

重度漏斗胸伴先天性肺囊性病变同期手术治疗 5 例



王 会 汪凤华 梁建华 曾嘉航 唐 决 李秀莲 肖 娟 刘 威

【摘要】 目的 总结重度漏斗胸伴先天性肺囊性病变的同期手术治疗经验。**方法** 回顾性分析本院自 2007 年开展 Nuss 术至今所收治的漏斗胸病例资料,分析重度漏斗胸伴先天性肺囊性病变同期手术治疗情况。**结果** 患儿 5 例,男性 3 例,女性 2 例,年龄分别为:4 个月、8 个月、3 岁、1 岁 9 个月、11 岁,漏斗胸 Haller 指数平均 5.12(3.57~7.19),肺囊性病变的病理类型:先天性囊腺瘤样畸形 3 例,先天性囊腺瘤样畸形并支气管源性囊肿 1 例,大叶性肺气肿 1 例。手术方式:先行肺囊性变肺叶切除,再行胸腔镜辅助 Nuss 术,平均手术时间 176(90~300) min,手术失血量 80(30~120) mL,术后 8.2(3~19) h 撤离呼吸机。术后并发症:胸部皮下气肿 1 例,随访 13(1~26)个月,疗效满意。**结论** 重度漏斗胸伴先天性肺囊性病变肺叶切除同期手术治疗方案可行,胸壁畸形矫治近中期效果满意,远期效果有待进一步观察。

【关键词】 漏斗胸;囊腺瘤样畸形,肺,先天性;治疗

One-stage operation for pectus excavatum concomitant congenital cystic lung lesion. WANG Hui, WANG Feng-hua, LIANG Jian-hua, et al. Department of Thoracic Surgery, Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou 510180, China Corresponding author: Wei Liu, Email: Liuwei19610624@126.com

【Abstract】 Objective This study aimed to analyze the treatment experience of Nuss procedure combined with simultaneous thoracic procedures. **Methods** A total of 501 patients, who underwent minimally invasive pectus repair in Nuss technique over 8 years, from 2007 to 2015, were retrospectively analyzed. **Results** 5 patients (3 male and 2 female; age:4-months, 8-months, 3-years, 1-years and 9 months, 11years) underwent the Nuss procedure with concomitant thoracic lobectomy for congenital cystic lung lesion. The mean Haller index: 5.12 (range, 3.57~7.19). The pathology results showed that: 1 case with congenital lobar emphysema, and 4 cases with congenital adenomatoid cystic malformation, one of which combined with bronchogenic cysts. All patients underwent a 1-stage procedure with subsequent simultaneous Nuss procedure. The average operating time was 176mins(90~300), the blood loss 80ml (30~120), the weaning mechanical ventilation time 8.2h(3~19). The post-operative complication was observed in 1 case with subcutaneous emphysema. At follow-up (1~26 months), 5 patients had excellent cosmetic results and good quality of life confirmed by a questionnaire. **Conclusions** Thoracic lobectomy and subsequent Nuss procedure can be performed simultaneously with a satisfactory short and moderate-term effect. One-stage operation helps patients with pectus excavatum concomitant congenital cystic lung lesion recover.

【Key words】 Funnel Chest; Cystic Adenomatoid Malformation of Lung, Congenital; Therapy

漏斗胸是一种常见婴幼儿胸壁畸形,但先天性肺囊性病变发病率低。重度漏斗胸及先天性肺囊性病变均可引起呼吸系统症状,乃至影响生长发育,需手术治疗。漏斗胸伴先天性肺囊性病变较为少见,本院自 2007 年开展 Nuss 手术至今,共收治漏斗胸

