

## 儿童疝针在膈疝修补术中的应用

曾嘉航 李 乐 刘 威 梁建华

【摘要】 目的 探讨儿童疝针在胸腔镜下胸壁膈肌缺损型膈疝修补术中的应用技巧与实用价值。

方法 回顾性分析我们自 2015 年 11 月至 2015 年 12 月实施的 3 例胸腔镜下疝针修补儿童膈疝的手术经验,3 例均为胸壁膈肌缺损型膈疝,其中 1 例需补片修补。 结果 3 例均手术顺利,手术时间 85 ~ 120 min;术后机械辅助通气时间 4 ~ 92 h;2 例需补片的患儿放置胸腔引流管,术后 2 d 拔管;出院前均复查胸片及 B 超,未见异常,术后随访 3 个月未见复发。 结论 利用疝针可以在胸腔镜下更容易、更牢固地完成胸壁膈肌缺损型膈疝的修补。

【关键词】 疝,横膈;再手术;儿童

**Application of modified hernia-repair needle for repairing diaphragmatic hernia.** Zeng Jiahang, Li Le, Liu Wei, Liang Jianhua. Department of Thoracic Surgery, Municipal Women & Children's Medical Center, Guangzhou 510120, China, Corresponding author: Liu Wei, E-mail: Liu wei19610624@126.com

【Abstract】 **Objective** To explore the application and practicality of hernia-repair needle for repairing diaphragmatic hernia. **Methods** Three children underwent thoracoscopic diaphragmatic operations from November 2015 to December 2015. All of them were diagnosed as diaphragmatic hernia with chest wall diaphragm-defective. And one case required patching. **Results** All operations were successful. The operative duration was 85-120 minutes and postoperative mechanical ventilation time 4-92 hours. Two cases required 2-day chest tube drainage. Radiography and ultrasound showed no abnormalities before discharge. And there was no recurrence during a follow-up period of 3 months. **Conclusions** Diaphragmatic hernia with chest wall diaphragm-defective may be more readily and securely repaired thoracoscopically with a hernia-repair needle.

【Key words】 Hernia, Diaphragmatic; Reoperation; Child

先天性膈疝 (congenital diaphragmatic hernia, CDH) 是由于胚胎期膈肌发育缺损或发育不全,导致腹腔脏器经过缺损膈肌进入胸腔,造成解剖关系异常。传统三孔胸腔镜膈肌修补术有一定的局限性,对于膈肌边缘缺损的情况,若直接与胸壁疝囊边缘及部分肌肉缝合,可能欠牢固<sup>[1]</sup>。我们尝试利用疝针于胸腔镜下修补边缘缺损的膈疝 3 例,效果良好,现报告如下。

## 材料与方 法

## 一、临床资料

病例 1,男,14 d,3.4 kg,因出生后气促 13 d,加重 3 d 入院。体查:呼吸急促 (62 次/min),左侧胸

部饱满,心脏右移,左肺呼吸音明显减弱,左胸可闻及肠鸣音。腹部平坦,无肠形,腹壁软,未扪及明显肿物。胸片提示先天性膈疝。入院后予禁食,胃肠减压,完善术前准备后行急诊手术治疗。

病例 2,男,3 个月,6 kg,因反复呕吐 1 月余入院。体查:呼吸平稳,左侧胸部饱满,左肺呼吸音减弱,可闻及肠鸣音。腹部平坦,无肠形,腹壁软,未扪及明显肿物。入院后行消化道造影提示左侧膈疝。

病例 3,男,6 个月,6.5 kg,因间有气促、呕吐 1 月余,胸片发现右胸腔占位 1 d 入院。体查:呼吸平稳,右侧胸部饱满,右肺呼吸减弱,腹部平坦,无肠型,腹壁软,肝脾肋下未扪及。胸部 CT 提示右侧膈疝可能,疝内容物为肝脏。

