讨。本研究旨在对比腹腔镜手术和开放手术治疗婴幼儿鞘膜积液临床疗效,同时根据术后随访的结果,分析腹腔镜手术的优劣势。

材料与方法

一、一般资料

选取本院2012年1月至2016年1月经腹腔镜手术治疗的1473例鞘膜积液患儿作为病例组,本组患儿均为男童,年龄2~12岁,中位年龄3.4岁。其中病灶位于右侧975例,占66.2%,左侧417例,占28.3%,双侧81例,占5.5%。其中3例为复发性病例。均以腹股沟或阴囊无痛性包块就诊,体检透光试验阳性,术前彩超证实为鞘膜积液。

选取本院2005年1月至2010年1月采取传统开放手术治疗的1352例鞘膜积液患儿作为对照组,年龄2~9岁,中位年龄3.8岁。其中病灶位于右侧964例,占71.3%,左侧323例,占23.9%,双侧65例,占4.8%。其中6例为复发性病例。术者均为熟练掌握开放手术技巧的医师。

二、手术方法

术前禁食禁饮6~8h,采取气管插管全身麻醉。取平卧头低足高位 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$,于脐上缘作3~5mm长的切口,用气腹针穿刺建立人工 CO_2 气腹,压力维持在8~10mmHg。穿刺5mm Trocar置入腹腔镜,探查腹腔及双侧内环口的闭合情况(如内环口闭合则行阴囊鞘膜翻转术,图A-B),在腹腔镜直视下于左侧腹直肌外缘平脐水平置入3mm Trocar,伸入操作钳。在患侧内环口体表投影处切开皮肤1~2mm,刺入带双股4号丝线雪橇针进入腹腔,丝线尾端留于体外,在腹腔镜监视下,雪橇针在内环口内半周腹膜外潜行,依次通过输精管及精索血管后刺破腹膜,将线圈留置于腹腔内(图C-D),退出雪橇针并再次带入双股4号线自同一皮肤切口进入,在内环口外半周腹膜外潜行,同一位置进入腹腔后将上述第一根丝线带出体外(图E-F),线圈剪开后分别打结(即相当于双重结扎鞘状突,图G),将缝线拉紧打结前将阴囊及腹股沟区的气体及液体尽量挤压进入腹腔,探查创面及腹腔无出血,内环口闭合牢靠后解除气腹,拔除 Trocar,脐上 Trocar 切口筋膜层用可吸收线连同腹膜缝合一针,皮肤表面应用医用胶水粘合(图H)。如阴囊或腹股沟仍有明显积液感,可于无血管区穿刺鞘膜囊抽出积液。

