

参考文献

- 1 郑民华. 微创外科与循证医学[J]. 中国实用外科杂志, 2002, 22(10): 579.
 - 2 江文枢, 卢榜裕, 蔡小勇, 等. 老年人腹腔镜胆囊切除术 115 例[J]. 微创医学, 2008, 3(6): 618-619.
 - 3 刘国礼. 我国腹腔镜外科的现状 - 156820 例腹腔镜手术综合报告[J]. 中华普通外科杂志, 2001, 16(9): 562-564.
 - 4 万小平, 阮景德, 龚连生, 等. 3 000 例腹腔镜胆道手术并发症分析与对策[J]. 中国内镜杂志, 2003, 9(2): 63-64.
- [收稿日期 2009-03-31][本文编辑 宋卓孙 章柯洁]

论 著

无创机械通气治疗重症急性左心衰竭的疗效分析

宰德富, 李明

作者单位: 251100 山东, 齐河县人民医院(宰德富); 齐河县祝阿镇卫生院(李明)

作者简介: 宰德富(1971-), 男, 硕士学位, 主治医师, 研究方向: 内科疾病诊治。电话: 15963369565, E-mail: zaidefu@163.com

[摘要] 目的 观察无创机械通气(NPPV)治疗重症急性左心衰竭的临床效果。方法 33 例重症急性左心衰竭患者在常规吸氧、药物治疗的基础上, 使用呼吸机予以面罩无创机械通气治疗, 选择压力支持 + 呼气末正压(PSV + PEEP)通气模式。观察 NPPV 组与常规治疗(RT)组患者在治疗前后临床症状改善情况、心率(HR)、呼吸频率(RR)、平均动脉压(MAP)、血气分析(pH、PaO₂、PaCO₂、SpO₂)及病死率和住院时间。结果 NPPV 组患者在实施机械通气 2h 后肺部啰音明显减少或消失。2h 后复查血气分析, 结果显示全部患者均有不同程度的好转。有 3 例患者终因心衰不能纠正而死亡。与常规治疗组及治疗前相比, NPPV 组机械通气治疗后, 患者呼吸困难明显改善, 生命体征很快稳定, 血气分析指标明显好转(P 均 < 0.05)。两组病死率、住院时间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 NPPV 治疗重症急性左心衰竭能迅速改善患者的临床症状和低氧血症, 可以提高抢救成功率, 缩短住院时间, 是抢救重症急性左心衰竭安全有效的辅助措施。

[关键词] 急性左心衰竭; 无创机械通气; 治疗**[中图分类号]** R 541.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)06-0596-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.06.19

Clinical observation on treatment of severe acute left heart failure with noninvasive positive pressure ventilation ZAI De-fu, LI Ming. Qihe People's Hospital, Shandong 251100, China

[Abstract] **Objective** To observe the efficiency of noninvasive positive pressure ventilation(NPPV) in the treatment of patients with severe acute left heart failure. **Methods** The clinical data of 61 patients with acute left heart failure from January, 2006 to May, 2008 were retrospectively analyzed. In addition to conventional treatment, 33 patients accepted NPPV by a face mask connected to a ventilation set in pressure support ventilation(PSV) and positive end-expiratory pressure(PEEP). The change of clinical symptoms, respiratory rate(RR), heart rate(HR), mean arterial pressure(MAP), arterial blood gas(pH, PaO₂, PaCO₂, SpO₂) of two groups at admission and at 2 hours, 1 day after NPPV were compared. **Results** After NPPV, the clinical symptoms had been improved significantly. All the clinical parameters showed a statistical differences(P all < 0.05) compared with those before NPPV and the routine treatment(RT) group. The mortality was remarkably lower in the NPPV group(9.09%) than that in the RT group(28.57%)($P < 0.05$). The mean length of hospital stay was significantly shorter in the NPPV group than that in the RT group($P < 0.05$). **Conclusion** NPPV can improve symptoms and hypoxemia in patients with the severe acute left heart failure rapidly. It is a safe and effective method in treating the severe acute left heart failure.

