



腹腔镜下膈肌折叠术治疗小儿先天性右侧膈膨升的疗效分析

马立东 李春雷 周福金

【摘要】 目的 探讨腹腔镜下膈肌折叠术治疗小儿先天性右侧膈膨升的可行性。**方法** 选取 2002 年 1 月至 2013 年 12 月于本院诊断为右侧膈膨升,并行膈肌折叠术的患儿 17 例,其中 7 例采取开放性手术(均经腹完成手术),为开放手术组;10 例采取腔镜手术,为腹腔镜手术组。**结果** 17 例手术均获成功,术后胸片(DR)复查膈肌反常运动消失,Kienbock 征均为阴性。治愈 16 例中,经开放手术治愈 6 例,腹腔镜手术治愈 10 例。开放手术组平均手术时间 145 min,术后住院时间(11.19 ± 2.29) d,术后 1 例并发切口感染,经换药至切口愈合出院;腹腔镜手术组平均手术时间 130 min,术后住院时间(8.86 ± 2.31) d,无一例发生并发症。随访半年至 2 年,无一例复发。**结论** 腹腔镜治疗膈膨升相对安全,创口小,恢复快,效果满意,且可实现对腹腔其他脏器的探查,是值得推广的微创手术方式。

【关键词】 腹腔镜;膈膨出;治疗结果;儿童

Case analysis of the effectiveness of laparoscopic diaphragmatic plication to treat the children with congenital right-sided diaphragm eventration. MA Li-dong, LI Chun-lei, ZHOU Fu-jin. Department of Pediatric Surgery Children's Hospital, Shenyang 110032, China

【Abstract】 Objective To investigate the feasibility of the treatment of laparoscopic diaphragmatic plication of right side congenital diaphragmatic eventration. **Methods** To choose 17 cases who were diagnosed as "the right side congenital diaphragmatic eventration" and treated by the surgery of diaphragmatic plication from January 2002 to December 2013 in our hospital inpatient, in which 7 cases undergoing with open surgery (abdominal surgical approach), 10 routine endoscopic surgery. **Results** Diaphragmatic plication surgery were successful in treating these 17 cases of children with diaphragmatic eventration, DR reviewed that paradoxical diaphragmatic movement disappeared and Kienbock sign were negative postoperative. 16 patients were cured, including six cases of open surgery, in which one case in one month old neonatal died of respiratory failure due to severe pneumonia at 11 days after open surgery; 10 cases of laparoscopic surgery were all cured. Mean operative time was 145 minutes in open surgery group, postoperative hospital stay (11.19 ± 2.29) d. 1 case of concurrent postoperative wound infection, dressing to wound healing to discharged. Laparoscopic surgery time was 130 minutes on average, postoperative hospital stay (8.86 ± 2.31) d, no complications. Follow-up of six months to two years without recurrence. **Conclusions** Laparoscopic diaphragm eventration is relatively safe, small incision, quick recovery, satisfactory results can be achieved and could have an exploration of other organs in abdominal cavity, is worthy of promotion and application of minimally invasive surgical techniques.

【Key words】 Laparoscopes; Diaphragmatic Eventration; Treatment Outcome; Child

先天性膈膨升是小儿少见病,易影响呼吸、循环、消化系统功能,影响小儿尤其是婴儿及新生儿生长发育^[1]。膈肌折叠术是治疗膈膨升的有效方法^[2]。我们于 2002 年 1 月至 2013 年 12 月收治 17 例右侧膈膨升病例,现探讨腹腔镜下膈肌折叠术治

疗膈膨升的可行性。

材料与方 法

一、临床资料

选取 2002 年 1 月至 2013 年 12 月在本 院诊断为右侧膈膨升并行膈肌折叠术的患 儿 17 例。其中 15 例存在反常呼吸运动(Kienbock 征均阳性),可见结肠肝曲升高。7 例采取开放性手术(均经腹完

成),为开腹手术组;10 例行腹腔镜手术,为腹腔镜手术组;两组患儿一般资料详见表 1,两组平均年龄分别为 24.5(1~53)个月、23.4(1~34)个月。均存在反复呼吸道感染病史。开放手术组术前合并肺炎未愈 3 例,腔镜手术组术前合并肺炎未愈 7 例。开放手术组合并畸形 1 例,为房间隔缺损;腔镜手术组合

并畸形 3 例,2 例为房间隔缺损,1 例为多指畸形;两组均无心功能异常,无肠扭转等严重消化道并发症。两组术前情况比较差异无统计学意义。

诊断标准:经 X 线及 CT 检查确诊患侧膈肌较解剖位置高出 2 个以上肋间隙。诊断需注意与膈疝鉴别,上消化道造影可明确诊断。

表 1 两组患儿一般情况表(n)