501 例,其中自 2012 年 6 月至 2015 年 8 月收治 5 例重度漏斗胸伴先天性肺囊性病变,均同期予以手术治疗,疗效较好,现报告如下。

材料与方法

一、临床资料

将 5 例患儿按入院顺序记作病例 1~5(表 1)。临床症状:病例 1、2、4 为婴儿和幼儿,表现为气促、反复呼吸道感染;病例 3、5 为儿童,表现为运动耐力

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2016.02.008
基金项目:广州市医药卫生科技项目,项目编号 20151A010043。
作者单位最后补充,通讯作者:刘威
作者单位:广州市妇女儿童医疗中心胸外科(广东省广州市,510623),E-mail:liuwei19610624@126.com

下降,易疲劳,反复呼吸道感染及生长发育迟缓;体查:5 例均有胸骨中下段凹陷;辅助检查:胸部 X 线平片、CT 检查提示肺囊性变合并心脏受压,其中病例 1、2、4 左侧移位,病例 3、5 右侧移位,Haller 指数平均 5.12(3.57~7.19)(图 1);心电图检查:T 波异

常 1 例;心脏彩色超声检查:二尖瓣脱垂 1 例;术前肺功能检查:5 例均存在限制性及阻塞性气道病变。肺囊性变的病理类型:先天性囊腺瘤样畸形 3 例,先天性囊腺瘤样畸形并支气管源性囊肿 1 例(病例 3),大叶性肺气肿 1 例(病例 1)。

表 1 5 例患儿临床资料

NO	年龄 性别	症状	指数 Haller	病变 肺叶	手术方式	手术时间 (min)	失血量 mL	撤机时间 (h)	并发症	随访时间 (月)
1	4 个月 女	RRTI、 气促明显	3.57	左上叶	肺叶切除+胸腔镜辅助 Nuss 术	90	30	19	无	5
2	8 个月 男	RRTI、 气促明显	4.42	左下叶	肺叶切除+胸腔镜辅助 Nuss 术	160	100	6	无	14
3	3 岁 男	RRTI、 气促明显	7.19	右下叶	肺叶切除+支气管囊肿切除+胸 腔镜辅助 Nuss 术	180	100	3	无	19
4	1 岁 9 个月 女	RRTI、 气促明显	5.00	左上叶	肺叶切除+胸腔镜辅助 Nuss 术	300	50	8	无	26
5	11 岁 男	RRTI、 耐力下降	5.71	右上叶	肺叶切除+胸腔镜辅助 Nuss 术	150	120	5	皮下气肿	1

二、方法

患儿均于术前行 CT 检查评估漏斗胸畸形程度、肺部病变情况;均行肺部病变切除并胸腔镜辅助 Nuss 术。采取气管插管复合静脉全身麻醉,患儿取侧卧位,做患侧后外侧切口,行肺叶或肺段切除术,关闭侧胸壁伤口后再取仰卧位,行胸腔镜辅助 Nuss 手术:取左、右肋间小切口,于胸腔引流管口切口处放置 Trocar,在胸腔镜监视下置入钢板,固定片置于肺部病变侧,同侧胸腔留置引流管,术后转 PICU 监护,渐减参数后脱离呼吸机辅助呼吸,待生命体征稳定后转回专科病房。

结 果

5 例患儿于术后 8.2(3~19)h 撤离呼吸机,术后 2~3 d 拔除胸腔引流管,术后 1 周观察漏斗胸畸形矫正、胸廓稳定,复查胸片提示钢板固定好,肺复张满意,无明显症状,病理诊断明确,检验结果无明显异常,痊愈出院(图 2),术后 1 个月、3 个月、6 个月及每年复查,填写满意度调查表。术后并发症 1 例:病例 5 术后第 1 天出现胸、腹部皮下气肿,术后第 7 天自行消退。病例 3 于术后第 17 个月于右侧