[Key words] Acute left heart failure; Noninvasive positive pressure ventilation(NPPV); Treatment

重症急性左心衰竭来势凶猛,病情发展迅速,患者常伴有烦躁不安,极易引起呼吸衰竭,此时仅仅药物治疗难以奏效,因此,在抢救中早期合理使用机械通气进行呼吸支持具有重要意义,能够起到挽回生命、降低病死率的作用。我们在2006-01~2008-06期间使用无创机械通气(NPPV)抢救急性左心衰竭患者33例,取得了很好的效果,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选取2006-01~2008-06我院内科重症监护室(ICU)和急诊留观室的住院符合入选标准的患者33例,其中男15例,女18例,年龄47~84岁,平均 (60.3 ± 8.4) 岁。均按美国纽约心脏病学会(NYHA)的诊断标准确诊为评分均为IV级。另选同期收治的28例常规治疗(RT)首发急性左心衰竭患者作为对照组。

1.2 病因 33例患者中,冠状动脉粥样硬化性心脏病17例(51.5%,其中陈旧性心肌梗死3例、急性心肌梗死4例、不稳定型心绞痛4例、缺血性心肌病6例),高血压性心脏病7例(21.2%),扩张型心肌病4例(12.1%),风湿性心脏瓣膜病3例,老年退行性瓣膜病1例,重症病毒性心肌炎1例。

1.3 诱因 呼吸道感染16例(48.5%),血压突然急剧升高5例(15.6%),补液过多、速度过快2例(6.1%),排便用力后诱发3例(9.1%),快速性心律失常诱发4例(12.1%),无明显诱因2例(6.1%)。

1.4 症状与体征 胸闷气促33例(100.0%),不能平卧26例(78.8%),心慌25例(75.8%),全身大汗20例(60.6%),烦躁不安19例(57.6%),咳嗽咳痰21例(63.6%,其中粉红色泡沫痰3例,白色泡沫痰18例)。有不同程度的意识障碍4例,紫绀11例,心率增快超过100次/min 24例(72.7%),两肺底对称性中小或细湿啰音27例,伴有哮鸣音18例。叩诊或胸片提示心脏扩大18例(52.5%)。

1.5 治疗方法 全部病例均采用吸氧包括面罩吸氧(5~10 L/min)、镇静、利尿、强心、扩血管、解痉平喘和积极消除诱因及治疗基础心脏病等治疗。扩血

管除采用硝酸酯类药物静滴外,常规应用ACE抑制剂。两组所用药物除抗生素根据不同感染菌选择以外,其他用药差异无显著性。NPPV组确诊后5~10 min开始使用面罩正压机械通气。采用BiPAP Harmony S/T型呼吸机(由美国伟康公司生产)。通气模式为压力支持通气加呼吸末正压(PSV+PEEP),辅助通气压力根据患者的耐受情况进行调节,从低水平开始,逐渐增加到患者能耐受的治疗水平,一般初始设定参数为:PSV为8~10 cmH₂O,PEEP为0~2 cmH₂O,逐渐增加PSV 15~20 cmH₂O,PEEP至4~5 cmH₂O,通气时间2~7 d。待患者症状和动脉血气改善后,逐渐降低通气压力和减少使用NPPV时间,直至终止NPPV。

1.6 监测指标 观察患者的症状,动态监测呼吸频率(RR)、心率(HR)、血压(BP)、指端血氧饱和度(SpO₂)和神志,计算患者的平均动脉压(MAP, MAP=舒张压+1/3脉压)。动脉血气的检测为入院初、治疗后2 h、1 d,病情变化时随时检测。

1.7 统计学分析 计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用两样本 t 检验,治疗前后用配对 t 检验,计数资料率的比较采用 χ^2 检验,使用SPSS10.0统计软件进行分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前的基本情况 对照组和试验组治疗前的基本情况相似,具有可比性。

