

早期渐进康复训练联合作业治疗在ICU机械通气患者中的应用效果

郭丁瑞 董焱*

昆明医科大学第二附属医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i6.17241

[摘要] 目的：探讨早期渐进康复训练联合作业治疗对ICU机械通气患者的效果。方法：选取2023年5月至2024年5月于我院重症医学科接受机械通气治疗的367例患者，按照随机数字表法分为两组。对照组实施常规治疗与护理，实验组在此基础上开展早期渐进康复训练联合作业治疗。对比两组机械通气时间、ICU住院时间、谵妄发生率、呼吸肌力、日常生活能力及握力。结果：实验组机械通气时间、ICU住院时间、谵妄发生率均低于对照组，MIP、MEP、Barthel指数及握力均高于对照组 ($p < 0.05$)。结论：早期渐进康复训练联合作业治疗可有效改善ICU机械通气患者的呼吸功能与生活能力，缩短机械通气时间与ICU住院时长，降低谵妄发生率，值得推广。

[关键词] ICU机械通气；早期渐进康复训练；作业治疗

中图分类号：R473 文献标识码：A

The Application Effect of Early Progressive Rehabilitation Training Combined with Occupational Therapy in ICU Mechanically Ventilated Patients

Dingrui Guo, Yi Dong*

The Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University

Abstract: Objective: To explore the effect of early progressive rehabilitation training combined with occupational therapy on ICU mechanically ventilated patients. Method: 367 patients who received mechanical ventilation treatment in the Intensive Care Medicine Department of our hospital from May 2023 to May 2024 were randomly divided into two groups using a random number table. The control group received routine treatment and nursing, while the experimental group received early progressive rehabilitation training combined with occupational therapy on this basis. Compare the duration of mechanical ventilation, ICU stay, delirium incidence, respiratory muscle strength, daily living ability, and grip strength between two groups. Result: The mechanical ventilation time, ICU hospitalization time, and delirium incidence in the experimental group were lower than those in the control group, while MIP, MEP, Barthel index, and grip strength were higher than those in the control group ($p < 0.05$). Conclusion: Early progressive rehabilitation training combined with occupational therapy can effectively improve the respiratory function and living ability of ICU mechanically ventilated patients, shorten the duration of mechanical ventilation and ICU stay, and reduce the incidence of delirium. It is worth promoting.

Keywords: ICU mechanical ventilation; Early progressive rehabilitation training; Occupational therapy

引言

机械通气是ICU对呼吸功能障碍患者重要的生命支持手段，能有效改善通气和氧合功能，挽救患者生命^[1]。然而，长时间机械通气易引发多种并发症，如呼吸肌萎缩、肺部感染、谵妄等，不仅影响预后，还会增加住院时间和医疗费用。研究表明，早期康复干预对改善ICU机械通气患者预后具有重要意义^[2]。早期渐进康复训练可促进呼吸肌功能恢复，增

强机体免疫力，减少并发症发生；作业治疗则侧重于提高患者日常生活活动能力和心理状态^[3]。本研究旨在探讨该联合治疗方案对ICU机械通气患者的影响，概述如下：

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2023年5月至2024年5月在我院重症医学科接受机械通气治疗的367例患者。纳入标准：年龄18-75岁；预

计机械通气时间超过 48 小时；生命体征相对稳定。排除标准：合并严重心肺功能不全无法耐受康复训练者；存在认知障碍不能配合治疗者；近期有骨折或关节损伤者。按随机数字表法分为对照组（183 例）和实验组（184 例）。对照组中男 102 例，女 81 例；年龄 25-72 岁，平均（48.15±10.32）岁；实验组中男 105 例，女 79 例；年龄 23-75 岁，平均（49.22±9.83）岁。两组一般资料比较（P>0.05）。