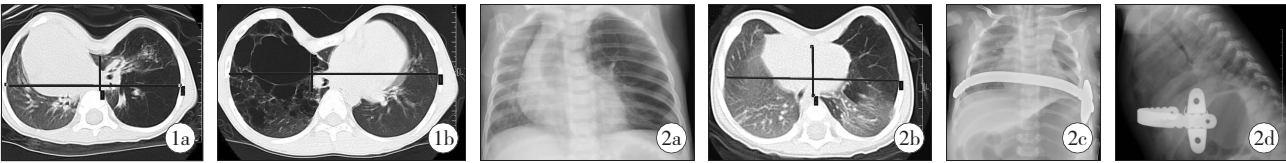


图 1 a,病例 4,术前 CT 示漏斗胸伴左肺囊性变,心影右侧明显移位,Haller 指数 5.00。b,病例 5,术前 CT 提示右肺囊性变合并心脏受压向左后移位,Haller 指数 5.71。图 2 a,病例 1,术前 X 线片:胸骨下段内陷,左肺透亮度显著增高,左上肺野向纵隔疝入;b,病例 1,术前 CT:左肺囊性变合并心影右移,Haller 指数 3.57。c,病例 1,术后转监护室 X 线片:双肺纹理增强,纵隔居中;d,病例 1,术后 2 个月复查 X 线片:胸廓对称;双肺纹理清晰,双肺野清。

胸壁伤口碰撞后出现血肿,伤口溃破,钢板显露,肉芽增生,行固定片取出术。病例 4 现术后 3 年,恢复顺利,已行钢板取出术;其余病例目前随访顺利,胸廓稳定性良好。

讨 论

漏斗胸是一种相对常见的先天性胸壁畸形,发

病率约 1:300~400^[1-2],但漏斗胸伴发其他畸形相对少见^[3]。先天性肺囊性变是一组具有相似临床症状以及胚胎学特征的病变,包括先天性肺气道畸形、肺隔离症、支气管源性囊肿、大叶性肺气肿等。漏斗胸伴先天性肺囊性变在国内漏斗胸病例中的参考比例约为 0.49%~3.44%^[4-5]。

漏斗胸与先天性肺囊性变在病理生理机制上均可产生限制性及阻塞性气道病变,对于重度漏斗胸

合并先天性肺囊性变患者,只有同期手术才能彻底扭转病理生理状态。考虑到手术创伤、麻醉风险等因素,漏斗胸伴发畸形早期往往倾向分期手术治疗,即一期治疗伴发畸形,二期治疗漏斗胸^[6-7]。但分期手术的问题在于:单一疾病的手术治疗无法完全纠正疾病的病理生理机制,此外同一个体先后接受两次手术也增加了手术创伤和麻醉风险^[5]。反之,同期手术治疗,即先行肺囊性变切除,再行漏斗胸矫正术可以有效改善心肺功能,利于患者快速康复。

Nuss 术现已成为漏斗胸治疗的标准术式,而胸腔镜技术因其可视性进一步提高了 Nuss 术治疗的安全性。Nuss 手术微创、出血少、简单快速,完全颠覆了传统漏斗胸矫治的理念,其手术的微创性也为同期手术创造了条件。漏斗胸伴其他胸部病变的同期手术在国内外上仅见零星报道^[5,8-10]。本院自 2007 年开展 Nuss 手术至今,共收治漏斗胸 501 例,积累了一定的手术经验。本组患儿手术治疗先天性肺囊性病的同时行胸腔镜辅助 Nuss 术矫治漏斗胸,在侧卧位完成肺叶切除手术后,将患儿改为仰卧位, trocar 选择在胸腔引流口处,固定片选择在开胸手术侧, Nuss 术平均 30 min 完成,并不增加麻醉及手术风险。此外,同期手术治疗漏斗胸伴先天性心脏病也取得了良好效果^[11-12]。

