

2f-41

胸外科手术后呼吸衰竭合并支气管胸膜瘘患者的治疗探讨

陈 昶, 丁嘉安

(上海市肺科医院胸外科, 上海 200433)

R619

R563.8

摘要:目的:探讨胸外科手术后急性呼吸衰竭合并支气管胸膜瘘患者的临床治疗方法。方法:术后支气管残端瘘 1 例和肺瘘 4 例患者均并发急性呼吸衰竭,均需应用呼吸机治疗。支气管残端瘘患者应用呼气末正压通气模式,4 例肺瘘患者应用同步间隙指令呼吸模式。结果:应用呼吸机时胸腔引流管均有 I~II 度漏气。残端瘘患者由于瘘口较大,大部分气体由残端瘘口处逸出,引起呼吸机运行不稳定,且动脉血氧饱和度(SaO₂)在氧浓度(FiO₂)达 0.60 时仍持续于 0.90~0.92。试用气管内球囊封堵瘘口后使 SaO₂ 达 0.93~0.95。2 例肺瘘自动闭合,另 2 例亦经胸内注入纤维蛋白原 2.0 g 后封闭肺瘘口,均未致其他呼吸支持并发症或胸腔感染。结论:瘘口大小决定处理重点,对较大支气管瘘,应先保证气道闭合性;术后肺瘘亦有自愈的可能;术后注重营养支持,引流管的局部护理应严格无菌操作;合理选择呼吸机参数。

关键词:肺部疾病;支气管胸膜瘘;呼吸功能不全;机械通气

中图分类号:R619;R563.8 文献标识码:A 文章编号:1003-0603(2000)01-0039-03

Treatment strategies for postoperative acute respiratory failure accompanying bronchopleural fistula CHEN Chang, DING Jia-an. Department of Thoracic Surgery, Shanghai Pulmonology Hospital, Shanghai 200433

Abstract: Objective: To study the treatment methods for postoperative acute respiratory failure accompanying bronchopleural fistula. Methods: 5 cases of postoperative bronchopleural fistula requiring mechanic ventilation admitted from Jan. 1998 to Jun. 1999 were studied. Patients with bronchopleural fistula were treated with positive end-expiratory pressure (PEEP) ventilation. Results: All 5 cases were male, aged 53-78 years (average 65 years old). All patients showed escape of large amount of air from the fistula. In spite of the abnormal working condition of the respirator and air escape from the fistula, arterial oxygen saturation (SaO₂) was still maintained at 0.90 to 0.92. After the obliteration of the fistula with an intratracheal balloon, SaO₂ was raised to 0.93-0.95. The fistula closed spontaneously in 2 patients. The fistula closed up after intrapleural injection of fibrinogen (2.0 g) in the other 2 patients, and no complications arising from ventilatory support or intrathoracic infection occurred. Conclusions: The choice of management methods for fistula depends on their size. There is possibility that a pulmonary fistula closes itself. Nutritional support and aseptic technic in local care should be emphasized. For ventilatory support, modes of the ventilation should be appropriate.

Key words: pulmonary disease; bronchial fistula; respiratory insufficiency; mechanic ventilation

CLC number: R619; R563.8 Document code: A Article ID: 1003-0603(2000)01-0039-03

胸外科术后患者常因咳痰不力或误吸、肺炎等原因造成急性呼吸衰竭(ARF),需应用呼吸机支持,但手术所致的支气管胸膜瘘或肺瘘则破坏了呼吸道的闭合性,给呼吸机运行条件带来不稳定性;另一方面,呼吸机应用过程中气道内压力增高,瘘口持续开放而不闭合,胸腔引流管不能及时拔除,亦极大地增加了诸如胸内感染等并发症的可能性,因此临床处理较为困难。我院胸外科 1998 年 1 月~1999 年 6 月治疗此类患者 5 例,现将治疗情况报告如下。

