

· 论著 ·

经胸腔镜手术治疗先天性食管闭锁

黄金狮 陶俊峰 陈 快 戴康临 陶 强 彭夕华 胡华昆

【摘要】 目的 探讨经胸腔镜手术治疗先天性食管闭锁的方法与疗效。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2011 年 1 月采用经胸腔镜治疗的 9 例先天性食管闭锁患儿病例资料,其中男 7 例,女 2 例,日龄 2~12 d,均在入院后行食管造影确诊,包括ⅢB 型 5 例,ⅢA 型 3 例,Ⅰ型 1 例。采用三孔法行食管吻合术,术后置胸腔负压引流。结果 9 例患儿中,8 例在腔镜下完成手术,手术时间 135~205 min,平均 158 min,8 例患儿术中出血量 <10 mL,1 例约 40 mL;中转开胸 1 例。术后食管吻合口狭窄 3 例,均行食管扩张术治愈;1 例术后出现吻合口瘘,经禁食、抗感染、营养支持、充分引流后瘘口愈合;死亡 2 例。**结论** 经胸腔镜手术治疗先天性食管闭锁安全有效,丰富的开放手术经验、熟练的腔镜操作技术与平稳的麻醉是手术成功的必备条件。

【关键词】 食管闭锁/先天性;胸腔镜检查;外科手术;婴儿

Thoracoscopic repair of congenital esophageal atresia in Neonates; a report of 9 cases. HUANG Jin-shi, TAO Jun-feng, CHENG Kuai, et al. Department of surgery, Jiangxi Children's Hospital, NanChang 330006, China

【Abstract】 Objective To explore the feasibility of the thoracoscopic repair of congenital esophageal atresia in neonates. **Methods** thoracoscopic procedures of esophageal anastomosis and fistula ligation were performed on 9 neonates from Jan 2010 to Jan 2011. There were 7 males and 2 females, aged from 2 to 12 days. In all the cases, the diagnosis was made based on the chest-abdominal radiograph. There were 5 cases of type ⅢB, 3 cases of type ⅢA and 1 case type Ⅰ. The procedure was performed using three trocars. At the end of the procedure, the chest tube was left. **Results** The operation was completed under thoracoscope in 8 cases. The operating time ranged from 135 to 205 minutes (averaged 158 minutes). Amount of bleeding was less than 10ml. Among 9 cases, 3 had anastomotic stricture, 1 had anastomotic leak, 2 cases died and diverted thoracotomy was performed on 1 case. **Conclusions** The thoracoscopic procedures is safe and effective treatment for neonatal esophageal atresia. It can be well performed in the presence of experience in open surgery, technical skills in thoracoscopy, effective anesthesia and proper surgical instruments.

【Key words】 Esophageal Atresia, Congenital; Thoracoscopy; Surgical Procedures, Operative; Infant

先天性食管闭锁是新生儿期严重的先天性畸形,传统开胸手术创伤较大,经胸腔镜手术方法应用于食管闭锁的治疗,国外已有较大宗病例报道,国内报道很少,江西省儿童医院 2010 年 1 月至 2011 年 1 月采用经胸腔镜治疗新生儿先天性食管闭锁 9 例,疗效满意。

材料与方法

一、临床资料

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.03.011

作者单位:江西省儿童医院新生儿外科(江西省南昌市,330006),E-mail:jds2002@126.com,本项目为江西省卫生厅重大公关计划课题(项目号 20104012),通讯作者:陶强,taoqiang_2008@126.com

9 例中,男 7 例,女 2 例,日龄 2~12 d,平均 6.1 d;体重 1.4~3.1 kg,平均 2.4 kg。6 例表现为首次喂奶时出现呼吸困难,带泡沫的唾液自口腔及鼻腔溢出,伴咳嗽、气急和暂时性发绀。1 例体重 1.4 kg 患儿表现为轻咳,呼吸困难。患儿均不能置入胃管,均在入院后行食管造影确诊,其中ⅢB 型 5 例,ⅢA 型 3 例,Ⅰ型 1 例。入院后经禁食、抗炎、纠正酸碱平衡失调等处理后在胸腔镜下手术治疗。临床资料详见表 1。

二、手术方法

采用气管插管全身麻醉,患儿取左侧 30°~45°前倾俯卧位(图 1),主刀医师及助手均立于患儿右侧,电视机置于患儿左侧,右上肢固定于头侧,采用德国 storz 公司生产的全套腹腔镜器械,三孔法,做

表 1 9 例患儿临床资料

病例	性别	手术日龄 (d)	体重 (kg)	闭锁类型	合并畸形	盲端距离 (cm)	手术时间 (min)	呼吸机支 持时间(h)	吻合口漏	食道狭窄	疗效	住院天数 (d)
1	男	6	2.4	ⅢB	—	1	180	36	无	有	治愈	18
2	男	10	2.1	I	F4	4.5	205	168	漏	—	放弃	11
3	女	4	1.8	ⅢB	双胎早产	2.0	150	26	无	无	治愈	29
4	男	5	2.1	ⅢA	右足畸形	2.6	160	48	漏	有	治愈	33
5	女	5	2.7	ⅢB	—	0.5	135	8	无	无	治愈	25
6	男	11	2.7	ⅢA	VSD	3.0	160	0	无	有	治愈	17
7	男	7	1.4	ⅢA	—	3.2	中转开腹	72	—	—	死亡	10
8	男	5	3.1	ⅢB	VSD, PH	1.6	135	19	无	无	治愈	20
9	男	2	3.1	ⅢB	—	1.0	145	0	无	无	治愈	18