关于漏斗胸治疗的最佳手术年龄目前仍然存在争议,但年龄是影响手术效果和远期预后的一个重要因素是不争的事实^[13]。Nuss 手术适用年龄区间较为宽泛,为 1~31 岁,但重度漏斗胸尤其合并心肺压迫的患儿手术时机不受年龄限制^[14]。本组患儿病例 1、2 为婴儿,病例 3、4 为幼儿,但术前均出现了反复呼吸道感染、气促加重,学龄期儿童运动耐力下降等临床表现, CT 检查提示: Haller 指数分别为 3.57、4.42、7.19、5.00、5.71,且存在显著心脏移位,肺功能检查也提示有肺通气功能障碍,手术指征存在,但手术年龄相对偏小(4 个月至 11 岁)。低龄儿童尤其是婴幼儿行 Nuss 手术存在争议,主要原因之一在于婴幼儿肋骨弹力纤维含量较多,骨质较软,作为支撑钢板着力点的强度不够,发生钢板移位、胸廓变形的可能性大;但婴幼儿骨质软,塑形效果好,胸前壁通过胸骨后钢板作用于承重肋骨的压力相比大龄儿童要小,同时考虑到漏斗胸的畸形程度及出现不对称的几率随年龄增长而升高等因素^[14],我们推测婴幼儿期行漏斗胸手术发生远期胸廓变形的可能性反而会有所下降,且因婴幼儿肋间距小,主张使用轻质材料钢板,固定片也需适当减小。本组病例目

前近中期随访胸廓饱满,外观满意,远期疗效有待进一步观察。

参考文献

- 1 Nuss D, Kelly RE Jr, Croitoru DP, Katz ME. A 10 year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum [J]. J Pediatr Surg, 1998;33:545-552.
- 2 Huddleston CB. Pectus excavatum [J]. Semin Thorac Cardiovasc Surg, 2004, 16:225-232.
- 3 Koumbourlis AC. Pectus excavatum: pathophysiology and clinical characteristics [J]. Paediatr Respir Rev, 2009, 10 (1):3-6.
- 4 Qiang Shu, Zhuo Shi, Wei-Ze Xu, et al. Experience in minimally invasive nuss operation for 406 children with pectus excavatum [J]. World J Pediatr, 2011, 7:3:257-61.
- 5 张娜,曾骥,陈诚豪,等.漏斗胸合并肺部疾病的诊断和治疗 [J]. 中华胸心血管外科杂志, 2011 (27):656-658.
- 6 Miller DR, Pugh DM. Repair of ascending aortic aneurysm and aortic regurgitation complicated by acute cardiac compression by pectus excavatum in Marfan's syndrome [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1970, 59 (5):673-684.
- 7 Shamberger RC, Welch KJ, Castaneda AR, et al. Anterior chest wall deformities and congenital heart disease [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1988, 96 (3):427-432.
- 8 刘大仲,刘轶男,张凯,等.漏斗胸合并先天性心脏病及肺囊肿的同期外科治疗 [J]. 中华外科杂志, 2006 (44):1243.
- 9 Martin, Metzelder, Benno, et al. Impact of concomitant thoracic interventions on feasibility of nuss procedure [J]. J pediatr surg, 2007, 42:1853-1859.
- 10 Zeynep Bilgi, Nezih Onur Ermerak, Korkut Bostanci, et al. Feasibility and complications in concomitant lung resection with minimally invasive repair of pectus excavatum [J]. ann thorac surg, 2015, 100 (2):707-709.
- 11 Maria Grazia Sacco Casamassima, Ling Ling Wong, MB BS, et al. Modified nuss procedure in concurrent repair of pectus excavatum and open heart surgery [J]. ann thorac surg. 2013.
- 12 Joachim Schmidt, Bassam Redwan, Volkan Koesek, et al. Pectus excavatum and cardiac surgery/ simultaneous correction advocated [J]. thorac cardiovasc surg, 2014, 62 (3):238-244.
- 13 J Alex Haller, Mark Katlic, BA., et al, Operative correction of pectus excavatum: an evolving perspective [J]. Ann surg, 1976 (184):554-557.
- 14 Robert E. Kelly, Jr, Michael J. Goretsky, Robert Obermeyer, et al. Twenty-one years of experience with minimally invasive repair of pectus excavatum by the nuss procedure in 1215 patients [J]. Ann Surg, 2010, 252:1072-1081.

(收稿日期: 2016-12-29)