

腹腔镜下膈肌折叠术治疗小儿先心病术后膈膨升



曹国庆 雷海燕 汤绍涛 阳 历 李 帅 张 茜 王新星 李 康 杨德华

【摘要】 目的 介绍腹腔镜技术治疗小儿先心病术后膈膨升的手术方法并探讨其安全性和疗效。**方法** 自 2007 年至 2014 年,我们收治 20 例先心病术后膈膨升患儿,其中左侧 13 例,右侧 7 例,平均年龄 9.5 个月。采用腹腔镜三孔法完成膈肌折叠术,必要时在左上腹放一 3 mm Trocar 辅助牵拉。探查膈肌后,用 2-0 不可吸收带针缝线自左腹壁穿入腹腔,尾线留在腹壁外,间断“手风琴”式膈肌折叠缝合。采用腹腔内绕线、腹腔外牵拉尾线辅助打结,效果不满意时缝合两层,使膈肌平直并下降至正常水平。**结果** 20 例均在腹腔镜下完成手术,平均手术时间 60 min,出血量 5 mL。术后 24~48 h 进食。出院前复查立位胸片,患侧膈肌下降至正常水平,无术中术后并发症。术后平均随访 14.5 个月,1 个月、3 个月复查胸片膈肌位置无明显改变,呼吸道症状明显缓解,无复发病例。**结论** 腹腔镜下膈肌折叠术治疗小儿先心病术后膈膨升操作方便,安全性好,疗效确切。

【关键词】 腹腔镜检查; 心脏病/先天性; 膈; 儿童

Laparoscopic diaphragmatic hemiplication in children with diaphragmatic eventration post congenital heart surgery. CAO Guo-qing, LEI Hai-yan, TANG Shao-tao, et al. Department of pediatric surgery, union hospital, tongji medical college, huazhong university of science and technology, Wuhan 430022, China, Corresponding author: TANG Shao-tao, Email: tshaotao83@126.com

【Abstract】 Objective To report our experiences in the laparoscopic diaphragmatic hemiplication (LDHP) with the pleating technique in children with acquired diaphragmatic eventration post congenital heart surgery. **Methods** From 2007 to 2014, 20 children post congenital heart surgery suffered from diaphragmatic elevation, 13 cases left side and 7 cases right side. Mean age was 9.5 months. All these patients underwent a LDHP procedure with three 5 mm trocars, but sometime an additional 3 mm port was inserted in the upper left quadrant of the abdomen for additional assistance. After a quick assessment of the abdomen, 2-0 non-absorbable ETHIBOND Excel Polyester suture was introduced into the peritoneal cavity through the anterior abdominal wall near the costal arch with the suture tail left outside the abdominal wall. The diaphragm begun to fold and pleat on each other like a closing accordion. Pulling the suture tail outside helped us to tie the knot intracorporally, sometimes we stitched an additional pleat when the tautness was unsatisfactory, which made the diaphragm straight and dropped to normal level. **Results** The operation was completed laparoscopically for all these patients, the mean operative time was 60 min with minimal blood lost 5 ml. Chest X-ray before discharge showed that the diaphragm of operative side dropped to normal level, no intra-or post-operative complications, Oral feeding was started 24 hours post operative. The follow-up was 14.5 months, without recurrence of diaphragmatic eventration. **Conclusions** LDHP is simple, convenient and effective in selected patient after congenital heart surgery where surgical diaphragmatic plication is indicated.

【Key words】 Laparoscopy; Heart Diseases/CN; Diaphragm; Child

膈肌麻痹所致膈膨升是儿童先心病术后少见的

并发症,可导致膈肌向胸腔过度抬高,限制肺组织膨胀,从而影响患儿的呼吸功能^[1]。临床上主要表现为先心病术后反复发作肺部感染、呼吸困难、喘息等症状,严重者可出现术后脱离呼吸机困难或脱离呼吸机后严重呼吸困难,常需行膈肌折叠手术治疗以改善呼吸道症状。现介绍腹腔镜手术治疗小儿先心病术后膈膨升的手术方法并探讨其安全性和疗效。

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2016.01.016

基金项目:卫计委公益性行业科研项目基金资助,项目号:201402007

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院小儿外科(湖北省武汉市,430022),E-mail:cgqx1@126.com,共同第一作者:雷海燕,E-mail:lhy19881029@163.com,通讯作者:汤绍涛,E-mail:tshaotao83@126.com

