

早期康复活动对重症监护病房呼吸衰竭患者康复的影响*

胡细玲,陈妙霞,吴本权,李铁花
(中山大学附属第三医院,广东广州,510630)

[摘要] **目的** 探讨早期康复活动对重症监护病房(intensive care unit,ICU)呼吸衰竭患者康复的影响。**方法** 将 120例呼吸衰竭患者按随机数字表法随机分为对照组与试验组,每组各 60 例。对照组患者接受床上主动或被动的全范围关节活动,每日两次;试验组在对照组患者基础上采用早期康复活动干预,每日两次。比较两组患者使用机械通气时间、ICU 住院天数和总住院天数、呼吸机相关性并发症情况。**结果** 试验组患者机械通气时间、ICU 住院天数、总住院天数及呼吸机相关性并发症发生率明显短于或低于对照组(均 $P < 0.05$)。**结论** 早期康复活动可以缩短呼吸衰竭患者机械通气时间,降低呼吸机相关性肺炎、神经肌肉功能萎缩、深静脉血栓并发症,从而缩短住院天数。

[关键词] 重症监护病房;呼吸衰竭;早期康复

[中图分类号] R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2015)03-0026-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2015.03.008

Influence of early rehabilitative exercises on recovery of respiratory failure patients in ICU

Hu Xiling, Chen Miaoxia, Wu Benquan, Li Tiehua//Modern Clinical Nursing, -2015, 14(03):26

[Abstract] **Objective** To study the effect of early rehabilitative exercises on the recovery of patients with respiratory failure in ICU. **Methods** One hundred and twenty mechanically ventilated patients with respiratory failure were randomly divided into the experiment group and the control group with 60 patients in each group. The patients in the control group were managed with passive or active training of joint activities in a full range on bed twice a day. The patients in the experiment group were treated with early rehabilitative intervention on the basis of the treatment in the control group. The two groups were assessed in terms of mechanical ventilation time, ICU stay, total hospital stay and ventilator-associated complications. **Result** The mechanical ventilation time, ICU stay and total hospital stay in the experiment group were all significantly shorter than those in the control group, and the ventilator-associated complication rate was lower as well (all $P < 0.05$). **Conclusion** Early rehabilitative exercises can shorten the time for mechanical ventilation in patients with respiratory failure, reduce the rate of complications like ventilator-associated pneumonia, neuromuscular function atrophy and deep vein thrombosis, and reduce hospital length of stay.

[Key words] intensive care unit; respiratory failure; early rehabilitation

机械通气是重症监护病房(intensive care unit, ICU)治疗呼吸衰竭患者的重要手段^[1]。长期接受机械通气的患者不仅可能出现呼吸机相关性肺炎、呼吸机废用性肌萎缩等致命性并发症,而且大约有 20% ~ 30% 患者还可能发生呼吸机依赖而导致撤机困难或延迟撤机,成为呼吸衰竭患者的临床

难题之一^[2-4]。为此,本研究设计了早期康复活动方案,尝试通过早期活动干预来缩短 ICU 呼吸衰竭患者机械通气的时间及减少呼吸机相关并发症,现将方法及结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2012 年 10 月~2014 年 4 月本院 ICU 收治的呼吸衰竭患者 120 例,其中男 72 例,女 48 例,年龄 45 ~ 82 岁,平均 (65.50 ± 4.51) 岁。疾病类型:慢性阻塞性肺疾病 66 例,重症肺炎 23 例,重症哮喘 15 例,肺气肿 11 例,严重肺结核 3 例,急性呼吸窘迫综合征 2 例。将患者按随机数字表法随机分为对

[基金项目] * 本课题为广东省自然科学基金项目,项目编号 S2012010010961。

[收稿日期] 2014-09-20

[作者简介] 胡细玲(1983-),女,广东梅州人,护士长,主管护师,硕士,主要从事护理管理和重症护理工作。

[通信作者] 陈妙霞,护理部主任,主任护师,硕士, E-mail: 1109986151@qq.com。

照组与试验组,每组各 60 例,两组患者一般资料比较,均 $P < 0.05$,差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 纳入标准与排除标准

①纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;患者合作,能遵令动作;氧饱和度稳定,氧浓度 ≤ 0.6 ,呼吸末正压 ≤ 10 cmH₂O;血流动力学稳定,无活动性的心肌缺血、体位性低血压和血管加压药用量的增加等;入院前 2 周,患者生活自理能力轻度依赖,Barthel 指数(barthel index, BI)得分 ≥ 72 分。②排除标准:快速发展的神经肌肉疾病;心肺骤停;不可逆转的疾病(预测 6 个月生存率低于 50%);颅内压增高;肢体残疾或丧失;接受重要的侵入性治疗,如主动脉内球囊反搏、床旁血液滤过等;不稳定性骨折,如脊髓损伤等。

1.3 方法

1.3.1 对照组 患者按常规进行康复运动,即接受主动或被动全范围关节活动^[5],每天两次。

1.3.2 试验组 患者在对照组基础上,由 ICU 专科护士实施由本科研小组制订的早期康复活动,每日两次。患者收治入 ICU 24 h 内由医生和专科护士共同评估患者,符合纳入标准情况下给予患者实施早期康复活动,并且每 24 h 评价患者活动力度和能力 1 次,确定患者进一步的活动程度和运动量。活动干预的进展取决于患者的耐受力 and 稳定性,患者活动过程中采用美国纽邦 HT70 呼吸机提供氧气供应支持。具体措施如下:①每天由医生和专科护士共同评估符合要求(按纳入标准规定条件)患者后中断镇静药;②待患者清醒后,逐步抬高床头至 65°以上,床上应用足蹬式下肢活动锻炼器进行主动下肢功能锻炼,每次 10 ~ 20 min;③床边坐位,由安究移位机使用悬臂起吊方法将患者从床上转移到床边座椅,应用足蹬式下肢活动锻炼器进行主动的下肢功能锻炼,每次 10 ~ 20 min;

④离床坐位,当患者能做抬腿动作时,由专科护士协助患者床边站立 5 min;⑤患者扶步行车独立行走 5 ~ 10 min;⑥独立行走。

1.4 评价指标

比较两组患者使用机械通气时间、ICU 住院天数、总住院天数以及呼吸机相关性并发症(呼吸机相关性肺炎、神经肌肉功能障碍、深静脉血栓、压疮)的发生率。

1.5 统计学方法

数据应用 SPSS16.0 统计软件包进行统计学分析。两组患者使用机械通气时间、住院天数比较采用 t 检验,呼吸机相关性并发症发生率比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者使用机械通气时间、住院天数比较

两组患者使用机械通气时间、住院天数比较见表 1。由表 1 可见,实验组患者使用机械通气时间、ICU 住院天数和总住院天数均明显短于对照组,两组比较,均 $P < 0.01$,差异具有统计学意义。

表 1 两组患者机械通气时间、住院天数比较 ($\bar{d}, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	机械通气时间	ICU 住院天数	总住院天数
试验组	60	16.70 \pm 4.58	20.10 \pm 4.14	28.61 \pm 5.88
对照组	60	21.55 \pm 4.22	28.98 \pm 7.12	37.67 \pm 8.33
t		-6.03	-8.36	-6.88
P		< 0.01	< 0.01	< 0.01

2.2 两组患者呼吸机相关性并发症发生率比较

两组患者呼吸机相关并发症发生率见表 2。由表 2 可见,试验组患者呼吸机相关性肺炎、神经肌肉功能障碍、深静脉血栓发生率明显低于对照组,两组比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义。

表 2 两组患者呼吸机相关性并发症发生率比较 (例)

组别	例数	呼吸机相关性肺炎	神经肌肉功能障碍	深静脉血栓	压疮
试验组	60	9	5	2	1
对照组	60	18	19	8	4
χ^2		3.87	10.21	3.93	0.835
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05

3 讨论

3.1 长期制动对呼吸衰竭患者的影响

呼吸衰竭患者往往需要借助机械通气建立气道口与肺泡间的压力差,以此为患者提供正压呼吸支持,已经成为ICU治疗呼吸衰竭的常规治疗手段。而对于使用机械通气的患者,ICU通常会采用镇静、镇痛方法使患者处于“休眠”状态,以降低基础代谢和耗氧量,为器官功能的恢复赢得宝贵的时间。然而,长期制动会激活特定生物化学通道,导致肌肉蛋白合成减少及肌肉分解增加,还会损害微血管功能,从而影响神经及肌肉的营养供应及胰岛素抵抗,导致废用性肌肉萎缩等神经肌肉功能障碍^[6-7],而肌肉萎缩及危重患者神经肌肉病是呼吸重症患者产生呼吸机依赖的重要原因^[8]。

