

·病例报告·

围手术期肺保护性通气策略治疗重症先天性膈疝一例

刘 叶 王贤书 王盛华 谷红霞 杜 娟 岳 芳 曹红宾 李 鑫

【中图分类号】 R655.6 R726.1

先天性膈疝(congenital diaphragmatic hernia, CDH)是严重危及新生儿生命的先天性畸形之一,其肺发育不良、肺动脉高压及肺部感染等引起的呼吸衰竭是主要的死亡原因^[1]。现将河北省儿童医院胸外科收治的1例重症先天性膈疝应用围手术期肺保护性通气策略治疗的效果报告如下。

患儿,男,40⁺周,生后6 h入院,体重4.5 kg, Apgar 评分不详,生后即出现缺氧、紫绀、呼吸窘迫,予当地医院气管插管后转入我院。立即行胸腹部X线平片检查,提示左侧胸腔内有典型的充气胃和肠曲,左肺受压与纵膈和心脏移向对侧,左侧未见到膈肌形态,腹部气体影减少(图1)。急查血气 pH 值 7.2, PaO₂ 70 mmHg, PaCO₂ 98 mmHg。诊断:①新生儿左侧胸腹裂孔疝;②呼吸衰竭;③合并心肌损害;④低蛋白血症;⑤肝功能异常;⑥贫血。入院后予侧向患侧半卧位,保温,立即上呼吸机,应用肺保护性通气策略:压力控制机械通气,频率为60~80次/min,吸气峰压值稳定在20~25 cm H₂O,呼气末正压为2~5 cm H₂O,调节吸气压力以1~2 cm H₂O为一个阶段。NO吸入,使用小剂量地塞米松,肺表

面活性物质(PS)及纠酸等治疗。同时密切关注脑灌注压。经4 d积极治疗后患儿 pH 值 7.35, PaO₂ 维持在85 mmHg以上, PaCO₂ 40 mmHg以下,待病情稳定后选择小切口开胸探查手术,术中见全部小肠、结肠及大网膜疝入胸腔,部分肠管胀气,观察左肺发育不良,呈胚芽状,鼓肺不能扩张,为重度肺发育不良。探查发现左侧膈肌发育不全,后外侧有一约6 cm×4 cm裂孔,抽胀气肠管内气体后将移位组织还纳入腹腔,修补膈肌缺损。嘱麻醉医师鼓肺,发现左肺不能膨起,带气管插管回重症监护室,仍应用肺保护性通气策略治疗,生化指标维持正常水平,术后72 h尝试撤出呼吸机,撤机后4 h出现生化指标紊乱,PaO₂下降,PaCO₂上升,立即行纠酸等治疗,予地塞米松0.15 mg·kg⁻¹·d⁻¹静滴3 d,减至地塞米松0.1 mg·kg⁻¹·d⁻¹静滴3 d,再减至地塞米松0.05 mg·kg⁻¹·d⁻¹静滴3 d后停用。生化指标恢复正常。术后168 h脱离呼吸机,生化指标维持12 h后再次出现紊乱。床旁X线检查示肺已大部分膨起(图2~图4),连续试脱离呼吸机4次成功,每3 d更换1次气管插管,最终机械通气时间达264 h。

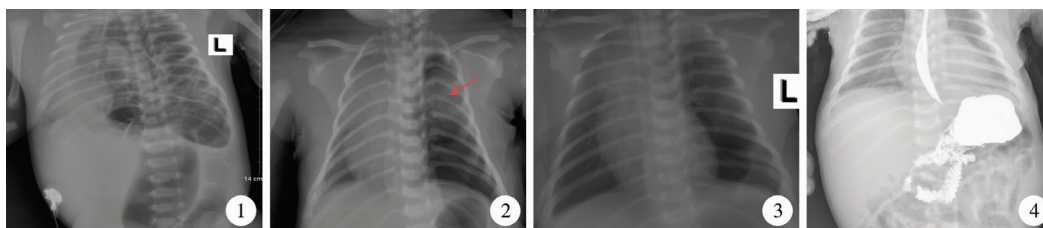


图1 重症先天性膈疝术前X线片 图2 重症先天性膈疝术后第1天X线片,提示左肺发育不良呈胚芽状 图3 重症先天性膈疝术后第5天X线片,提示左肺逐渐膨起 图4 重症先天性膈疝术后1个月X线片,提示纵膈居中,左肺膨起

Fig. 1 Before operation Fig. 2 At Day 1 post-operation, pulmonary hypoplasia of left lung was germ-like Fig. 3 At Day 5 post-operation, there was progressive swelling of left lung Fig. 4 At Month 1 post-operation, mediastinum was centrally located and left pulmonary swollen

讨论 先天性膈疝发病率约1/2 500~1/3 500,病死率高达50%^[2]。出生后6 h内出现缺氧、发绀和呼吸困难症状的CDH患儿,病死率在60%以上^[3]。国内外学者曾对其进行大量研究,但其病死率并没有显著下降^[4-8]。