组别	性别		出生史		年龄			出生体重		术前合并肺炎		合并畸形	
	男	女	早产	足月产	婴儿	幼儿	其他	<2 500 g	≥2 500 g	是	否	是	否
开放手术组	4	3	2	5	1	5	1	0	7	3	4	1	6
腹腔镜手术组	6	4	3	7	4	5	1	1	9	7	3	3	7
P 值	0.646		0.686		0.338			0.588		0.268		0.441	

二、手术方法

患儿术前禁食 6 h,禁饮 4 h,均采取气管插管全身麻醉。

1. 开放手术右侧膈肌折叠术:取右侧肋缘下切口入腹,切断肝圆韧带和镰状韧带,切开膨出膈肌的膜状部,分离与之粘连的腹内脏器。将膜状膈肌自后外侧向前内侧折叠后,间断重叠缝合,根据术中所见亦可不切除膈肌膜部,而只将其松弛部分折叠缝合。逐层缝合切口,以无菌敷料包扎切口。

2. 腹腔镜下右侧膈肌折叠术:患儿全身麻醉满意后取头高足低仰卧位,常规消毒铺单。做脐上缘 5 mm 切口(A 点),建立气腹(压力 8~9 mmHg),置入 5 mm Trocar,放置 5 mm 30°腹腔镜。于左侧腹(B 点)、右侧腹脐旁(C 点)、右侧肋缘下(D 点)各取 5 mm 切口置入 5 mm Trocar 放入器械。探查见右侧膈肌抬高,膈肌中心发育差,于第四肋附近,切断肝圆韧带和镰状韧带,使肝脏下降。自右膈肌后外侧开始用 7 号尼龙线结节缝合膈肌纤维 1 针,连续折叠缝合膈肌肌纤维部,使膈肌下降,缝合后右侧膈肌脚较左侧略高。检查膈肌折叠缝合良好,无渗血,直视下取出 Trocar 及腹腔镜,放出气体,缝合切口。用无菌敷料包扎切口。

三、术后护理

患儿麻醉清醒后 6 h,如无呕吐、呛咳等不适则恢复进食,除合并呼吸道及其他部位感染外不应用抗生素。术后每 3 d 换药 1 次,至切口无异常出院。术后定期门诊胸片随访。

四、统计学处理

所有数据均采用 SPSS 16.0 软件进行统计学处理。计数或等级资料采用卡方检验的 Fisher 确切概率法(表 1),计量资料采用 t 检验(表 2), $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

17 例手术均获成功,术后 DR 复查膈肌反常运动消失,Kienbock 征均为阴性。治愈 16 例,其中开放手术组治愈 6 例,1 例因肺炎过重于术后 11 d 死于呼吸衰竭;腹腔镜手术组治愈 10 例。开放手术组平均手术时间 145 min,术后住院时间(11.19 ± 2.29)d,术后 1 例并发切口感染,换药至切口愈合出院;腹腔镜手术组平均手术时间 130 min,术后住院时间(8.86 ± 2.31)d,无一例发生并发症。随访半年至 2 年均无复发。两组手术时间、住院时间、并发症比较均有统计学意义($P < 0.05$),腹腔镜手术组疗效优于开放手术组(表 2)。

表 2 两组手术情况比较

组别	n	手术时间 (min)	术后住院天数 (d)	术后 并发症
开放手术组	7	145.15 ± 25.68	11.19 ± 2.29	1
腔镜手术组	10	130.29 ± 27.10	8.86 ± 2.31	0
t 值		2.005	2.198	—
P 值		0.045 *	0.028 *	—

注: * $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

讨 论

膈膨升是指膈肌因先天因素或继发因素较正常解剖位置高出两个至多个肋间隙,进而引起一系列呼吸、消化及循环系统并发症的疾病^[3,4]。有一些病例还会合并其他先天畸形或继发病变^[5]。保守观察与对症治疗对大部分先天性膈膨升是有效的,因其可随年龄增长而逐渐改善自愈^[6]。,是否存在反复呼吸道感染是手术决策的重要指标。我们更倾

向于手术治疗膈膨升,基于该病病理生理改变皆因解剖学异常而引起,通过各种手术方法折叠患侧膈肌使其肌层增厚、张力增加,可消除反常膈运动,增加胸腔体积,从而达到治疗膈膨升及其并发症的目的^[6,7]。