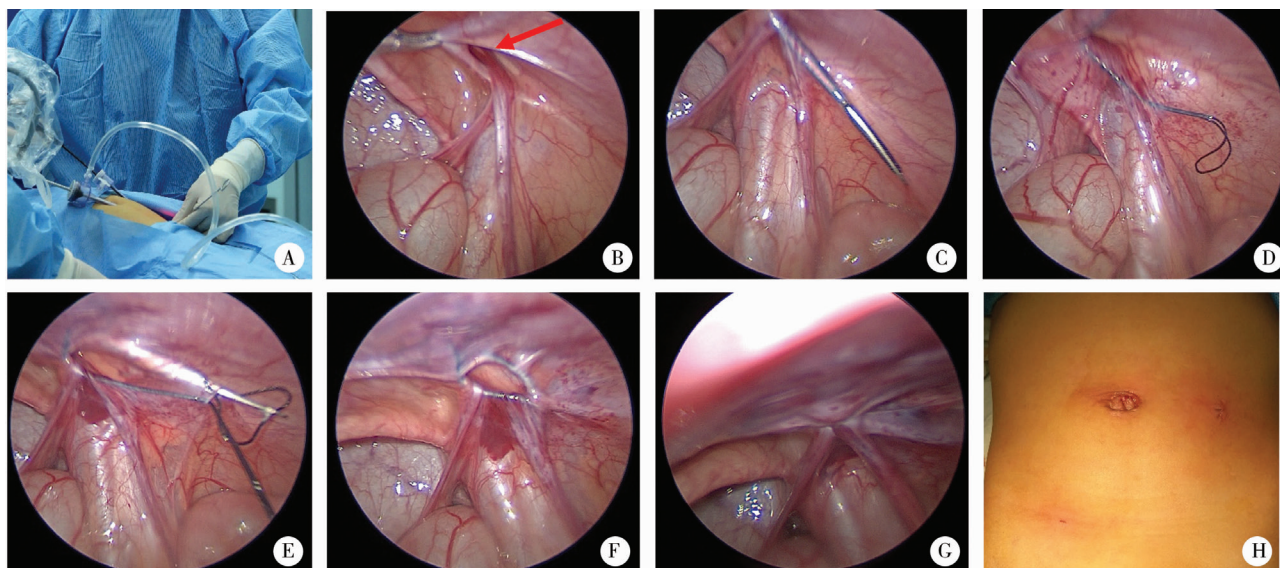


图1 手术步骤。A: Trocar 位置及进针点; B: 查看未闭之内环口; C: 第一根丝线潜行内环口内侧; D: 退针留线; E: 第二根丝线潜行内环口外侧; F: 第二根线将第一根线带出; G: 皮下打结关闭内环口; H: 术后伤口外观。

Fig. 1 Surgical steps.

三、随访及评价

所有患儿术后随访6月以上,记录手术时间、术后并发症及复发情况。

四、统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析,计量资料服从亚态性前提下手术时间以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行两组间手术时间的比较;复发率及并发症发生率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有

统计学意义。

结 果

一、手术时间比较

对于单侧鞘膜积液患儿,行腹腔镜手术和开放手术的时间分别为(12.3 ± 3.1) min 和(17.1 ± 4.2) min,差异有统计学意义($t = -33.435, P < 0.001$);对于双侧鞘膜积液患儿,行腹腔镜手术和开放手术的时间分别为(16.1 ± 2.2) min 和(35.5 ± 4.5) min,差异有统计学意义($t = -31.838, P < 0.001$)。

二、术后复发及其他并发症情况

腹腔镜组术中发现对侧隐性鞘状突未闭合 453 例,占术前单侧鞘膜积液的 32.5% (453/1 392)。术中因内环口闭合改行鞘膜翻转术 5 例。所有手术均顺利完成,术后随访 6~24 个月。术后复发 6 例(0.4%),其中阴囊血肿 3 例(0.2%),脐上缘切口裂开大网膜膨出 2 例(0.1%),线结反应 2 例(0.1%),均经及时处理后痊愈。开放手术组术后复发 8 例(0.6%),阴囊血肿 2 例(0.1%),线结反应 8 例(0.6%)。两组均无肠粘连、腹腔内脏器损伤、切口感染、医源性隐睾及睾丸萎缩。术后均未使用镇痛药物,24~48 h 出院,伤口恢复后瘢痕不明显。两组术后复发率及并发症发生率比较,无统计学差异($P > 0.05$)。

表 1 腹腔镜手术组与开放手术组结果比较

Table 1 Comparison of laparoscopic group versus open surgery group

组别	单侧手术时间(min)	双侧手术时间(min)	复发率 n(%)	其他并发症的发生率 n(%)
腹腔镜手术组 (n=1 473)	12.3 ± 3.1	16.1 ± 2.2	6(0.4%)	7(0.4%)
开放手术组 (n=1 352)	17.1 ± 4.2	35.5 ± 4.5	8(0.6%)	10(0.7%)
t/χ^2 值	-33.435	-31.838	0.57	1.17
P 值	<0.001	<0.001	>0.05	>0.05

讨 论

鞘膜积液是婴幼儿常见疾病之一,其病因主要为先天性鞘状突未闭合,高位结扎鞘状突是有效的治疗方式之一^[2]。近年来,随着腹腔镜技术的普及,国内外很多医疗单位均已开展腹腔镜手术治疗婴幼儿鞘膜积液,均取得了良好的疗效,有取代传统开放手术之势^[3-5]。但有研究表明,鞘膜组织仍