2.2 症状体征改善情况 NPPV组经治疗2 h后,33例患者中28例(84.8%)的心功能得到改善,由NPPV治疗前的IV级升至II~III级,紫绀消失,肺部湿啰音、哮鸣音明显减少或仅肺底有少许湿啰音,呼吸频率、心率减慢,血压恢复正常。4例意识障碍者,3例经NPPV治疗后30 min~2 h后神志转清,对答切题;但另1例因粉红色泡沫痰多,上机15 min后神志未能转清、痰咳不出、SpO₂未改善,改为经口气管插管机械通气。两组治疗前后RR、HR、MAP的变化见表1。

表1 两组患者治疗前后RR、HR、MAP的变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间段	RR(次/min)	HR(次/min)	MAP(mmHg)
NPPV组 (n=33)	治疗前	31.29 ± 4.81	115.26 ± 16.38	128.37 ± 15.45
	治疗后2 h	25.15 ± 4.92 ^{*△}	97.32 ± 16.47 ^{*△}	108.26 ± 16.36 ^{*△}
	治疗后1 d	20.26 ± 6.68 ^{*△}	90.54 ± 10.22 ^{*△}	96.19 ± 14.35 ^{*△}
RT组 (n=28)	治疗前	30.02 ± 8.14	116.84 ± 18.26	127.96 ± 14.73
	治疗后2 h	29.05 ± 9.13	114.50 ± 16.70	124.11 ± 15.77
	治疗后1 d	26.04 ± 9.27	106.40 ± 15.70	109.06 ± 13.42

注:组内与治疗前比较,^{*} $P < 0.05$,与RT组同时段比较,[△] $P < 0.05$

2.3 血气指标 NPPV 组患者治疗后 PaO_2 、 PaCO_2 、 pH 、 SpO_2 与治疗前比较均明显改善 ($P < 0.05$), RT 组患者治疗后 PaO_2 、 PaCO_2 、 pH 、 SpO_2 与治疗前比较均无显著变化 ($P > 0.05$)。治疗前 RT 组与 NPPV 组血气分析比较差异无统计学意义, 治疗后比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后动脉血气分析结果的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间段	PaO_2 (mmHg)	PaCO_2 (mmHg)	pH	SpO_2 (%)
NPPV 组 (n=33)	治疗前	41.56 ± 9.12	64.34 ± 10.43	7.28 ± 0.11	61.39 ± 14.22
	治疗后 2 h	59.46 ± 9.96 ^{*Δ}	43.41 ± 8.82 ^{*Δ}	7.36 ± 0.09 ^{*Δ}	72.63 ± 12.52 ^{*Δ}
	治疗后 1 d	66.44 ± 10.27 ^{*Δ}	40.29 ± 10.15 ^{*Δ}	7.40 ± 0.07 ^{*Δ}	81.25 ± 11.36 ^{*Δ}
RT 组 (n=28)	治疗前	41.68 ± 8.92	66.02 ± 11.80	7.25 ± 0.07	60.11 ± 13.27
	治疗后 2 h	45.42 ± 7.39	59.06 ± 14.83	7.30 ± 0.06	63.38 ± 14.42
	治疗后 1 d	55.68 ± 9.44	52.09 ± 12.60	7.29 ± 0.11	73.72 ± 11.56

注:组内与治疗前比较,^{*} $P < 0.05$,与 RT 组同时段比较,^Δ $P < 0.05$

2.4 病死率和住院时间 与 RT 组相比,治疗组平均住院天数显著缩短 (13.3 ± 3.6) d: (20.6 ± 8.4) d ($P < 0.05$)。两组病死率、住院时间比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。死亡 3 例中, 1 例为扩张型心肌病, 经 NPPV 治疗无效, 改为经口气管插管机械通气, 但心衰仍无法纠正而死亡; 1 例为严重的瓣膜病心衰死亡; 另 1 例病毒性心肌炎患者因合并严重的心律失常, 经抢救无效而死亡。