1 临床资料

1998 年 1 月~1999 年 6 月,我院胸外科治疗术

后呼吸衰竭患者 17 例中,合并肺或支气管胸膜瘘(均称支气管胸膜瘘,BPF)患者 5 例,年龄 53~78 岁,平均 65 岁,均为男性。

1.1 病因及术式: 1 例为左上叶肺鳞癌左全肺切除术后 2 个月,行第 2 次术后化疗后 2 周发生支气管残端瘘,胸腔绿脓杆菌感染,向健肺播散,致 ARF,胸腔闭式引流同时应用呼吸机治疗;4 例为术后肺粗面瘘(2 例为右上叶肺癌行右上叶肺切除术后,1 例因右上叶肺脓肿、两侧肺气肿行急诊右上叶肺切除术,1 例双侧肺气肿行两侧后外侧切口胸下双侧肺减容术,术后第 2 日均见胸腔引流管有 I~II 度漏气),4 例患者因咳痰无力或术前肺功能差于术后 2~4 日发生 ARF,需应用呼吸机治疗。

作者简介:陈 昶(1972-),男(汉族),浙江临海人,硕士,主治医师。

1.2 ARF 的诊断标准为动脉血氧分压(PaO_2) $< 8.00 \text{ kPa}$ ($1 \text{ kPa} = 7.5 \text{ mmHg}$), 动脉血二氧化碳分压(PaCO_2) $> 6.67 \text{ kPa}$ 。

1.3 呼吸参数设定: 1 例残端瘘患者因气道内吸出粉红色泡沫样痰液, X 线胸片示健肺出现大片斑片状浸润影, 又伴进行性呼吸窘迫症状, 拟诊急性呼吸窘迫综合征(ARDS), 设定呼吸支持为呼气末正压通气(PEEP)模式, 潮气量 580 ml , 频率 24 次/min , 吸入气氧浓度(FiO_2) 0.55 , 吸呼比为 $1:1.0 \sim 2.0$, PEEP 0.49 kPa ($1 \text{ kPa} = 10.20 \text{ cmH}_2\text{O}$)。4 例肺痿患者采用同步间隙指令呼吸(SIMV)模式, 呼吸参数选定为: 潮气量 $480 \sim 540 \text{ ml}$, 呼吸频率 $14 \sim 18 \text{ 次/min}$, FiO_2 $0.30 \sim 0.40$, 吸呼比为 $1:1.2 \sim 1.8$, 呼气末压力为 0 , 控制气道压 $0 \sim 1.96 \text{ kPa}$ 。应用呼吸机时, 胸腔引流管均有 I ~ II 度漏气。

1.4 病程变化及结果: 支气管残端瘘患者应用呼吸机初期, 由于瘘口较大, 大部气体由残端瘘口处逸出, 引起呼吸机运行不稳定, 频繁低压报警, 且动脉血氧饱和度(SaO_2) 在 FiO_2 为 0.60 时仍持续于 $0.90 \sim 0.92$ 。即试用气管内球囊封堵残端瘘口, 使引流管漏气减少为 I ~ II 度。仍用 PEEP 0.49 kPa , 此时动脉血 SaO_2 $0.93 \sim 0.95$ 。但患者因感染难以得到有效控制, ARDS 进展恶化于呼吸机应用 4 日后死于脓毒症、多器官功能衰竭。

1 例肺癌患者于术后 7 日停止漏气而拔管, 续以呼吸支持 17 日撤机; 另 1 例肺癌患者于术后 1 周停用呼吸机, 持续漏气至术后 24 日瘘口自动闭合; 右上叶肺脓肿右上叶肺切除患者分别于术后第 12 日、13 日胸内各注入纤维蛋白原 2.0 g , 封闭肺痿口成功后拔除引流管, 术后第 15 日停用呼吸机; 接受肺减容术患者术后两肺复张欠满意, 两侧胸顶留有残腔, 予低负压 (-0.98 kPa) 吸引 11 日, 残腔减少但瘘口未闭, 再试用纤维蛋白原 2.0 g 胸内注入, 术后第 15 日瘘口闭合, 拔除引流管, 续用呼吸机治疗 1 个月痊愈。

1.5 患者均接受术后中心静脉置管, 静脉营养支持 (总能量 $146.3 \sim 167.2 \text{ kJ/kg}$, 糖脂比为 $6:4$)。

2 讨论

呼吸道瘘的病程变化和治疗较为复杂和困难, 尤其当合并有 ARF 需要呼吸机支持时, 有关气道闭合性的矛盾更为突出, 成为处理的难点, 患者病死率高达 81% ^[1]。对于术后支气管胸膜瘘合并 ARF 的治疗经验, 国内外报道均少见。但该类病例在普通胸外科术后患者中并非罕见, 由于涉及到呼吸参数

