

## 多学科协作临床康复一体化模式下早期肺康复治疗的效果

吴 丹, 韩少培, 罗 青

安徽医科大学第一附属医院 安徽合肥

**【摘要】目的** 深入探究多学科协作临床康复一体化模式下早期肺康复治疗在机械通气患者中的疗效。**方法** 在 2024 年 1 月到 2025 年 1 月, 从重症医学科选了 100 个机械通气治疗的患者, 随机分成两组, 每组 50 人。对照组用常规护理, 观察组在常规护理基础上, 用多学科协作临床康复一体化模式下的早期肺康复治疗。然后对比两组患者的机械通气时间、ICU 住院时间、呼吸机相关性肺炎发生情况, 还有动脉血氧分压和动脉血氧二氧化碳分压这些指标。**结果** 观察组机械通气时间和 ICU 住院时间比对照组短 ( $P<0.05$ ); 呼吸机相关性肺炎发生率比对照组低 ( $P<0.05$ ); 动脉血氧分压比对照组高, 动脉血氧二氧化碳分压比对照组低 ( $P<0.05$ )。**结论** 多学科协作临床康复一体化模式下的早期肺康复治疗能改善机械通气患者的血气指标, 缩短机械通气和 ICU 住院时间, 降低呼吸机相关性肺炎的发生几率, 有较高应用价值。

**【关键词】** 多学科协作; 临床康复一体化模式; 早期肺康复治疗; 机械通气

**【收稿日期】** 2025 年 5 月 22 日

**【出刊日期】** 2025 年 6 月 18 日

**【DOI】** 10.12208/j.jacn.20250285

### The effect of early pulmonary rehabilitation treatment under the integrated clinical rehabilitation model of multidisciplinary collaboration

Dan Wu, Shaopei Han, Qing Luo

The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui

**【Abstract】Objective** In depth exploration of the efficacy of early pulmonary rehabilitation treatment in mechanically ventilated patients under the interdisciplinary collaborative clinical rehabilitation integration model. **Methods** From January 2024 to January 2025, 100 patients undergoing mechanical ventilation treatment were selected from the intensive care unit and randomly divided into two groups, with 50 patients in each group. The control group received routine nursing care, while the observation group received early lung rehabilitation treatment under a multidisciplinary collaborative clinical rehabilitation integrated model on the basis of routine nursing care. Then compare the mechanical ventilation time, ICU stay, incidence of ventilator-associated pneumonia, arterial oxygen partial pressure, and arterial oxygen carbon dioxide partial pressure between the two groups of patients. **Results** The mechanical ventilation time and ICU stay in the observation group were shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ); The incidence of ventilator-associated pneumonia was lower in the control group than in the control group ( $P<0.05$ ); The arterial oxygen partial pressure was higher than the control group, while the arterial oxygen carbon dioxide partial pressure was lower than the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Early pulmonary rehabilitation treatment under the multidisciplinary collaborative clinical rehabilitation integration model can improve blood gas indicators in mechanically ventilated patients, shorten the duration of mechanical ventilation and ICU stay, and reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia. It has high application value.

**【Keywords】** Multidisciplinary collaboration; Integrated clinical rehabilitation model; Early pulmonary rehabilitation treatment; Mechanical ventilation

机械通气作为重症监护室针对呼吸停止、呼吸衰竭等危急状况的常规治疗方式, 核心作用在于借助人

工气道实现患者通气量的有效提升, 优化氧合状态, 为患者生命争取转机<sup>[1]</sup>。不过, 当机械通气持续过久时,

患者可能面临一系列的并发症,如呼吸机相关性肺炎、呼吸机引发的膈肌功能失调等问题。肺康复疗法在此背景下展现出积极意义,它能够减轻患者的呼吸窘迫症状,增强心肺系统的耐受能力,助力患者平稳过渡至自主呼吸阶段<sup>[2]</sup>。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选取 2024 年 1 月-2025 年 1 月期间内重症医学科收治的机械通气治疗患者 100 例作为研究对象,通过随机方式分为两组:对照组(50 人,包含 26 名男性和 24 名女性,年龄范围 20-79 岁,平均  $53.85 \pm 5.67$  岁)与观察组(50 人,包含 28 名男性和 22 名女性,年龄跨度 19-78 岁,平均  $52.15 \pm 5.96$  岁)。