材料与方法

一、临床资料

本院 2007 年 10 月至 2014 年 12 月共收治 42 例先心病术后膈膨升患儿,主要表现为先心病术后反复肺部感染,伴呼吸快、呼吸困难,影像学检查发现膈肌抬高。这 42 例患儿心脏病手术前胸片提示膈肌基本对称,未见抬高(图 1)。心脏手术后检查提示平均膈肌抬高 2.5 个肋间(2~4 个肋间,图 2)。膈肌抬高 2 个肋间或以上诊断为膈膨升,本组病例均符合。42 例患儿中,22 例经 1~3 个月观察,膈肌渐下移,症状改善;2 例因先心病术后出现脱离呼吸机困难,需呼吸机辅助呼吸,而急行腹腔镜下膈肌折叠手术;其余 18 例经保守治疗呼吸道症状改善不佳,复查胸片提示膈肌抬高未见恢复后行腹腔镜下膈肌折叠术。行膈肌折叠术的 20 例手术患儿中,男 12 例,女 8 例;左侧 13 例,右侧 7 例;平均年龄 9.5 个月(2 个月至 4 岁)。

二、手术方法

术前控制肺部感染,留置胃管。予气管内插管全身麻醉,患儿取头高足低位。手术采用三孔法,脐部放置镜头,右上腹和左中腹为操作孔,均采用 5 mm Trocar(图 3)。5 例在左上腹放一 3 mm Trocar

辅助牵拉。探查膈肌后,应用 2-0 不可吸收带针缝线自左腹壁穿入腹腔,尾线留在腹壁外,间断“手风琴”式膈肌折叠缝合(图 4)。采用腹腔内绕线、腹腔外牵拉尾线辅助打结,效果不满意时缝合两层,使膈肌平直并下降至正常水平^[2],术中不需要特殊器械或特殊处理。

结 果

20 例患儿均顺利完成腹腔镜下膈肌折叠术,无中转开腹手术者,其中 18 例平均于先心病术后 5 个月(7 d~8 个月)行腹腔镜膈肌折叠术,2 例因先心病术后需呼吸机辅助呼吸急诊行腹腔镜下膈肌折叠手术。手术时间 60 min(40~108 min),出血量 5 mL(2~12 mL),无术中术后输血者。术后患儿呼吸困难、呼吸快和喘息等症状消失,脱机困难患儿均于术后第 2 天脱离呼吸机。术后 24~48 h 进食,无恶心、呕吐及腹胀等出现,住院天数 7 d(5~10 d)。出院前复查立位胸片,患侧膈肌下降至正常水平(图 5)。所有患儿术后平均随访 14.5 个月(2~36 个月),术后 1 个月、3 个月复查胸片,患侧膈肌形态好,膈肌位置正常,未见复发病例,呼吸困难、呼吸快和喘息等症状未再出现。

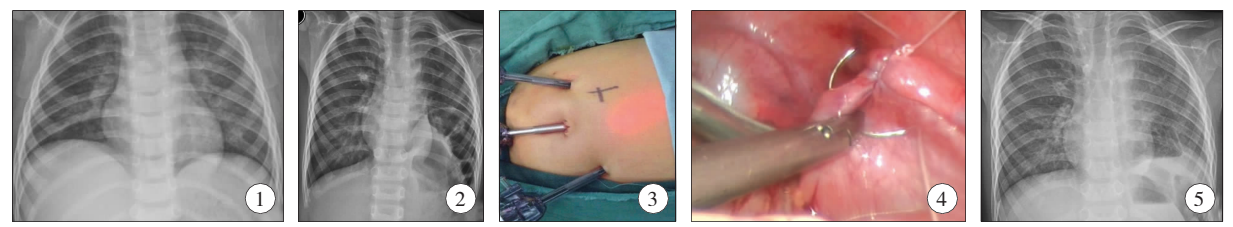


图 1 心脏术前、胸片提示双侧膈肌对称; 图 2 心脏术后、膈肌折叠术前胸片提示左侧膈肌抬高; 图 3 Trocar 位置; 图 4 腹腔镜下“手风琴样”缝合; 图 5 膈肌折叠术后复查胸片提示左侧膈肌下降至正常水平

讨 论

先心病术后患儿出现膈膨升是由于先心病术中膈神经损伤引起术后膈神经麻痹所致^[1]。表现为先心病术后患儿频发呼吸道感染,甚至出现脱离呼吸机困难或脱离呼吸机后出现严重呼吸困难。常需行膈肌折叠手术治疗,通过手术恢复膈肌的正常解剖位置和张力,维持正常的肺容积及肺通气,从而缓解患儿呼吸困难症状。对此类患儿手术时机的选择,De Vries^[3]的观点是观察 1 个月,若膈神经功能不能恢复,则行手术治疗,如 1 个月内病情恶化,应

急诊手术;但大多数报道麻痹的膈神经多在 10 d 内开始恢复功能,故认为 10 d 内不能脱机者,应考虑手术^[4]。有文献报道,膈肌折叠术对新生儿和小婴儿是一个更早脱离呼吸机和避免呼吸机长期使用导致并发症的有效方法^[5,6]。本组 42 例患儿因术后频发呼吸道症状发现膈膨升,其中 22 例经保守观察治疗 1~3 个月好转,20 例保守治疗后呼吸道症状改善不佳,膈肌位置未见恢复而行手术治疗。