表 3 两组患者病死率和住院时间比较

组别	n	存活[n(%)]	死亡[n(%)]	住院时间(d)
NPPV 组	33	30(90.91)	3(9.09) [*]	13.3 ± 3.6 [*]
RT 组	28	20(71.43)	8(28.57)	20.6 ± 8.4

注:与 RT 组比较,^{*} $P < 0.05$

2.5 不良反应 经面罩 NPPV 治疗的患者中, 有 2 例治疗 2 h 后 PaCO_2 轻微升高, 继续治疗 PaCO_2 逐渐下降; 主诉腹胀的有 3 例; 面部不适感的有 3 例; 咽干不适的有 2 例; 无呼吸机相关性肺炎发生。

3 讨论

3.1 急性左心衰竭的病理生理 为心肌收缩力降低, 心排血量减少, 左心室前负荷和后负荷均增大, 肺淤血; 急性左心衰竭对呼吸系统也有影响, 左心室输出量减少导致氧输送量减少, 全身组织氧供减少, 呼吸增快增强。呼吸肌用力增大即呼吸功能增加, 呼吸运动的氧耗量增多。对重症急性左心衰竭仅以药物治疗难以协调血压、心肌收缩力和肾血流量之间的关系, 疗效差^[1]。因此, 在抢救中早期合理使用机械通气进行呼吸支持具有重要意义, 能够起到挽回生命、降低病死率的作用。

3.2 过去认为机械通气可能加重心脏负荷及耗氧量, 减少回心血量, 进一步减少心输出量, 降低血压,

对心功能不全, 特别是急性心肌梗死时尽量不要采用^[2]。近年来, 这种观点已改变, 尤其是重度急性左心衰竭伴有严重低氧血症, 可能伴有高碳酸血症会直接危及生命, 而机械通气治疗可迅速纠正低氧血症、酸中毒, 缓解左心衰竭症状^[3]。国外已有较多资料显示无创通气用于急性肺水肿可迅速改善生命体征和血气指标, 还可降低病死率和气管插管机械通气的概率, 改善呼吸和心脏功能, 减少相关的医疗费用。Winck 等^[4]的 Meta 分析发现, CPAP 和 BiPAP 治疗急性左心衰竭分别比常规氧疗降低 46% 和 37% 病死率。Fedullo 等^[5]指出急性左心衰竭、肺水肿患者应用机械通气支持能迅速纠正低氧血症和酸中毒, 减少呼吸做功, 缓解肾上腺素能刺激, 使胸腔内正压降低, 减少了肺血流量; 而 PEEP 可同时使部分中心血容量转入周围静脉系统, 从而使扩张的左室舒张末容量下降, 有利于改善心力衰竭。

3.3 本研究结果显示 NPPV 可显著改善急性左心衰竭, 总有效率高于对照组。经面罩无创机械通气治疗 2 h 后, 与 RT 组相比, 其临床症状、体征、血气分析等均有明显改善 (P 均 < 0.05), 其病死率降低, 住院时间缩短, 无严重不良反应发生。认为在保证患者舒适、有效前提下, 尽量减少吸气压及呼气末压的差值, 避免肺泡复张与闭合产生过大剪切力而引起肺泡损伤及对心肌或冠状动脉血供的不良影响。PSV 设置宜 $< 20 \text{ cmH}_2\text{O}$, 以患者舒适及 $\text{RR} < 20$ 次/min 为佳。PEEP 选择宜小不宜大, PEEP 参数从 $2 \text{ cmH}_2\text{O}$ 开始, 逐渐增加 PEEP, 多需控制在 $6 \text{ cmH}_2\text{O}$ 以内。治疗过程中应严密观察病情变化, 以避免对病人产生不利影响。治疗中部分患者出现腹胀、面部皮肤压迫感、咽干等不良反应, 但一般因症状较轻, 无需特殊处理; 如行无创通气后患者神志不能改