右胸腋后线第 5 肋间皮纹小切口,长约 5 mm,依次分离皮下各层至胸膜,麻醉师萎肺后撑开胸膜,直视下将 5 mm Trocar 置入右侧胸腔,导入 CO₂ 气体,压力维持在 6~8 mmHg,置入 30° 观察镜,再于腋中线第 4、6 肋间分别取小切口,戳孔置入 3.5 mm Trocar,建立操作通道。推开肺脏显露后纵膈及奇静脉,电刀切开纵膈胸膜,直角分离钳游离奇静脉后用 4 号丝线双重结扎后切断(图 2),沿纵膈胸膜上下分离,暴露食管,游离远端食管至气管瘘口部,请麻醉师经口置入胃管至近侧食管盲端处,以此寻找近侧食管盲端并游离,测量食管缺损距离,用 4 号线双

重结扎食管气管瘘后切断(图 3),切开近侧食管盲端,用 5-0 可吸收线将远近端食管后壁间断缝合 2~3 针后,将鼻胃管通过吻合口置入胃内,再用 5-0 可吸收线缝合食管前壁(图 4),留置胸腔负压引流管,退出 Trocar 并缝合皮肤切口。麻醉清醒、病情平稳后拔除气管插管。病例 7 术中置入胸腔镜后发现肺实变,不能萎瘪,无法建立操作空间,遂中转开胸,开胸后发现肺实变严重,难以压缩,且每次仅向前下牵拉 2~4 min,患儿即出现血氧饱和度下降,一期食管吻合困难,改分期手术,双重结扎食管-气管瘘及胃造瘘后结束手术。



图 1 患儿取左侧 30°~45° 前倾俯卧位

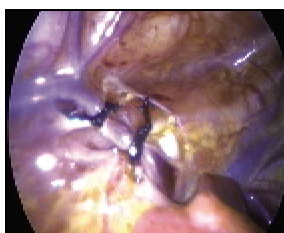


图 2 结扎奇静脉

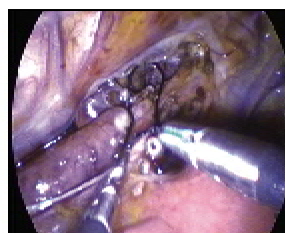


图 3 结扎气管-食管瘘



图 4 完成食管吻合

结 果

9 例患儿手术基本情况见表 1,其中 8 例在腔镜下完成手术,手术时间 135~205 min,平均 158 min,术后 2 例患儿自主呼吸恢复良好,予拔管后回新生儿外科病房,其余 7 例带气管插管入 NICU 病房,予呼吸机支持。1 例患儿合并室间隔缺损并肺动脉高压,术中出血量较多,为分离创面渗血,约 40 mL,输入浓缩红细胞 0.2 U,其余患儿术中出血量均 < 10 mL,未输血;术后食管狭窄 3 例,均行沙氏探条扩张 1 次痊愈,1 例ⅢA 型患儿术后 5 d 出现吻合口瘘,经抗感染、营养支持、充分引流后瘘口愈合,治愈

出院;死亡 2 例,其中 1 例为 I 型合并法洛三联症患儿,行一期食管端端吻合术成功,但吻合口张力较大,术后 4 d 出现吻合口瘘、肺炎,家长放弃治疗,术后 7 d 死亡;另 1 例术后 5 d 死于肺炎、呼吸衰竭;存活的 7 例患儿随访 3 个月至 1 年,饮食正常,生长发育良好,无反复呕吐、呼吸道感染等,两侧胸廓对称,无畸形,伤口外观满意。

讨 论

先天性食管闭锁及食管-气管瘘是新生儿严重的先天畸形,既往开胸手术无论经胸膜外或胸膜腔均存在较大损伤,术后遗有胸壁畸形的可能。1999

年 Lobe 等^[1]首先报道经胸腔镜治疗 1 例 2 个月男婴先天性食管闭锁获成功后,2005 年 Holcomb^[2]组织多中心经胸腔镜手术治疗Ⅲ型食管闭锁 104 例,证实经胸腔镜手术治疗先天性食管闭锁安全有效,切口美观,手术对肺的影响小,且胸壁损伤小,术后无胸廓畸形等后遗症。此后该术式在国外得以迅速推广^[3-4]。2007 年国内有学者报道采用该方法实施手术,但至今报道的病例数仍很少,手术方式也不尽相同^[5-7]。