膈膨升是胸外科与腹部外科交叉疾病,而手术入路随腹腔镜技术的引入也在改进,该类患儿多被收住胸外科,手术入路取自胸部的报道最多^[8]。也有人报道可以胸腹联合手术以降低术中副损伤^[9]。也有相当多的医生采取经腹手术^[10]。我们认为经腹腔手术不影响手术效果,尤其在胸腔粘连、炎症明显或怀疑有腹腔内病变时,采用经腹腔探查较经胸腔更有优势,腹腔镜膈肌折叠术可作为膈膨升手术治疗的备选方案,尤其在具有胸腔手术禁忌的情况下可作为首选手术方式。本研究未将术者手术熟练度纳入术前因素分析,我们倾向认为术者操作熟练度对手术效果是有影响的,因此,手术方式应根据自身条件酌情选择。另外本研究所对比的开腹手术与腹腔镜手术病例的选择是有时间差异的,随着手术技术的发展,近年来实施开放手术的病例几乎为零,而早年腹腔镜手术技术条件不成熟,开放手术病例相对多一些,结合麻醉、护理技术的进步,两组在对比上难免存在系统误差,其效度仍有待进一步评估。

参考文献

- Groth SS, Andrade RS. Diaphragm plication for eventration or paralysis: a review of the literature [J]. *Ann Thorac Surg*, 2010, 89(6): S2146-2150.
- 高纪平, 刘平波, 马乐龙, 等. 婴幼儿膈膨升症的诊断和手术治疗 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2002, 1(2): 101-103.
- Olusoji OO, Thomas MO, Ogunleye EO, et al. Eventration of the diaphragm-case reports and review of the literature [J]. *Nig Q J Hosp Med*, 2013, 23(2): 142-144.
- Ahmed MB, Mirza, Sheikh A, Eventration of diaphragm presenting as small bowel obstruction [J]. *APSP J Case Rep*, 2010, 1(2): 22.
- Kanojia RP. Eventration with diaphragm perforation leading to secondary diaphragmatic hernia and intestinal strangulation [J]. *Hernia*, 2010, 14(5): 531-533.
- Tiryaki T, Livanelioglu Z, Atayurt H, Eventration of the diaphragm [J]. *Asian J Surg*, 2006, 29(1): 8-10.
- 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.
- Wu HH. A preliminary report on the feasibility of single-port thoroscopic surgery for diaphragm plication in the treatment of diaphragm eventration [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2013, 8: 224.
- Ahn JH, Suh JH, Jeong JY, Robot-assisted thoracoscopic surgery with simple laparoscopy for diaphragm eventration [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2013, 61(6): 499-501.
- 吴晔明, 严志龙, 洪莉, 等. 腔镜下矫治儿童先天性膈肌缺陷 24 例 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2008, 7(1): 40-42.
- Carneiro PM, Rwanyuma L. Occurrence of contralateral inguinal hernia in children following unilateral inguinal herniotomy [J]. *East Afr Med J*. 2004, 81(11): 574-576.
- Masao Endo, Toshihiko Watanabe, Miwako Nakano, et al. Laparoscopic completely extraperitoneal repair of inguinal hernia in children: a single-institute experience with 1257 repairs compared with cut-down herniorrhaphy [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(8): 1706-1712.
- Toufique Ehsan M, Ng AT, Chung PH, et al. Laparoscopic hernioplasties in children: the implication on contralateral groin exploration for unilateral inguinal hernias [J]. *Pediatr Surg Int*, 2009, 25(9): 759-262.
- 谷奇, 李龙, 叶辉, 等. 经脐单孔腹腔镜内环口结扎术治疗小儿腹肌沟及鞘膜积液的探讨 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2013, 12(3): 194-195.
- 杨志林, 徐万华, 尹鉴淳, 等. 腹腔镜手术治疗小儿鞘膜积液 1220 例报道 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2013, 34(10): 788-789.
- Kenneth LY, Chung, Michael WY, Leung, Nicholas S. Y. Chao, et al. Laparoscopic repair on asymptomatic contralateral patent processus vaginalis in children with unilateral inguinal hernia: A centre experience and review of the literature [J]. *Surgical Practice*, 2011, 15: 12-15.
- Hoshino M, Sugito K, Kawashima H, et al. Prediction of contralateral inguinal hernias in children: a prospective study of 357 unilateral inguinal hernias [J]. *Hernia*, 2014, 18(3): 333-337.
- Kokorowski PJ, Wang HH, Routh JC, et al. Evaluation of the contralateral inguinal ring in clinically unilateral inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Hernia*, 2014, 18(3): 311-324.
- Kalantari M, Shirgir S, Ahmadi J, et al. Inguinal hernia and occurrence on the other side: a prospective analysis in Iran [J]. *Hernia*, 2009, 13(1): 41-43.

(上接第 306 页)

参考文献