善或不能咳痰则应及时气管插管行有创机械通气,以免耽搁急救时机危及生命。

总之,对于急性重症左心衰竭积极应用面罩无创通气常常能迅速改善心功能和低氧血症,有效缓解症状,缩短心力衰竭病程,降低病死率,是抢救急性心源性肺水肿安全有效的重要手段之一。

参考文献

- 1 朱 蕾,钮善福,主编.机械通气[M].第2版,上海:上海科学技术出版社,2006:367.
- 2 王厚力,王 仲.持续正压通气在急性左心衰治疗中作用的初步

研究[J].中国急救医学,2003,23(1):21.

- 3 胡 克,李清泉,杨 炯,等.慢性心力衰竭睡眠呼吸障碍及持续气道正压通气的治疗作用[J].中华心血管病杂志,2004,32(3):931.
- 4 Winck JC, Azevedo LF, Costa - Pereira A, et al. Efficacy and safety of non - invasive ventilation in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema - a systematic review and meta - analysis[J]. Crit Care, 2006, 10(2):R69.
- 5 Fedullo AJ, Swinburne AJ, Wahl GW, et al. Acute cardiogenic pulmonary edema treated with mechanical ventilation. Factors determining in - hospital mortality[J]. Chest, 1991, 99(5):1220 - 1226.

[收稿日期 2009 - 01 - 06][本文编辑 宋卓孙 刘京虹]

论 著

核素肺灌注显像对肺栓塞患者诊断的临床研究

朱 梅, 张 兵, 吴 国, 朱郎鹤

作者单位:442008 湖北,十堰 郧阳医学院附属东风医院核医学科

作者简介:朱 梅(1970 -),女,大学本科,医学学士,主管技师,研究方向:心血管疾病的核素显像和临床研究。

E - mail: syldjy1@163.com

[摘要] 目的 研究放射性核素肺灌注显像在肺动脉栓塞中的价值。方法 对临床怀疑有肺动脉栓塞的21例患者进行了放射性核素肺灌注显像。结果 21例患者中有13例患者出现不同程度的多发肺段血流灌注异常,其中19个肺段出现放射性缺损区,48个肺段出现放射性稀疏区。结论 放射性核素肺灌注显像是诊断肺动脉栓塞一种无创伤性的有效的检查方法。

[关键词] 肺栓塞; 放射性核素显像; 肺灌注显像

[中图分类号] R 814.43 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2009)06 - 0599 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2009.06.20

Clinical research on radionuclide pulmonary perfusion imaging in the patients with pulmonary embolism disease ZHU Mei, ZHANG Bing, WU Guo, et al. Department of Nuclear Medicine, Dongfeng Hospital of Yunyang Medical College, Shiyan Hubei 442008, China

[Abstract] **Objective** To study the clinical value of radionuclide pulmonary perfusion imaging in pulmonary embolism disease. **Methods** Radionuclide pulmonary perfusion imaging was performed in 21 patients clinically suspected pulmonary embolism. **Results** Multiple segments of abnormal blood perfusion were found in 13 of 21 patients, among them, radioactivity defects areas were found in 19 segments, radioactivity rarefied areas were found in 48 segments. **Conclusion** Radionuclide pulmonary perfusion imaging is a non - invasive and effective method in diagnosing pulmonary embolism.

[Key words] Pulmonary embolism; Radionuclide imaging; Pulmonary perfusion imaging

肺栓塞(pulmonary embolism, PE)是栓子堵塞肺动脉系统引起肺循环障碍的临床及病理生理综合征,是常见的肺血管疾病之一。本病无特异性症状

和体征,国内尚无明确的统计资料,但一些报道提示我国肺栓塞的发病率也不低,肺栓塞发病率在心血管病中仅次于高血压和冠心病^[1,2],其病死率仅