作者体会,术前对患儿进行全面评估十分重要,本组 3 例合并先天性心脏病(法洛四联症 1 例,室间隔缺损 2 例),患儿因血流动力学改变可能造成术中出血量增加,且此类患儿常合并严重肺炎,术中不易获得满意视野,腔镜下止血较普通开胸手术要困难,应引起重视。另外,严重心血管畸形者术后肺部病变往往改善较困难,影响预后。

本手术对于腔镜器械的选择并无特殊要求,常规应用于新生儿的腹腔镜或胸腔镜器械即可满足手术需要,作者选择的是新生儿常用的腹腔镜器械,长 30 cm、直径 5 mm、斜面 30° 观察镜,操作器械直径 3 mm、长 20 cm。食管闭锁患儿常为早产或低体重患儿,体重越轻,胸腔空间越小,手术耐受性也越差。随着操作器械越来越精致,体重轻并不是严格的禁忌证,采用 2.5~3.0 mm 的器械不仅对患儿损伤小,且术中操作灵巧方便,本组除 1 例体重 1.4 kg 患儿肺炎严重,肺脏不能被压缩,无法建立操作空间而中转开胸外,其余均在腔镜下完成手术。另外,因新生儿胸腔容积较小,在胸腔内缝合打结较困难,且易造成副损伤,使用 3 mm 推结器,可降低打结难度,缩短手术时间。普通丝线不适合在推结器上使用,5~0 号 PDS 线张力适当,光滑顺畅,便于推结器下送结,且可吸收,不会遗留食管内形成长期异物。且缝针大小合适,将针扳直成“船形”,可较方便从 3.5 mm Trocar 送入、取出,缝针进出 Trocar 全程应在视野内进行,以免缝针遗失于胸腔内。

通常采取左侧 30°~45° 前倾俯卧位,可较好暴露后纵膈,根据患儿体重、胸壁厚薄可做小角度调整。主刀医生立于患儿右侧,将患儿置于手术床边缘,方便器械的上下操作。患儿均采用 3 孔法,观察镜 Trocar 置于腋后线第 5 肋间,2 个操作孔分别位于腋中线第 4、6 肋间,与观察镜孔形成近似等腰三角形,避免了手术中操作钳与观察镜“打架”,但因两操作孔之间间距过小,“筷子效应”非常明显,手术操作难度较大。按照上述体位和 Trocar 摆放的位

置,一般可获得较好的后纵膈暴露,且视野放大、清晰,但如果肺脏实变严重,不能被压缩,可导致手术操作无法进行。

2005 年 Rothenberg 报道^[8]长段缺失型食管闭锁(两盲端相距 5 个椎体)镜下吻合成功,本组 1 例为 I 型,术中经胸腔镜检查发现食管盲端相距 4.5 cm,家长拒绝造瘘,故在腔镜下勉强吻合,但吻合口张力过大,术后发生吻合口漏,家长放弃治疗,术后 7 d 死亡。作者体会经胸腔镜手术游离食管术野清晰,甚至较开放手术更有优势,如果先辅以经腹腔镜下游离胃,并打开食管裂孔,将胃转位上提入胸腔,再经胸腔行食管端端吻合术,可缓解食管吻合的张力。

本组前期病例术后发生吻合口狭窄 2 例,分析原因:腔镜下视野放大,即使近侧食管盲端只是纵行剪开一小口,在观察镜的放大视野下以为开口较大,但往往实际吻合口较小,2 例分别于术后 2、3 个月行胃镜下沙氏探条扩张术治疗成功。后期病例在满足吻合口张力小的前提下采用横行剪断近侧食管盲端,与远侧食管开口端端吻合,吻合口狭窄的发生较前期减少。

参考文献

- 1 Lobe TE, Rothenberg S, Waldschmidt J, et al. Thoracoscopic repair of esophageal atresia in an infant: a surgical first[J]. Ped Endosurg Innov Thinques, 1999, 3: 141-148.
- 2 Holcomb G, Rothenberg S, Bax KM, et al. Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a multi-institutional analysis[J]. Ann Surg, 2005, 242: 422-430.
- 3 AlQahtani AR, Almaramhi H. Minimal access surgery in neonates and infants[J]. J Pediatr Surg, 2006, 41: 910-913.
- 4 Tokhais TA, Zamakhshary M, Aldekhayel S, et al. Thoracoscopic repair of tracheoesophageal fistulas: a case-control matched study[J]. J Pediatr Surg, 2008, 43: 805-809.
- 5 赵英敏, 李龙, 叶辉, 等. 胸腔镜在婴幼儿食管吻合中的应用[J]. 北京医学, 2007, 29: 188.
- 6 胡明, 严志龙, 吴晔明. 新生儿食管闭锁胸腔镜下食管端端吻合术 1 例报告[J]. 腹腔镜外科杂志, 2007, 12: 450.
- 7 吴晔明, 严志龙, 洪莉, 等. 胸腔镜下先天性食管闭锁手术治疗的初步体会[J]. 中华小儿外科杂志, 2009, 30(5): 284-286.
- 8 Rothenberg SS. Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula[J]. Semin Pediatr Surg, 2005, 14: 2-7.