## 二、术中情况与手术方法

麻醉满意后,常规消毒铺巾。于肩胛下角第四肋间做一切口,置入 5 mm Trocar,建立人工气胸,流量 0.8 L/min,压力 5 mmHg。3 例患儿均有疝囊,待疝囊部分回纳后分别于腋前线、腋后线第七肋间置

入 3 mm Trocar, 于器械辅助下全部回纳疝入胸腔的肠管。病例 1 疝环约 4 cm × 3 cm (图 1), 病例 2 疝环约 3 cm × 3 cm (图 2), 疝环外侧胸壁均未见膈肌。于左外侧胸壁疝环水平刺入穿线疝针, 带入 4 号丝线, 穿过对侧疝环缘膈肌, 丝线一端留置于胸腔, 抽出疝针后, 再于同一针孔自下一肋间刺入穿线疝针, 穿过对侧疝环膈肌后将前一丝线引出胸壁打结 (图 3、图 4、图 5)。同法缝合修补 2 针。其余疝环于胸腔内用 4 ~ 0 Prolene 线间断缝合修补, 增强密封性 (图 6)。

病例 3 缺损约 5 cm × 6 cm, 因缺损大, 且膈肌张力较大, 需要补片修补, 先在补片上用 4 号丝线褥式缝合 3 针, 再把补片放入胸腔 (图 7), 然后用勾针经相应胸壁勾出后打结 (图 8、图 9), 最后沿膈肌边

缘与补片间断缝合 (图 10)。

## 结 果

3 例患儿手术用时分别为 85 min、100 min 和 120 min, 术中出血均约 5 mL, 均无术中输血, 术后机械通气时间分别约 92 h、6 h 和 4 h, 撤离呼吸机后无呼吸困难。2 例术后胸腔引流液为 65 mL、40 mL, 另 1 例引流少。3 例均于 48 h 内拔除胸腔引流管。分别于术后 4 d、3 d 和 2 d 进食, 术后 1 d 复查 X 线片显示膈肌恢复正常, 纵隔恢复原位, 肋膈角呈锐角, 膈面完整、光滑 (图 11)。出院前复查腹部 B 超未见膈下囊肿。出院后 3 个月复查, 均未见复发。

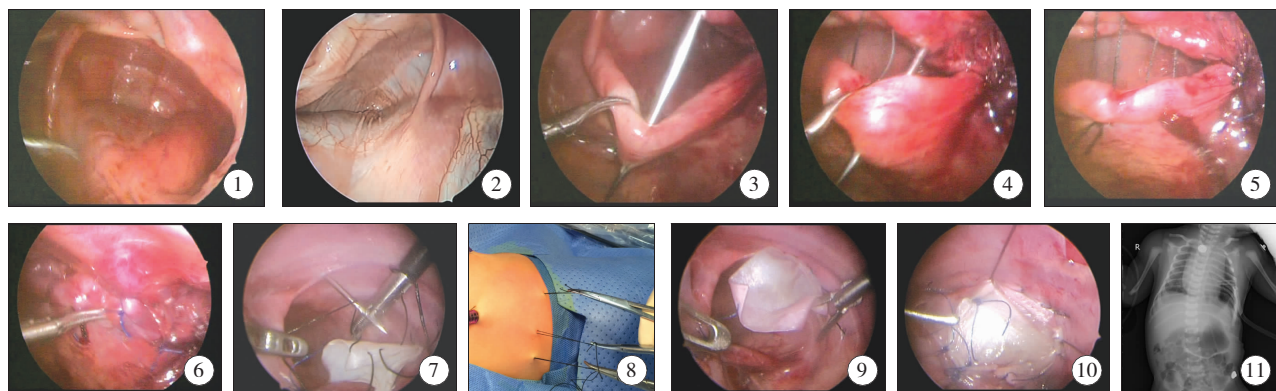


图 1 病例 1 边缘缺损; 图 2 病例 2 边缘缺损; 图 3 疝针经胸壁穿过膈肌; 图 4 跨肋间缝合第 2 针; 图 5 胸壁外打结前; 图 6 增强密封性; 图 7 把丝线勾出胸壁; 图 8 胸壁外打结前; 图 9 胸壁外打结后; 图 10 间断缝合膈肌与补片; 图 11 术后膈面正常