有一定的分泌功能,少部分患儿发病原因并非鞘状突未闭合,而是因为鞘膜囊内的液体分泌和吸收不平衡,即类似于成人鞘膜积液的发病机理^[6,7]。因此,该类患儿需行鞘膜翻转术或切除术才能治愈。本组有 5 例(其中 2 例为复发性病例)经腹腔镜证实内环口已闭合,但临床表现为典型的睾丸鞘膜积液,行鞘膜翻转后治愈。因此,对于睾丸鞘膜积液患儿(尤其是复发性病例),术前必须向家长告知腹腔镜手术可能转为开放手术。

在不断提高疗效和降低手术风险的同时,腹腔镜手术治疗婴幼儿鞘膜积液与开放手术比较,具有以下优势:①腹腔镜手术是在内环口水平进行结扎,相对于开放手术保证了高位结扎鞘状突,理论上能够更好地降低术后复发率;②术中可以探查并发现对侧的隐匿性内环口未闭,同时给予治疗,避免了患者因同一种疾病再次住院及手术^[8,9]。本组病例发现对侧隐性鞘状突未闭合的比例达 32.5%,均同期行手术,基本杜绝了对侧鞘膜积液的再发;③腹腔内可清晰的分辨精索血管、输精管,避免周围组织损伤;④术中无须解剖腹股沟管,亦无须寻找鞘状突,减轻了对周围组织的损伤^[10]。由于大多数未闭的鞘状突管腔较小、管壁较薄,传统开放手术若解剖操作不当极易撕裂,导致结扎不全而复发。腹腔镜手术下则无需仔细寻找鞘状突,即使带线针刺破腹膜多处仍可完整结扎关闭内环口。这对于开放手术导致复发的病例更具优势;⑤操作简单,易于掌握。对于年轻医师,可成为学习腹腔镜手术技术的入门手术。术者仅需一把操作钳提拉腹膜辅助进针,无需缝合、打结,对于腹腔镜手术的初学者难度较小,便于掌握;一旦具备一定手术经验后,手术时间较开放手术会相应减少;⑥伤口美观,无需拆线,容易得到患儿家长的认可。但据文献报道及笔者亲身体会,对于熟练掌握了开放手术技巧的医师,其伤口美观度、出血量及复发率等指标与腹腔镜手术比较,其差异并不显著,这也可能是许多医院仍坚持首选开放手术治疗婴幼儿鞘膜积液的主要原因^[11-13]。

尽管腹腔镜手术治疗婴幼儿鞘膜积液取得了良好疗效,但与开放手术比较仍存在的问题:①并发症:如脐部切口裂开、腹壁血肿、疝囊气肿、抽液后阴囊血肿、结扎线结反应等,本组病例也有体现。尤其脐部切口裂开,有时须再次麻醉下缝合切口,因此需将脐部切口筋膜层进行可靠缝扎,避免术后患儿持续哭闹后腹压增高而导致伤口裂开;

②需要气管插管或喉罩辅助全身麻醉,可能导致术后上呼吸道感染的发生率增加;③部分患儿由于术前存在心肺疾患,基于安全考虑,麻醉医生可能会建议首选开放手术,以避免术中气腹对患儿气道压力的干扰。