1.2 方法

对照组接受常规治疗与护理，包括机械通气参数调整、抗感染、维持水电解质平衡等，并给予基础康复护理，如定时翻身、拍背。

实验组在对照组基础上开展早期渐进康复训练联合作业治疗：

1.早期渐进康复训练：根据病情与耐受程度分阶段进行。

第一阶段（机械通气 1~3 天）：生命体征平稳后，进行肢体被动活动，由康复治疗师协助活动四肢关节，每个关节活动 5~10 次，每日 2~3 组，包括肩关节前屈、后伸、外展、内收，肘关节屈伸，腕关节屈伸、旋转，髋关节屈伸、内收、外展，膝关节屈伸，踝关节屈伸、内翻、外翻。同时进行呼吸肌训练，指导进行缩唇呼吸，吸气 2 秒，呼气 4~6 秒，每次训练 10~15 分钟，每日 3~4 次^[4]。

第二阶段（机械通气 4~7 天）：增加主动训练，如床上抬腿、抬臂，每个动作重复 10~15 次，每日 3 组。继续呼吸肌训练，可使用呼吸训练器，阻力从低到高逐渐增加，每次训练 15~20 分钟，每日 3 次。开始尝试床边坐起，角度从 30° 逐渐增加至 90°，每次坐立 5~10 分钟，每日 2~3 次。

第三阶段（机械通气 7 天后）：在患者耐受情况下，进行床边站立、辅助行走训练。站立训练每次 5~10 分钟，每日 2~3 次；辅助行走训练距离从 5~10 米逐渐增加，每日 2~3 次。持续呼吸肌训练，每次 20~30 分钟，每日 3 次^[5]。

2.作业治疗：根据职业、兴趣与生活需求制定个性化方案。

日常生活活动训练：包括协助进行穿衣、洗漱、进食等训练。穿衣时指导先穿患侧再穿健侧，脱衣时相反；洗漱时帮助握住牙刷、毛巾进行操作；进食时鼓励自己拿餐具进食，逐渐过渡到独立完成。

认知训练：对于存在认知障碍的患者，通过数字排序、图片识别、简单计算等方式进行认知训练，每次训练 15~20 分钟，每日 2~3 次^[6]。

职业模拟训练：针对有工作需求的患者，模拟其工作场景进行训练，如办公室职员进行打字、文件整理训练；手工艺者进行简单手工制作训练等。

1.3 观察指标

1.机械通气时间与 ICU 住院时间：记录从开始机械通气至脱机的时间以及在 ICU 的住院时长。

2.谵妄发生率：采用 ICU 意识模糊评估法（CAM-ICU）每日评估谵妄发生情况。

3.呼吸肌力：使用呼吸功能检测仪测定 MIP 和 MEP。

4.日常生活能力：采用 Barthel 指数，满分 100 分，得分越高表示能力越强。

5.握力：使用握力计测量握力，取三次测量平均值。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析。计数资料以（%）表示， χ^2 检验，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，t 检验，以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 机械通气、ICU 住院时间及谵妄发生率

实验组机械通气、ICU 住院时间短于对照组，谵妄发生率低于对照组（P<0.05），见表 1。

表 1 两组机械通气、ICU 住院时间及谵妄发生率（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	机械通气时间 (天)	ICU 住院时间 (天)	谵妄发生率 (%)
对照组	183	10.51±3.24	14.82±4.51	24.59(45/183)
实验组	184	7.82±2.35	10.32±3.15	11.41(21/184)
t	-	8.564	9.457	5.885
P	-	0.001	0.001	0.015

2.2 呼吸肌力、日常生活能力与握力

实验组 MIP、MEP、Barthel 指数与握力均高于对照组（P<0.05），见表 2。

表 2 两组呼吸肌力、日常生活能力与握力（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	MIP(cmH ₂ O)	MEP(cmH ₂ O)	Barthel 指数	握力(kg)
对照组	18	18.52±4.21	25.61±5.36	45.63±10.22	18.57±4.25
实验组	18	25.38±5.15	32.72±6.62	62.53±12.15	25.18±5.23
t	-	6.562	7.874	5.453	6.937
P	-	0.001	0.001	0.001	0.001

3 讨论

ICU 机械通气是指在 ICU 中借助机械通气设备（如呼吸机），通过建立人工气道（如气管插管、气管切开）或无创方式，为呼吸功能不全或衰竭的患者提供呼吸支持的一种生命支持技术^[7]。它能替代、控制或改变患者的自主呼吸运动，维持气道通畅，改善通气和氧合，纠正缺氧和二氧化碳潴留。