**Fig. 1** Chest wall diaphragm defective in Case 1; **Fig. 2** Chest wall diaphragm defective in Case 2; **Fig. 3** Puncturing diaphragm through chest wall; **Fig. 4** Puncturing between cross ribs; **Fig. 5** Prior to knotting on chest wall; **Fig. 6** Enhancing leak-proofness; **Fig. 7** Drawing out suture; **Fig. 8** Prior to knotting on chest wall; **Fig. 9** After knotting on chest wall; **Fig. 10** Interrupted suturing diaphragm and patching; **Fig. 11** Postoperative normal diaphragm

## 讨 论

先天性膈疝是由于膈肌缺损使腹腔脏器进入胸腔而导致一系列症状, 如呕吐、气促、发绀等, 甚至伴有不同程度肺发育不良。膈疝一旦被确诊, 常需要尽快手术治疗。随着微创技术及腔镜器械的发展, 对于膈疝修补手术方式, 早期微创手术多采用腹腔镜途径, 可以清晰显露术野, 术中还可探查有无腹部其他先天性畸形<sup>[2-5]</sup>。但随着手术经验的积累, 发现经腹腔镜手术时, 当胸腔的肠管回纳入腹腔后, 特别是新生儿膈疝, 其操作空间较小<sup>[6]</sup>。因此, 目前对于新生儿膈疝的手术较偏向于经胸腔镜途径修补<sup>[7-8]</sup>。

但传统胸腔镜修补膈肌有一定的局限性, 对于

膈肌边缘缺损的病人, 近胸壁部的膈肌边缘缝合困难, 使用持针器在力量和方向角度上尚无法将膈肌妥善缝合固定在肋骨上, 只能与近胸壁疝囊边缘及部分肌肉等缝合, 可能欠牢固<sup>[9]</sup>。加上如果缺损较大, 膈肌无法直接缝合, 并需要补片时, 胸腔镜下更加难以完成手术, 我们以往就需要另做小切口辅助才能完成手术。但目前我们用改良疝针法修补, 可以于全胸腔镜下完成。先把已经缝上褥式的布片放入胸腔, 再用疝针从胸壁勾出, 在胸壁外打结, 可以解决问题。疝针穿刺点最好选择在肋骨表面, 这样更容易刺入该肋骨的上下肋间, 原理与腹腔镜下疝针修补儿童腹股沟斜疝一样, 疝针穿刺孔小, 不影响伤口美观。

利用疝针可以更好的于胸腔镜下完成膈肌边缘缺损的膈疝修补。如果膈肌缺损边缘离胸壁有一定

距离,建议先间断缝合膈肌,缩小缺口,并减少膈肌与胸壁的距离,再用疝针经胸壁跨肋骨、褥式缝合膈肌,把膈肌牢固地固定在胸壁上。疝针穿刺点最好选择在肋骨表面,这样更容易刺入该肋骨的上下肋间,原理与腹腔镜下疝针修补儿童腹股沟斜疝一样。疝针穿刺孔极小,不影响伤口美观。

该方法还可以应用于膈膨升手术,且仅需两孔就可以完成膈肌折叠,在肩胛下角第四肋间切口置入观察孔,在腋前线或腋后线第七肋间置入一个操作孔,建立人工气胸,膈肌下沉后,从操作孔用抓钳提起膈肌,在相应膈肌附着水平的肋间体表刺入穿线疝针,带入 7 号丝线,穿过两层需要折叠膈肌,用抓钳抽出丝线,拔出疝针,再把线的另一端拉入胸腔,用抓钳同时把线两端从操作孔抽出,用推结器打结。这样操作可以减少一个操作孔,而且可以用更扎实的丝线折叠膈肌,是一个值得尝试的方法。