的调整以及支气管瘘口愈合过程这个矛盾的对立面, 二者相互影响又互为因果, 临床医师对其处理重点、主次、处理方法均感困惑。本组 5 例患者, 为本院胸外科肺部手术后同时合并上述两类并发症的情况, 其临床处理策略各有不同。

治疗方案的选择上国外学者普遍倾向于将治疗重点置于设法改变气道的闭合性上, 如 Chaddouk 在水封引流管接口处外驳一个简易的压力平衡装置以抵消呼吸时外漏气压, 达到机械正压通气^[2]; 或试用负压吸引以期促进瘘口闭合等^[3]。由于多是个案报道, 对呼吸支持模式或呼吸参数未作进一步探讨, 多选用 SIMV 或间歇正压通气(IPPV)^[4]。

基于对本组 5 例患者病史的分析, 我们认为针对上述的治疗矛盾, 首先应根据瘘口大小而采取不同的措施。

2.1 瘘口大小决定了处理重点: 对于较大的支气管瘘, 应首先保证气道的闭合性, 使呼吸机得以正常运转。如左侧支气管残端瘘, 应用呼吸机初期由于瘘口大, 气道压力低, 控制通气大部分从瘘口逸出, 使动脉血 SaO_2 在 FiO_2 0.60 时仍徘徊于 $0.90 \sim 0.92$, 且呼吸机频发“泄气”报警。经用支气管残端(瘘口)内封堵法, 使大瘘口转变为小瘘口, 而使 PEEP 得以顺利运行, 为呼吸衰竭控制后进一步处理瘘口作好准备。另一方面, 术后近期发生的肺痿常为肺切除后肺粗面或邻肺损伤处小气道漏气, 即使有 I ~ II 度漏气, 但不致引起呼吸机报警而运行受阻。此类患者处理重点在于呼吸机应用, 可按常规设定呼吸参数, 但呼气末压力不宜设定为正压, 以免使瘘口持续处于开放状态甚或加剧瘘的程度而影响其闭合。

2.2 术后肺痿的病程演变: 术后肺痿并非总是致命的并发症, 即使在呼吸机支持过程中, 瘘口亦有自愈的可能, 但其过程较不用呼吸机的患者均有不同程度的延长。本组中 2 例患者分别在术后 7 日与 24 日肺痿口自愈, 另 2 例亦经干预于术后 2 周闭合。我们的经验是: ①术后需注重营养支持, 促使机体蛋白合成加速, 促进瘘口更快愈合; ②加强引流管的局部护理, 严格无菌操作, 慎防胸内感染; ③部分患者因呼吸机应用中的气道持续正压, 使瘘口不能在术后 1 周内闭合, 极大地增加了胸腔内感染的机会, 此时可试用胸内注入纤维蛋白原制剂。此法可重复使用 2~3 次, 均能达到预期效果。本组中有 2 例患者以此法在术后 12 日成功拔除胸腔引流管, 不致引起感染等并发症。

2.3 有关负压吸引: Pruitt 等报道外界干预性负压

触发了呼吸机的运行,使患者过度通气而产生呼吸性碱中毒^[3]。但外科术后患者在严密监测可能的代谢并发症的同时,亦可酌用。本组 1 例术后为促进余肺扩张,减少胸内残腔应用低负压吸引,并未引起任何代谢并发症。

2.4 呼吸机参数的合理选择:我们认为在呼吸道瘘合并 ARF 的患者中,治疗的重点仍在于 ARF 的处理。根据临床常用的呼吸机配给模式,可选 SIMV,优点在于保存自主呼吸,气道平均压力较低,对循环影响小等。潮气量一般根据体重以及手术方式选定为 7~9 ml/kg,呼吸次数 15~20 次/min。呼吸参数的选择并不以胸腔引流管的漏气程度为参考,而以动脉血气分析的结果作为评定指标,使 PaO₂ 和

PaCO₂ 居于大致正常水平,或 PaCO₂ 可以略偏低。

参考文献:

- [1]Blanch P B, Koens J C Jr, Layon A J. A new device that allows synchronous intermittent inspiratory chest tube occlusion with any mechanical ventilator. Chest, 1990, 97: 1426-1430.
- [2]Chaddouk E G. Bronchopleural fistula and mechanical ventilation; a simple technique of management? J Thorac Cardiovasc Surg, 1995, 110(4 Pt 1): 1141-1143.
- [3]Pruitt R F, Messick W J, Thomason M H. Respiratory alkalosis caused by assist control mechanical ventilation in a patient with a bronchopleural fistula. J Trauma, 1996, 40(3): 481-482.
- [4]Bailldam E M, Dady I M, Chiswick M L. Bronchocutaneous fistula associated with mechanical ventilation. Arch Dis Child, 1993, 69 (5 Spec No): 525-526.