3.2 两种康复方法对呼吸衰竭患者康复的效果分析

ICU呼吸衰竭患者传统管理理念是采用制动和镇静,尤其是机械通气患者,常常给予物理约束,限制患者肢体活动,以此达到恢复患者器官的生理功能、维持血流动力学稳定、预防患者死亡的目标。基于安全的考量,对照组采用的常规活动方法,仅能促进下肢血液回流,减少下肢深静脉血栓的形成,并不能解决患者长时间卧床制动引发的各种问题。试验组采取的早期康复活动不仅能增加骨骼肌的肌肉力量、活化细胞信号传导,增加抗氧化剂的合成,对抗氧化应激反应^[9],同时还可防治胰岛素抵抗、微血管功能障碍和促进下肢血液回流,有效减少神经肌肉功能障碍和深静脉血栓的发生。本研究结果显示,试验组患者呼吸机相关性肺炎、神经肌肉功能障碍和深静脉血栓的发生率明显低于对照组。早期康复活动保持抬高患者床头65度以上,以及膈肌、肋间肌、腹肌的整体锻炼促进患者完成吸气和用力呼气,增加患者呼吸肌肉力度和功能,缩短机械通气时间,从而达到降低患者发生肺炎风险的目的。与此同时,活动可以促进IL-6的大量释放,具有明显抑制全身炎症反应的作用,从而可减轻肌肉的破坏和损耗^[9]。

本研究结果还发现,试验组患者在机械通气时间、ICU住院天数和总住院天数均明显低于对照组。这可能是患者通过早期的、有效的、患者主动

参与的康复治疗计划,保持患者呼吸肌的功能,促进患者的咳嗽和排痰能力,减少废用性肌萎缩及神经肌病的发生,有利于患者呼吸功能的恢复。因此,患者提前撤机时间,促进早日康复,从而缩短ICU住院天数和总住院天数,减少医疗费用的支出。

4 结论

ICU呼吸衰竭患者实施早期康复活动是促进患者呼吸功能恢复、有效预防呼吸机相关并发症的有效方法,其能有效缩短机械通气时间,减少住院天数,降低呼吸机相关性肺炎、神经肌肉功能萎缩、深静脉血栓的相关并发症。然而,在目前的临床工作中,早期活动的开展尚存在很多障碍需要克服,科室管理者、ICU专科医生及护士等相关人员应予以重视,以达到有效的开展早期康复活动的效果。

参考文献:

- [1] Pattison N, Watson J. Ventilatory weaning: A case study of protracted weaning[J]. Nurs Crit Care, 2009, 14(2): 75-85.
- [2] Boles JM, Bion J, Connors A, et al. Weaning from mechanical ventilation[J]. Eur Respir J, 2007, 29(5): 1033-1056.
- [3] Sellares J, Ferrer M, Cano E. Predictors of prolonged weaning and survival during ventilator weaning in a respiratory ICU[J]. Intensive Care Med, 2011, 37(5): 775-784.
- [4] Sapjasko MJA, Brant R, Sandham D, et al. Nonrespiratory predictor of mechanical ventilation dependency in intensive care unit patients[J]. Crit Care Med, 1996, 24: 601.
- [5] 黄松彬, 罗琼湘, 袁秋影. 早期康复活动干预对ICU机械通气患者谵妄的疗效观察[J]. 当代护士, 2014(8): 70-72.
- [6] 宋立强, 李妍, 倪殿涛, 等. 呼吸机依赖患者撤机失败危险因素的临床研究[J]. 中国实用内科杂志, 2002, 22(10): 603-604.
- [7] Reid MB. Response of the ubiquitin-proteasome pathway to changes in muscle activity[J]. Am J physiol regul integr Comp physiol, 2005, 288: R1423-R1431.
- [8] Stevens RD, Dowdy DW, Michaels RK, et al. Neuromuscular dysfunction acquired illness: A systematic review [J]. Intensive Care Med, 2007, 33(11): 1876-1891.
- [9] Gomez-Cabrera MC, Domenech E, Vina J. Moderate exercise is an antioxidant: Upregulation of antioxidant genes by training [J]. Free Radic Biol Med, 2008, 44(2): 126-131.

[本文编辑:刘晓华]