总之,胸腔镜下利用疝针修补膈疝,不仅可以提高缝合效率,而且更加可靠、结实地把膈肌固定在胸壁上,是一个值得探讨和继续改良的方法,日后将可能应用于各种不同的膈疝修补手术。

## 参考文献

- 1 黄金狮,陈快,戴康临,等. 经胸腔镜手术治疗先天性膈疝的体会[J]. 中华小儿外科杂志,2012,33(5):340-343. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2012.05.006.  
Huang JS, Chen K, Dai KL, et al. Laparoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2012, 33(5):340-343. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2012.05.006.
- 2 Krishna A, Zargar N. Laparoscopic repair of a congenital diaphragmatic hernia[J]. J Pediatric Surg Int, 2002, 18(5-6):491. DOI:10.1007/s00383-002-0817-0
- 3 李龙,付京波,张军,等. 腹腔镜下矫治膈肌和食管下端畸形的探讨[J]. 中华小儿外科杂志,2004,25:295-297. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2004.04.001.  
Li L, Fu JB, Zhang J, et al. Laparoscopic correction of diaphragmatic muscle and lower esophageal malformations[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2004, 25:295-297. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2004.04.001.
- 4 赵英敏,李龙,叶辉,等. 腹腔镜小儿先天性膈疝修补术[J]. 中国微创外科杂志,2006,6(8):297-298. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2006.08.016  
Zhao YM, Li L, Ye H, et al. Laparoscopic repair of neonatal diaphragmatic hernia[J]. Chinese Journal of Microin-

vative Surgery, 2006, 6(8):297-298. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2006.08.016

- 5 张军,李龙,刘钢,等. 腹腔镜治疗新生儿膈疝的探讨[J]. 中华小儿外科杂志,2007,28(28)3:127-129. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2007.03.005.  
Zhang J, Li L, Liu G, et al. Thoracoscopic repair of neonatal diaphragmatic hernia[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2007, 28(28)3:127-129. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2007.03.005.
- 6 黄金狮,陈快,戴康临,等. 经胸腔镜新生儿左侧膈疝修补术二例经验报告[J]. 中华小儿外科杂志,2011,6(6):470-471. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.06.019.  
Huang JS, Chen K, Dai KL, et al. Thoracoscopic repair of left neonatal diaphragmatic hernia: a report of 2 cases[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2011, 6(6):470-471. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.06.019.
- 7 吴鑫铭,沈淳,黄焱磊,等. 胸腔镜手术治疗新生儿膈疝的临床研究[J]. 临床小儿外科杂志,2013,12(4):267-270. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2013.04.004.  
Wu XM, Shen C, Huang YL, et al. Thoracoscopic treatment of neonatal diaphragmatic hernia[J]. Clinical Pediatric Surgery, 2013, 12(4):267-270. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2013.04.004.
- 8 Nguyen Thanh L, Lo Quang N, To Manh T, et al. Thoracoscopic repair for congenital diaphragmatic hernia: experience with 139 cases. [J]. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, 2011, 21(3):267-270. DOI:10.1089/lap.2010.0106
- 9 Lansdale N, Alam S, Losty PD, et al. Neonatal endosurgical congenital diaphragmatic hernia repair: a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Surg, 2010, 252(1):20-26. DOI:10.1097/SLA.0b013e3181dca0e8.

(收稿日期:2016-02-26)

(本文编辑:黄 鹏 王爱莲)

**本文引用格式:**曾嘉航,李乐,刘威,等. 儿童疝针在膈疝修补术中的应用[J]. 临床小儿外科杂志,2017,16(1):44-46. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.01.011.

**Citing this article as:** ZENG Jia-hang, LI Le, LIU Wei, et al. Application of modified hernia-repair needle for repairing diaphragmatic hernia[J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16(1):44-46. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.01.011.