纳入标准:(1)均实施机械通气治疗(2)临床病例资料完整。

排除标准:(1)急性心肌梗死患者;(2)患有精神疾病或治疗依从性低的患者。患者的基本信息进行比较,结果显示没有统计学上的显著差异( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 常规护理方法

对照组实施常规诊疗与护理措施。在开展机械辅助通气治疗期间,依据患者病情综合应用抗生素以控制感染、糖皮质激素减轻炎症反应、血管活性药物调节血流动力学、支气管舒张剂改善气道通气功能、营养剂补充机体所需营养等药物治疗方案;同时,构建严密的生命体征监测体系,涵盖心率、血压、呼吸频率、血氧饱和度等关键指标<sup>[3]</sup>,并落实管道精细化护理、定时拍背翻身促进排痰与预防压疮、个体化饮食指导与营养支持、针对性心理疏导与情绪安抚等<sup>[4]</sup>。

#### 1.2.2 多学科协作临床康复一体化模式下早期肺康复治疗

(1)组建早期肺康复专业团队:有 1 名 ICU 科主任、1 名护士长,营养师、心理医师、康复治疗师各 1 名,2 名 ICU 医生,5 名有 2 年以上 ICU 经验的护理人员。康复治疗师、心理医师和营养师共同评估患者,如意识、运动耐受等,排除风险,制定个性化康复方案。ICU 医生负责根据患者病情实施最小有效剂量的镇痛管理,尽可能减少镇静药物的使用,以保障康复训练的顺利进行。心理干预方面,由心理医生对患者的心理状况进行评估,并通过放松训练和心理疏导缓解其焦虑、抑郁情绪。营养医生则依据患者的疾病状态及相关检验结果,提供针对性的营养支持计划<sup>[5]</sup>。整个团队每周对康复进展进行动态评估,及时优化康复策略。

(2)呼吸训练:指导缩唇呼吸,腹式呼吸,抬臀呼吸,使用呼吸训练器行呼吸肌训练,有效咳嗽等呼吸训练。

(3)运动疗法:床上踏车训练,上下肢关节被动运动,指导床边站立,床边座椅,床旁行走等运动训练。被动上肢活动:由治疗师协助进行肩、肘、腕关节的缓慢屈伸与旋转,维持关节活动度,预防肌肉萎缩。下肢训练:坐位抬腿训练,每侧重复 10-15 次;可根据情况在小腿增加 0.5kg 负荷,每日 2 次。

#### (4)一般运动训练

在患者机械通气脱机阶段:采用间歇性活动方式(活动 1-2 分钟,休息 2-3 分钟),每日 2 次,每次总时长 30-40 分钟(含休息)。训练前后给予氧疗,监测心率、血氧饱和度和血压,如无不适则逐步进阶。

神经肌肉电刺激(NMES):在三角肌或胸大肌区域应用低频电刺激,激活上肢肌肉群,防止废用性萎缩。

体位引流结合振动排痰:通过适当体位调整结合机械振动装置,促进分泌物排出,改善通气状况。

膈肌刺激:对于机械通气患者,尤其应注意膈肌功能保护与刺激。通过电刺激膈神经,诱发膈肌节律性收缩,维持其生理功能。

### 1.3 观察指标

对比评估两组患者的呼吸机相关性肺炎发生情况、机械通气时间、ICU 住院时间,以及动脉血氧分压和动脉血氧二氧化碳分压这些血气分析指标。

### 1.4 统计学分析

借助 SPSS 20.0 软件开展数据的统计学分析工作。对于计量资料,采用“t”及相关统计量进行描述;针对计数资料,则运用“ $\chi^2$ ”及百分比(%)加以表示。当 P 值小于 0.05 时,判定数据间差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 呼吸机相关性肺炎发生率对比

观察组呼吸机相关性肺炎的发生率为 8.00%(4 例/50 例),而对照组的发生率达 30.00%(15 例/50 例),观察组发生率显著低于对照组。 $\chi^2=7.862$ ,  $P=0.005$ , ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 机械通气及 ICU 住院时间比较