新生儿出生后一旦确诊为CDH,应尽早解除移位的腹腔

脏器对心肺及纵膈的压迫。然而,轻症患儿肺发育不良及肺动脉高压程度一般来说相对较轻;重症患儿出现呼吸窘迫时,应立即气管内插管,行呼吸机辅助通气,先稳定内环境,常规频率和压力,极易发生气胸或气道上皮损伤,故应采用肺保护性通气策略。严禁用面罩作加压呼吸,防止将空气压入胃肠道,加重肺受压与呼吸困难。病情稳定后再手术,可降低病死率^[9]。

重症CDH患儿在出生时已存在肺发育不良及肺血流阻力升高,造成肺换气功能不足,缺氧和CO₂潴留。同时纵膈

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.019

基金项目:河北省医学科学研究课题(编号:20190832)

作者单位:河北省儿童医院胸外科(河北省石家庄市,050031)

通信作者:王贤书, Email: sjxwk99@163.com

移位和扭转,引起静脉回心血量减少,又加重了缺氧。本例患儿在围手术期应用肺保护性通气策略辅助治疗,减少了医源性肺损伤,提供了肺血管及支气管重构所需要的时间。

国际上从上世纪90年代开始有利用体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)辅助治疗重症CDH的报道^[10]。重症先天性膈疝患儿生后已存在不同程度的肺发育不良及肺动脉高压,我们应用肺保护性通气策略治疗取得了一定效果。

参考文献

- Miguet D, Claris O, Lapillonne A, et al. Preoperative stabilization using high-frequency oscillatory ventilation in the management of Congenital diaphragmatic-hernia [J]. Crit Care Med, 1994, 22 (9): 77-82. DOI: 10.1097/00003246-199422091-00008.
- 张金哲. 小儿外科学[M]. 第1版, 北京: 人民卫生出版社, 2013: 763-773.
Zhang JZ. Pediatric Surgery [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013: 763-773.
- 刘文英. 先天性膈疝的诊治[J]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版), 2009, 5 (1): 6-8. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5250.2009.01.004.
Liu WY. Treatment of congenital diaphragmatic hernia [J]. Chin J Obs/Gyne& Pediatr (Electronic Edition), 2009, 5 (1): 6-8. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5250.2009.01.004.
- Liem NT, Nhat LQ, Tuan TM, et al. Thoracoscopic repair for congenital diaphragmatic hernia: experience with 139 cases [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2011, 21 (3): 267-270. DOI: 10.1089/lap.2010.0106.
- Gomes Ferreira C, Reinberg O, Becrneur F, et al. Neonatal minimally invasive surgery for congenital diaphragmatic hernias: a multicenter study using thoracoscopy or laparoscopy [J]. Surg Endosc, 2009, 23 (7): 1650-1659. DOI: 10.1007/s00464-009-0334-5.
- Liem NT. Thoracoscopic approach in management of congenital diaphragmatic hernia [J]. Pediatr Surg Int, 2013, 29 (10): 1061-1064. DOI: 10.1007/s00383-013-3394-5.
- 丁峰, 黄姝, 杨星海. 先天性膈疝35例诊治体会[J]. 临床小儿外科杂志, 2013, 12 (2): 128-129. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2013.02.015.
Ding F, Huang S, Yang XH. Experience of diagnosis and treatment of congenital diaphragmatic hernia: report of 35 cases [J]. J Clin Ped Sur, 2013, 12 (2): 128-129. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2013.02.015.
- 王贤书, 杨志国, 岳芳, 等. 胸腔镜下手术治疗婴幼儿胸腹裂孔疝29例[J]. 临床小儿外科杂志, 2017, 16 (1): 37-40. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.01.009.
Wang XS, Yang ZG, Yue F, et al. Efficacies of video-assisted thoracoscopic repair of 29 infants with pleuropertoneal hiatus hernia [J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16 (1): 37-40. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.01.009.
- Guidry CA, Hranjec T, Rodgers BM, et al. Permissive hypercapnia in the management of congenital diaphragmatic hernia: our institutional experience [J]. J Am Coll Surg, 2012, 214 (4): 640-645. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.036.
- Connors RH, Tracy T Jr, Bailey PV, et al. Congenital diaphragmatic hernia repair on ECMO [J]. J Pediatr Surg, 1990, 25 (10): 1043-1047. DOI: 10.1016/0022-3468(90)90215-U.

(收稿日期: 2018-04-02)

本文引用格式: 刘叶, 王贤书, 王盛华, 等. 围手术期肺保护性通气策略治疗重症先天性膈疝一例[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18 (8): 711-712. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.019.

Citing this article as: Liu Y, Wang XS, Wang SH, et al. Perioperative management of critical congenital diaphragmatic hernia with pulmonary protective ventilation: one case report [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18 (8): 711-712. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.019.

本刊对来稿推荐信及更改作者的要求

- 来稿必须附第一作者单位的推荐信,并加盖公章,只在稿件上盖章无效。
 - 介绍信的内容必须包括该稿作者姓名及文章全称,要求稿件内容真实;不涉及保密;无一稿两投;作者署名及顺序无争议。
 - 在稿件处理期间,因故增减作者或必须更改作者署名顺序者,需由第一作者出具书面说明,变更前后所有作者签名,由原出具投稿推荐信的单位证明,并加盖公章。
- 另外,论文若属国家自然科学基金项目或军队、部、省级以上重点课题,请写出课题号,并附由推荐单位加盖公章的基金证书复印件。