综上所述,腹腔镜治疗婴幼儿鞘膜积液操作简便,效果良好,可作为首选的手术方式,但尚不能完全替代传统开放手术。

参考文献

- Schier F. Laparoscopic herniorrhaphy in girls[J]. J Pediatr Surg, 1998, 33(10): 1495-1497. DOI: 10.1016/S0022-3468(98)90483-3.
- Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles[J]. Pediatric Clin North Am, 1998, 45(4): 773-789. DOI: 10.1016/S0031-3955(05)70044-4.
- Ho CH, Yang SS, Tsai YC. Minilaparoscopic high-ligation with the processus vaginalis undissected and left in situ is a safe, effective, and durable treatment for pediatric hydrocele[J]. Urology, 2010, 76(1): 134-137. DOI: 10.1016/j.urolgy.2010.03.007.
- Takehara H, Yakabe S, Kameoka K. Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions[J]. J Pediatr Surg, 2006, 41(12): 1999-2003. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2006.08.032.
- 李宇洲, 姚干, 梁健升, 等. 微型腹腔镜治疗小儿鞘状突未闭十年回顾[J]. 中华小儿外科杂志, 2008, 29(2): 91-93. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2008.02.009.
- Li YZ, Yao G, Liang JS, et al. Micro-laparoscopic hernioplasty in the treatment of vestige of vaginal process in infants and children[J]. Chin J Pediatr Surg, 2008, 29(2): 91-93. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2008.02.009.
- Alan J. Wein; editors, Louis R. Kavoussi, et al. CAMPBELL-WALSH UROLOGY, Tenth Edition. [M]. 2012: 3582.
- Rubenstein RA, Dogra VS, Seftel AD, et al. Benign intrascrotal lesions[J]. J Urol, 2004, 171(5): 1765-1772. DOI: 10.1097/01.ju.0000123083.98845.88.
- Watanabe T, Nakano M, Endo M. An investigation on the mechanism of contralateral manifestations after unilateral herniorrhaphy in children based on laparoscopic evaluation[J]. J Pediatr Surg, 2008, 43(8): 1543-1547. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2007.11.010.
- 杨志林, 徐万华, 尹鉴淳, 等. 小儿单侧鞘膜积液对侧鞘状突的腹腔镜探查与治疗[J]. 临床小儿外科杂志, 2015, 14(4): 305-306. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2015.04.015.
- Yang ZL, Xu WH, Yin JC, et al. Laparoscopic exploration and repair on contralateral patent processus vaginalis in children with unilateral hydrocele[J]. J Clin Ped Sur, 2015, 14(4): 305-306. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2015.04.015.
- 张海洋, 张会敏, 王建国. 腹腔镜手术治疗小儿腹股沟斜疝 138 例[J/CD]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2012, 5(1): 142-144. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2012.01.013.
- Zhang HY, Zhang HM, Wang JG. Analysis of laparoscopy in the treatment of 138 children indirect inguinal hernia[J]. Chin J Laparoscopic Surgery (Electronic Edition), 2012, 5(1): 142-144. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2012.01.013.
- Saka R, Okuyama H, Sasaki T, et al. Safety and efficacy of laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernias and hydroceles in children: a comparison with traditional open repair[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2014, 24(1): 55-58. DOI: 10.1089/lap.2013.0109.
- 王德娟, 邱剑光, 张晓阳, 等. 腹腔镜辅助经皮腹膜外鞘状突缝合环扎治疗小儿鞘膜积液[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志: 电子版, 2009, 3(5): 377-381. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3253.2009.05.002.
- Wang DJ, Qiu JG, Zhang XY, et al. Percutaneous extraperitoneal repair processus vaginalis for pediatric hydrocele by laparoscopic suturing ligation[J]. Chin J Endourology (Electronic Edition), 2009, 3(5): 377-381. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3253.2009.05.002.
- 赵永祥, 李艳, 张瑞敏, 等. 开放与腹腔镜手术治疗小儿鞘状突未闭的临床对比研究[J/CD]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2015, 8(6): 422-425. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2015.06.011.
- Zhao YX, Li Y, Zhang RM, et al. The comparative clinical study of open surgery and laparoscopic surgery in the treatment for patent processus vaginalis in children[J]. Chin J Laparoscopic Surgery (Electronic Edition), 2015, 8(6): 422-425. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2015.06.011.

(收稿日期: 2017-05-12)

本文引用格式: 刘晓东, 李守林, 王浩, 等. 腹腔镜与开放手术治疗婴幼儿鞘膜积液的对比研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(7): 538-541. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.013.

Citing this article as: Liu XD, Li SL, Wang H, et al. Advantages and disadvantages of laparoscopic treatment of hydrocele in infants and children[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(7): 538-541. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.014.