观察组机械通气时间和 ICU 住院时间都比对照组短,数据详见表 1。

### 2.3 动脉血氧分压和动脉血氧二氧化碳分压对比

观察组在动脉血氧分压这一指标上高于对照组,而动脉血氧二氧化碳分压则低于对照组,相关数据详见表 2。

表 1 两组机械通气及 ICU 住院时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 例数 | 机械通气时间 (d) | ICU 住院时间 (d) |
|----------|----|------------|--------------|
| 观察组      | 50 | 7.21±2.66  | 10.41±2.47   |
| 对照组      | 50 | 9.87±2.52  | 12.85±2.33   |
| <i>t</i> | -  | 5.133      | 5.081        |
| <i>P</i> | -  | 0.001      | 0.001        |

表 2 两组动脉血氧分压和动脉血氧二氧化碳分压比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别       | 例数 | 动脉血氧分压 (mmHg) | 动脉血氧二氧化碳分压 (mmHg) |
|----------|----|---------------|-------------------|
| 观察组      | 50 | 86.32±5.29    | 39.32±1.26        |
| 对照组      | 50 | 80.40±5.26    | 41.23±1.31        |
| <i>t</i> | -  | 5.611         | 7.431             |
| <i>P</i> | -  | 0.001         | 0.002             |

3 讨论

多学科协作临床康复一体化模式下早期肺康复治疗通过整合 ICU、康复医学科、医学心理科、营养膳食科等多学科资源, 为患者提供了全方位、个性化的康复服务<sup>[7]</sup>。这种模式强调在患者临床治疗的早期阶段就开始介入康复治疗, 以有效预防和治疗并发症, 促进患者功能的恢复, 缩短患者住院周期, 提高患者的生活自理能力。

在本研究中, 观察组患者机械通气时间和 ICU 住院时间都比对照组短。这体现出多学科协作临床康复一体化模式下的早期肺康复治疗可以加速患者的康复进程, 减少患者在 ICU 的停留时间, 降低医疗成本<sup>[8]</sup>。同时, 从本研究结果来看, 观察组患者的血气分析指标改善效果更为明显。

在具体指标上, 观察组动脉血氧分压明显高于对照组, 动脉血氧二氧化碳分压明显低于对照组, 表明该治疗模式可以有效改善患者的血气分析指标, 提高患者的身体机能。机械通气患者容易出现呼吸机相关性肺炎, 该并发症不仅会增加患者的痛苦, 还会延长患者的住院时间, 增加医疗费用, 甚至危及患者的生命。本研究发现, 观察组的并发症发生率比对照组低。这表明, 多学科协作临床康复一体化模式下的早期肺康复治疗, 能降低并发症的发生率。

综上, 在多学科协作的临床康复一体化模式中, 针对机械通气患者开展早期肺康复治疗成效显著。该治疗方式能够切实优化患者的血气分析各项指标, 加快患者脱离机械通气的时间进程, 缩短其在 ICU 的住院时长, 同时还能有效减少呼吸机相关性肺炎的发生几率, 有较高应用价值。

参考文献

[1] 窦微微,亢凤兵,白娜娜,等. 多学科联合早期康复对 ICU 肺炎合并营养不良老年患者的干预效果[J]. 中外医学研究,2022,20(5):156-158.

[2] 郭涛,张建林,李敏,等. 基于多学科协作模式下心肺康复对 ICU 获得性衰弱患者的 MRC 评分及治疗效果的影响[J]. 实用医学杂志,2021,37(5):676-680.

[3] 陈琼,周朝阳,席明霞,等. 多学科协作干预对 ICU 机械通气患者肺康复的影响[J]. 中国现代医生,2021,59(17): 155-158.

[4] 侯慧婕,陈哲,于洋,等.多学科协作模式理念下慢性阻塞性肺疾病肺康复治疗的研究现状[J].健康体检与管理, 2023, 4(4):363-369.

[5] 冯会舒.研究"临床多学科一体化"康复护理模式在老年重症肺炎(SP)患者心肺康复过程中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘, 2023, 22:150-155.

[6] 杨宗艳,贺晓雪.医护一体化模式在慢阻肺患者肺康复中的效果观察[J].医药前沿, 2019, 9(9):2.

[7] 朱启柱,刘兰,易娟,等.多学科协作临床康复一体化模式下早期肺康复治疗对 ICU 机械通气患者的影响[J].中国医学创新, 2023, 20(2):140-144.

[8] 祁丹阳,尼晓丽,聂贝贝,等."临床多学科一体化"康复模式在老年重症肺炎患者心肺康复中的应用[J].国际护理学杂志, 2022, 41(17):3229-3233.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS