

· 临床研究 ·

腹腔镜在小儿胸腹联合处疾病中的应用

李爱武 张帆 张强业 武玉睿 王建 崔新海 王克来

【摘要】 目的 总结腹腔镜在小儿胸腹联合处疾病治疗中的经验,探讨其治疗效果。 **方法** 2008 年 6 月至 2011 年 6 月作者经腹腔镜手术治疗小儿食管裂孔疝、食管裂孔旁疝、膈疝、膈膨升、贲门失弛缓症等 31 例,回顾性分析患儿治疗经过、术后并发症以及随访情况等,并与同期实施开放手术的 37 例患儿进行对比。 **结果** 3 年中经腹腔镜手术治疗食管裂孔疝 14 例,滑动性食管裂孔疝 2 例,食管裂孔旁疝 3 例,贲门失弛缓症 3 例,膈膨升 5 例,膈疝 4 例,无一例中转开腹,术中出血 2~11 mL,无输血病例;手术时间 90~210 min。与开放手术比较,手术时间无明显差异;术后发生 Trocar 乙级愈合 3 例,无一例复发,无肠梗阻、肠痿等并发症,术后住院时间 5~7 d。 **结论** 腹腔镜手术治疗小儿胸腹联合处疾病,可达到与开放手术相同的效果,具有微创、美观、显露清晰的优势。

【关键词】 腹腔镜;胸部疾病;腹部疾病;儿童

小儿胸腹联合处疾病较多,如食管裂孔疝、贲门失弛缓症、膈膨升、膈疝等,多有呕吐、腹痛、肺部感染等症状,严重者在新生儿期就可能出现青紫、呼吸困难等,不仅影响患儿饮食及发育,甚至危及生命。传统开腹或开胸修补手术创伤较大,近年来,腹腔镜技术的应用极大解除了患儿痛苦。2008 年 6 月至 2011 年 6 月,作者采用腹腔镜技术治疗胸腹联合处疾病 31 例,并与同期传统开胸或开腹手术 37 例相比,现报告如下。

资料与方法

一、临床资料

2008 年 6 月至 2011 年 6 月经腹腔镜治疗胸腹联合处疾病共 31 例,其中食管裂孔疝 14 例,滑动性食管裂孔疝 2 例,食管裂孔旁疝 3 例,贲门失弛缓症 3 例,膈膨升 5 例,膈疝 4 例。年龄 2 个月至 6 岁 3 个月,平均 2 岁 1 个月;女 13 例,男 18 例;膈膨升左侧 4 例,其中 1 例合并胃扭转,右侧 1 例;贲门失弛缓症 2 例,曾行球囊扩张,效果欠佳,1 例进行性加重而直接手术。同期采取开放手术治疗胸腹联合处疾病 37 例,其中经腹手术治疗食管裂孔疝 21 例,经胸手术治疗贲门失弛缓症 5 例,膈膨升 11 例(经胸 7 例,经腹 4 例)。

所有患儿术前均行 X 线及钡餐检查,证实食管裂孔疝及膈膨升患儿胃体位于胸腔,贲门失弛缓症患儿经钡餐证实食管下端呈“鸟嘴状”,诊断明确。

二、腹腔镜手术方法

术前均纠正水电解质酸碱平衡失调,常规禁食,留置胃管,采取气管插管全身麻醉,头高足低位。

食管裂孔疝、膈疝(胸腹裂孔疝)、膈膨升:采用四孔法,经脐孔开放式放置 5 mm Trocar,建立人工气腹,CO₂ 压力 8~10 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。于右脐上腹直肌外缘、右肋下腋前线、左肋下腋前线(辅助牵拉用),在脐孔腹腔镜监视下分别放置 Trocar,脐部和右上腹放入 Trocar 操作器械。探查腹腔内是否合并肠旋转不良等畸形以及膈肌缺损程度及部位,用无损伤钳将疝入胸腔的器官还纳腹腔。对于食管裂孔疝的患儿,游离疝囊并切除,防止复发,注意勿损伤胸膜、迷走神经和食管;显露膈肌脚后间断缝合,封闭裂孔;将胃底与膈肌缝合,恢复 His 角;行 Nissen's 胃底折叠术抗反流(图 1~3)。对于膈疝患儿,用 2-0 带圆针 PDS 穿腹壁导入缝针修补膈肌,线尾留于腹壁外以便缝合提拉牵引。由左后向右前方向对合连续全层或间断缝合膈肌裂孔,针距 0.5 cm,缘距 0.5 cm(图 4~6)。对于膈膨升患儿,用 2-0 带圆针 PDS 穿腹壁导入缝针修补膈肌,线尾留于腹壁外以便缝合提拉牵引,间断或连续折叠缝合膨升膈肌,一般缝合三层即复位良好。如伴有胃扭转则将胃底与膈肌缝合,胃体与前腹壁缝合 1 针固定(图 7~9)。

贲门失弛缓症:采用四孔法,于脐孔作腹腔镜入

口,右脐上腹直肌外缘、右肋下腋前线、左肋下腋前线(辅助牵拉用)。进腹探查后,上抬肝左叶,显露胃贲门部及食管裂孔,分离胃食管连接处小网膜,分离左右侧膈肌脚表面的腹膜和膈食管韧带,在两侧膈肌脚处分离食管并打开部分膈肌脚。显露贲门及食管下端,长约 8 cm,钝性分离食管下段及贲门周围,暴露食管肌层,注意保护迷走神经主干,电钩纵

行切开贲门及食管下端浆肌层。局部冲洗后将近端胃底前壁浆肌层与食管下段左侧切缘肌层及左侧膈脚行间断结节缝合,最后将远端胃底前壁向右折叠以覆盖切开的食管段两侧切缘及膈脚,并将远端胃底前壁浆肌层与食管下段右侧切缘肌层及右侧膈脚行间断缝合,关闭膈肌裂孔(图 10~12)。

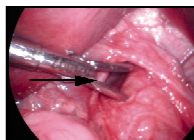


图 1 探明疝囊,将脏器还纳腹腔。

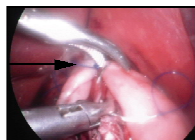
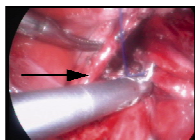


图 3 胃底包绕食管行 Nissen's 胃底折叠术抗反流。

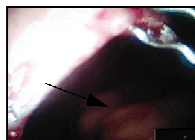
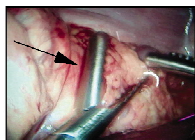


图 5 还纳脏器后,可见疝囊。

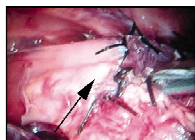


图 6 缝合膈肌裂孔,一般无需胃底折叠。

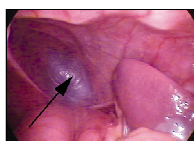


图 7 探查可见膈膨升。

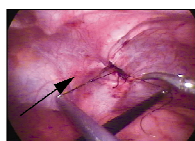
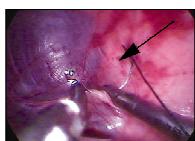


图 9 缝合完毕(膈膨升膈肌缝合三层复位良好)。

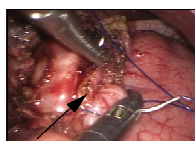
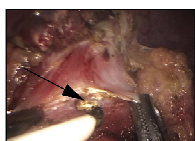


图 11 将近端胃底前壁与切开的食管下端浆肌层缝合,覆盖粘膜层。

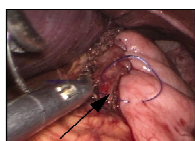


图 12 将远端胃底前壁向右折叠与食管浆肌层右侧边缘缝合,覆盖粘膜层。

三、统计学处理

应用 SPSS 13.0 软件分析数据。数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计数数据行 χ^2 检验,计量数据比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

经腹腔镜及开放手术均顺利完成手术,无术中死亡及术后并发症。经腹腔镜治疗食管裂孔疝 14 例,滑动性食管裂孔疝 2 例,食管裂孔旁疝 3 例,贲门失弛症 3 例,膈膨升 5 例,膈疝 4 例,共 31 例,无一例中转开腹手术;手术时间 90 ~ 210 min,平均

130 min,与开放手术时间差别不大;出血量 2 ~ 11 mL,无输血病例;术中无血管损伤、食道破裂、迷走神经损伤等并发症。术后发生 Trocar 乙级愈合 3 个,无迷走神经损伤表现,1 例年龄 2 个月患儿术后偶有呕吐,2 个月后消失,1 例术后第 2 天发现右侧气胸,肺压缩 30%,经胸腔穿刺抽吸后痊愈。术后住院时间 5 ~ 7 d。随访 6 个月至 3 年,无复发,无肠梗阻、肠痿等并发症。

同期开放手术治疗食管裂孔疝 21 例,经胸手术治疗贲门失弛缓症 5 例,膈膨升 11 例(经胸 7 例,经腹 4 例)。腹腔镜与开放手术比较,手术时间无明显差异,无输血,损伤更小,并发症少,见表 1。

表 1 腹腔镜手术与开放手术比较

组别	n	年龄 (月)	男/女	手术时间 (min)	出血量 (mL)	术后 输血	切口 感染	术后 气胸	术后 呕吐	术后住 院时间	迷走神 经损伤	食管痿	粘连性 肠梗阻	死亡	复发
腹腔镜手术	31	25 \pm 3	18/13	130 \pm 40	6 \pm 3	0	0	1	1(自愈)	6 \pm 1	0	0	0	0	0
开放手术	37	27 \pm 5	21/16	120 \pm 30	31 \pm 6	6	0	1	3(自愈)	8 \pm 3	0	0	2	0	0
P 值					<0.05	<0.05				<0.05					

讨 论

小儿胸腹联合处疾病是指由于胸腹联合处膈肌

发育缺陷或者食管神经肌肉功能障碍等引起,包括进食困难、呕吐等胃食管反流症状在内的一系列疾病。一般来讲,儿童膈肌存在先天性结构缺陷者都具有手术指征。膈疝及膈膨升可导致肺部压迫,出

现反复呼吸道感染;食管裂孔疝(食管裂孔旁疝)以及贲门失弛缓症存在食管反流,严重者可导致吸入性肺炎、反流性食管炎、生长发育延迟、营养不良,均需手术治疗。

近年来,腔镜下手术治疗胸腹联合处疾病的报道逐渐增多^[1-8]。但大宗病例的报告尚不多见,本研究总结多种胸腹联合处疾病,通过 31 例腹腔镜手术和 37 例开放手术的手术资料进行比较,认为腹腔镜手术治疗儿童胸腹联合处疾病可达到与开放手术相同的效果,同时具有开放手术不具备的优点。①腹腔镜手术和开放手术的手术时间相差不大,对于操作熟练者来讲,胸腹联合处疾病的腹腔镜手术,手术时间不会增加。②腹腔镜手术患儿术中出血 2 ~ 11 mL,平均 6 mL,较开放手术明显减少。开放手术患儿有 6 例术后予输血治疗,腹腔镜手术组无一例术后输血。作者认为,胸腹联合处疾病患儿多为婴幼儿,开放手术创伤大,出血多,加上患儿对失血的耐受差,术后容易出现贫血等,需输血纠正。而腹腔镜手术创伤小,失血少,对身体机能影响小,使患儿对手术的耐受性提高,且术中和术后患儿血氧饱和度的维持较好,便于手术管理和术后恢复,也杜绝了患儿因输血罹患各种疾病的风险,降低了医疗成本。③经腹腔镜手术患儿术后住院时间一般为 6 d,明显短于开放手术,说明腹腔镜手术患儿术后恢复更快。④开放手术组术后有 2 例出现粘连性肠梗阻,而腹腔镜手术患儿无粘连性肠梗阻出现。考虑原因为开放手术经腹暴露手术视野有限,一方面需扩大切口,增加损伤,另一方面操作时需要将肠管拉开,甚至将肠管拉出腹腔,增加粘连性肠梗阻的风险。腹腔镜手术较开放手术在其他术后并发症如切口感染、气胸、肠痿等,无明显差别。

腹腔镜治疗胸腹联合处疾病时需注意几个问题:①腹腔镜手术适用于婴幼儿及年龄更大的患儿,特别适用于膈肌缺损不大者(一般 < 7 cm),对于缺损较大者,需行补片修补。对于新生儿,尤其是合并心肺功能严重不良者,腹腔镜手术并不十分适合。②气腹压力婴幼儿不超过 10 mmHg,新生儿不超过 8 mmHg,同时麻醉师监测患儿二氧化碳分压,必要时暂停手术,释放腹腔内气体。因为气腹状态下,膈肌升高,气道压力增高,而且二氧化碳会经膈肌缺损处进入胸腔,造成高碳酸血症。③为获得满

意空间,应头高足低位,患侧抬高,尤其是膈疝修补时,右侧膈疝时可切断肝圆韧带使肝脏下降以利操作;左侧膈疝时可经腹壁穿入带线缝针,将其穿过膈肌脚后再经腹壁穿出形成一 V 字形将肝脏左叶抬起协助显露。

腹腔镜手术不仅与开放手术具有相同的手术效果,在治疗胸腹联合处疾病时还具有以下特点:①传统开胸和开腹手术,因病变部位深,显露困难,不仅对呼吸的干扰大,而且不能探查和处理腹腔内脏器的合并畸形;腹腔镜术野暴露清楚,术中同时探查,可多病联合治疗。②传统开胸或开腹手术切口大,体壁神经和肌肉切断,疼痛较重;腹腔镜手术不损伤神经肌肉,疼痛减轻,脏器粘连显著减少,术后并发症少,对儿童生理发育影响小。③气腹下腹腔充气膨胀,易将疝入胸腔的脏器还纳腹腔。腹腔镜手术更适合于小儿胸腹联合处疾病的治疗。

参考文献

- 1 纪涛,吴继敏. 贲门失弛缓症诊断及治疗进展[J]. 医学综述, 2011, 8(17): 1176-1178
- 2 Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*, 2009, 249: 45-57.
- 3 Corda L, Pacilli M, Clarke S. Laparoscopic oesophageal cardiomyotomy, without fundoplication in children with achalasia: a 10-year experience[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(1): 40-44.
- 4 Settembre A, Cuccurullo D, Pisanello D. Laparoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia with prosthesis: a case report [J]. *Hernia*, 2003, 7(1): 52.
- 5 Krishna A, Zargar N. Laparoscopic repair of a congenital diaphragmatic hernia. *J Pediatr Surg Int*, 2002, 18(5-6): 491
- 6 Boushey RP, Mo loo H, Bur pee S. Laparoscopic repair of paraesophageal hernias: a Canadian experience[J]. *Can J Surg*, 2008, 51(5): 355.
- 7 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(4): 295-297.
- 8 Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Surg*, 2009, 249(1): 45-57.