(收稿日期:1999-07-12 修回日期:1999-11-04)

(本文编辑:孙凤旗)

· 病例报告 ·

连续 7 次心肺复苏抢救格林-巴利综合征成功 1 例

徐 祎, 王立祥

(武警总医院 ICU, 北京 100039)

中图分类号:R744.5 文献标识码:B 文章编号:1003-0603(2000)01-0041-01

1 病历简介

患者男, 64 岁。入院诊断:格林-巴利综合征。诊疗过程中,患者突发呼吸、心跳骤停,立即心电监护,行胸外按压,1 分钟后心律未转复,即改用自行设计、北大方正集团生产的 F₂M-1 型心肺复苏器提压胸廓。患者先后 7 次心跳骤停,每次均在胸外按压无效的情况下以心肺复苏器转复,患者自主呼吸未恢复,行气管内插管,呼吸机支持呼吸。

2 讨论

2.1 格林-巴利综合征病变为周围神经广泛的炎症脱髓鞘,可累及呼吸肌及心肌,主要死因为呼吸麻痹、心力衰竭^[1]。本病例即是由于呼吸肌麻痹导致的呼吸、心跳骤停。

2.2 目前认为胸外按压主要是通过按压胸廓,胸廓下陷-回复导致胸内压发生变化,使得心脏排血和再充盈,即“胸泵”机制。胸内压的变化是循环重建的基础。我们采用 F₂M-1 型心肺复苏器具有双

向吸盘,使用时分别吸附于患者的胸骨中下 1/3 处和背部,手握杠杆快速按压和提拉上吸盘,因主动提压胸廓,胸腔容积增大,导致胸内负压增大,使得静脉回心血量增多,向下按压时可增加心排量^[2]。临床上观察,使用心肺复苏器与胸外按压相比,前者能显著提高患者的收缩压和舒张压^[2],有利于心肺复苏。

2.3 使用杠杆吸盘式心肺复苏器进行心肺复苏,上吸盘提拉胸廓时,因其主动扩张胸廓,胸内负压增大,肺随之复张,下压时胸廓容积缩小,肺回缩,从而重建呼吸,具有一定的通气作用。有研究表明,上吸盘于胸骨中下 1/3 处提压胸廓时,患者的潮气量可达 400 ml 左右^[2],完全可以提供心肺复苏所需要的肺通气量。此病例完全依靠心肺复苏器复苏成功。而胸外按压时仅靠胸廓的被动弹性复张,肺的复张有限,仅能提供 100 ml 左右的潮气量^[3],单纯胸外按压心肺复苏不能成功。心肺复苏器可同时进行心肺两方面的复苏,而胸外按压必须与人工呼吸相结合。

2.4 本病例先后 7 次心肺复苏成功,也证明使用杠杆吸盘式心肺复苏器进行心肺复苏,不但能增加心排量,尚能重建呼吸,起到人工负压呼吸机的作用,利于心肺复苏并举,在急救尤其来不及进行气管插管的情况下,尤为适用。

参考文献:

- [1]黄友峻主编. 神经病学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1992. 90-91.
- [2]王立祥, 张乘英, 王发强. F₂M-1 型心肺复苏器抢救心脏骤停患者的临床观察. 中国危重病急救医学, 1997, 9(3): 145-147.
- [3]王立祥, 汪淇. 杠杆吸盘式心肺复苏抢救时的潮气量观察. 武警医学, 1994, 5(2): 90-91.

(收稿日期:1999-06-03)

(本文编辑:李根平)

· 广告目次 ·

- ①安捷伦:梦想成真……………(封 2)
- ②天津田边制药:合贝爽注射液……………(封 3)
- ③天津史克:泰胃美……………(封 4)

作者简介:徐 祎(1974-),男(汉族),安徽省人,医师。