早期渐进康复训练是指在 ICU 机械通气患者病情相对

稳定后,逐步开展的一系列从被动到主动、从床上到床下的康复训练活动。包括肢体活动、体位管理、呼吸功能训练等,训练强度和难度根据耐受情况逐渐增加。减少长期卧床导致的肌肉萎缩、关节僵硬、深静脉血栓形成、压疮等并发症的发生。维持和改善患者的肢体肌力、关节活动度及呼吸功能,为后期康复和脱离呼吸机创造条件。缩短机械通气时间、ICU住院时间和总住院时间,降低死亡率和致残率。通过循序渐进的训练,提高肢体肌肉力量和耐力,改善运动功能。促进肺扩张,增加肺活量,改善肺通气和换气功能,降低呼吸机依赖风险。刺激神经肌肉传导,维持神经肌肉功能,减少废用性肌萎缩的发生,改善整体功能状态^[8]。作业治疗是指针对患者的功能障碍,通过有目的、有选择的作业活动(如日常生活活动训练、手工操作、认知训练等),帮助恢复或提高独立生活和工作能力的一种康复治疗方法。在ICU机械通气患者中,作业治疗侧重于根据患者病情和功能状态,设计适合的日常活动训练,以促进功能恢复和回归生活^[9]。通过有意义的作业活动,转移患者对疾病的注意力,减轻焦虑、抑郁等负面情绪,促进心理状态的改善。通过针对性训练,提高患者完成日常生活活动的的能力,减少对他人的依赖。部分作业活动可训练患者的注意力、记忆力、手眼协调能力等,促进认知功能恢复,帮助重新获得参与生活活动的的能力,增强其对生活的信心和满意度,改善整体生活质量^[10]。本次研究发现,实验组机械通气时间、ICU住院时间、谵妄发生率均低于对照组,MIP、MEP、Barthel指数及握力均高于对照组($p < 0.05$)。

综上所述,早期渐进康复训练联合作业治疗应用于ICU机械通气患者,可有效改善呼吸功能、日常生活能力,缩短机械通气时间与ICU住院时间,降低谵妄发生率,具有重要临床应用价值。

[参考文献]

[1]李朝霞.作业治疗联合运动疗法对ICU机械通气患者

谵妄及ICU结局的影响[J].国际护理学杂志,2022,41(10):1825-1828.

[2]孙悦.渐进式早期康复训练在ICU机械通气患者中的应用效果[J].中国康复医学,2022,34(9):70-73.

[3]刘霞.音乐疗法联合早期渐进性康复训练对ICU机械通气患者的影响[J].中外医学研究,2022,20(36):150-153.

[4]黄定瑞.渐进式早期康复训练对ICU机械通气病人谵妄、机械通气时间及ICU住院时间的影响[J].全科护理,2021,19(4):469-471.

[5]洪爱治,曾秀玲,殷婷婷.失效模式和效应分析干预模式联合早期渐进性康复训练对重症监护室气管插管机械通气患者的影响[J].基层医学论坛,2024,28(18):80-82,135.

[6]张媚.渐进式早期康复训练在重症监护室(ICU)机械通气患者中的应用价值[J].中国医药指南,2024,22(12):154-156.

[7]李蔚,张明辉.早期渐进性康复训练对机械通气重症患者神经肌肉功能恢复的影响[J].现代医药卫生,2023,39(4):591-594,598.

[8]徐鹏,谭慧,彭晓玉,等.早期渐进性康复训练在机械通气重症病人中的应用价值[J].蚌埠医学院学报,2021,46(12):1785-1787,1791.

[9]孙文惠,严波云,王婷.基于量化评估下的早期康复训练对ICU机械通气患者预后的影响[J].临床护理杂志,2022,21(1):26-29.

[10]何杨梦圆.渐进式早期康复训练对ICU机械通气病人谵妄、机械通气时间及ICU住院时间的影响[J].婚育与健康,2021(15):75.

作者简介:

郭丁瑞(1991.06-),男,汉族,云南昆明人,本科,主管护师,研究方向为重症护理。