传统开放式膈肌折叠术经腹或经胸入路,疗效确切,但手术切口及创伤较大,且先心病患儿连续经历两次大手术打击创伤极大,术中暴露困难,术后恢复慢,住院时间长。有作者报道经胸腔镜进行膈膨

升膈肌折叠术,通过胸壁腋中线、腋前线、腋后线第 4、5、6 肋间穿入 3 个 5 mm Trocar 进行手术操作,较开放手术创伤更小,避免了损伤到腹腔内器官^[7]。但心脏病术后患儿,胸腔有一定的粘连,经胸腔手术会有一定困难,因此经腹腔镜手术操作更方便。随着腹腔镜技术的发展及其在先天性膈膨升患儿膈肌折叠术中的应用,我们发现腹腔镜手术明显优于传统手术:腹腔镜具有放大效果,组织结构显示更清楚,可避免副损伤和并发症出现。同时腹腔镜膈肌折叠手术为经腹入路手术,可避免经胸手术可能引起的心肺副损伤,也无需牵拉压迫心肺组织。腹腔镜膈肌折叠术应用于心脏手术后膈膨升在成人及儿童仅有小系列报道^[8-10]。我们常规应用腹腔镜完成膈疝或膈膨升手术,积累了一定的经验,我们的手术方式是在折叠缝合膈肌时,采用 2-0 不可吸收缝线从侧腹壁开始缝合,尾线留置在腹壁外侧,向上外侧牵拉尾线,不仅可以降低膈肌高度,同时可以降低膈肌张力,有利于膈肌折叠缝合并可辅助打结,且不需要任何设备。但腹腔镜膈肌折叠手术也有一定的不足,由于腹腔镜手术需要持续 CO₂ 气腹操作,加重了患侧膈肌张力,给操作带来一定的困难,因此术中应尽量使用较低的气腹压力(8~10 mmHg)。

腹腔镜膈肌折叠手术治疗先心病术后膈膨升疗效确切。本研究 20 例小儿先心病术后膈膨升症状严重者需尽早手术,腹腔镜膈肌折叠手术可有效缓解膈膨升所致呼吸道症状,是安全有效的手术方式。

参考文献

1 Yemisci O U, Cosar S N, Karatas M, et al. A prospective

study of temporal course of phrenic nerve palsy in children after cardiac surgery[J]. J Clin Neurophysiol, 2011, 28(2): 222-226.

2 王勇,汤绍涛,毛永忠,等. 腔镜下手术治疗小儿膈肌疾病 31 例[J]. 临床小儿外科杂志, 2010, 19(6): 441-442.

3 De Vries TS, Koens BL, Vos A. Surgical treatment of diaphragmatic eventration caused by phrenic injury in the newborn[J]. J Pediatr Surg, 1998, 33(4): 602-605.

4 金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学[M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1997, 378-379.

5 Lemmer J, Stiller B, Helse G, et al. Postoperative phrenic nerve palsy: early clinical implications and management [J]. Intensive Care Med, 2006, 32(8): 1227-1233.

6 Lemmer J, Stiller B, Helse G, et al. Mid-term follow-up in patients with diaphragmatic plication after surgery for congenital heart disease [J]. Intensive Care Med, 2007, 33(11): 1985-1992.

7 谢川,胡吉梦,吴晔明,等. 胸腔镜下膈肌折叠术治疗婴幼儿右侧膈膨升[J]. 临床小儿外科杂志, 2013, 12(1): 44-46.

8 Hüttel TP, Wichmann MW, Reichart B, et al. Laparoscopic diaphragmatic plication: long-term results of a novel surgical technique for postoperative phrenic nerve palsy [J]. Surgical endoscopy, 2004, 18(3): 547-551.

9 Hu J, Wu Y, Wang J, et al. Thoracoscopic and laparoscopic plication of the hemidiaphragm is effective in the management of diaphragmatic eventration [J]. Pediatr Surg Int, 2014, 30(1): 19-24.

10 Lao VV, Lao OB, Abdessalam SF. Laparoscopic transperitoneal repair of pediatric diaphragm eventration using an endostapler device [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2013, 23(9): 808-813.

(收稿日期: 2015-03-06)

·消息·

《临床小儿外科杂志》微信平台上线公告

《临床小儿外科杂志》微信平台已经正式开通上线了,微信的开通,标志着杂志全面步入了“微时代”,让粉丝交流沟通无距离。

添加方式:1. 打开“微信”;2. 点击“添加朋友”;3. 打开“查找微信公众账号”;4. 输入“临床小儿外科杂志”字样关注一下,你就添加成功了。

如果还嫌麻烦直接打开微信中的“扫一扫”,扫描下右图的二维码关注即可。

关注更多精品文献

请搜索《临床小儿外科杂志》

请 图片, 扫描二维码, 关注杂志



http://www.jcps2002.com

杂志微信合作请联系

010-57893380 1620909250

微广联盟 专注医药行业媒体解决方案