

早期肺康复在重度吸入性损伤机械通气患者中的应用

简桂女 戴小华*

南昌大学第一附属医院 江西 南昌 330000

【摘要】目的: 探讨早期肺康复在重度吸入性损伤机械通气患者的效果。方法: 将2021年1月至2022年10月我院收治的59例重度吸入性损伤机械通气患者为研究对象, 按照随机数表法分为2组, 对照组为常规康复干预, 观察组为早期肺康复, 对比干预成果。结果: 治疗后, 干预组肺康复后第3天, 肺康复后第7天的氧分压高于对照组($P<0.05$), 干预组肺康复后第7天氧合指数高于对照组 ($P<0.01$), 干预组一次性撤机成功率高于对照组 ($P<0.05$), 呼吸机相关性肺炎 (VAP) 发生率低于对照组 ($P<0.05$), 干预组机械通气时间少于对照组 ($P<0.01$)。结论: 针对重度吸入性损伤机械通气患者, 为其实施早期肺康复治疗的有效性良好, 有助于患者顺利拔管, 减少机械通气时间, 降低VAP的发生率, 具备一定推广、应用价值。

【关键词】: 早期肺康复; 重度吸入性损伤; 机械通气

The Application of Early Lung Rehabilitation in Mechanical Ventilation Patients with Severe Inhalation Injury

Guinv Jian Xiaohua Dai*

Nanchang University First Affiliated Hospital Jiangxi Nanchang 330000

Abstract: Objective: To explore the effect of early lung rehabilitation on mechanical ventilation patients with severe inhalation injury. Method: A total of 59 patients with severe inhalation injury and mechanical ventilation admitted to our hospital from January 2021 to October 2022 were selected as the study subjects. They were randomly divided into two groups according to the random number table method. The control group received routine rehabilitation intervention, while the observation group received early lung rehabilitation. The results of the intervention were compared. Result: After treatment, the oxygen partial pressure on the 3rd and 7th day after lung rehabilitation in the intervention group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The oxygenation index on the 7th day after lung rehabilitation in the intervention group was higher than that in the control group ($P<0.01$). The success rate of one-time weaning in the intervention group was higher than that in the control group ($P<0.05$), and the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) was lower than that in the control group ($P<0.05$). The mechanical ventilation time in the intervention group was shorter than that in the control group ($P<0.01$). Conclusion: For patients with severe inhalation injury and mechanical ventilation, early lung rehabilitation treatment has good effectiveness, which helps patients to successfully remove the catheter, reduce mechanical ventilation time, and reduce the incidence of VAP. It has certain promotion and application value.

Keywords: Early lung rehabilitation; Severe inhalation injury; Mechanical ventilation

吸入性损伤是由于热力、有毒或刺激性气体吸入引起的呼吸道和肺实质的损伤。对于重度吸入性损伤的患者, 在治疗过程中可以通过机械通气的方式来改善患者的病症, 改善缺氧状态并维持呼吸功能^[1]。但是机械通气使用不当, 可导致骨骼肌肌力下降、膈肌功能受损、ICU 获得性功能障碍等多种并发症。对客户指的是对患者的病情进行全面评估并实施个体性综合性的干预措施, 在主要策略上包括了呼吸训练指导, 运动指导, 营养支持心理指导等。在一系列指导下有助于提升工作的全面性跟有效性, 并能够预防机械通气带来的并发症, 降低患者的病死率^[2]。鉴于此, 选取 2021 年 1 月至 2022 年 10 月我院收治的 59 例重度吸入性损伤机械通气患者为研究对象, 结果证明早期肺康复治疗具有良好临床效果, 内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月至 2022 年 10 月我院收治的 59 例重

度吸入性损伤机械通气患者为研究对象, 其中, 男性 40 例, 女性 19 例, 年龄 27 ~ 72 岁。根据治疗方式的不同, 采用随机数字表法将患者分为对照组与干预组, 对照组 29 例, 干预组 30 例。针对患者的资料进行对比, 告知患者需要提取他们的治疗数据作为研究, 得到患者的理解, 在征求同意之后, 可将相关内容进行组内分析, 并上报医院伦理委员会征求许可。

1.2 实验方法

对照组: 患者由护士予以常规康复干预: ①监测生命体征和呼吸机的各种参数; ②实施健康教育; ③人工气道护理, 包括吸痰、雾化吸入; ④给予常规翻身拍背; ⑤心理辅导。

干预组: 成立课题小组, 在对照组常规干预的基础上, 该组患者予以早期肺康复干预。课题组由经管医生、康复医生、责任护士组成。除给予常规护理措施以外, 实施早期肺康复措施, 具体包括: ①制定康复方案, 根据患者的特点制作针对性的康复方案; ②调整呼吸机通气

策略，持续小潮气量 6-8ml/kg，高呼气末正压（PEEP）15-25cmH₂O，实施肺复张，每次 30s-2min，白天每 4 小时一次，共 3 次，实施者为医生；③呼吸训练：深呼吸和有效咳嗽：病人每 4h 一次，每分钟呼吸 7~8 次，每次 10min，腹部环形烧伤患者不进行此项训练；④气道管理：上午创面换药后进行俯卧位 2 小时，晚餐前进行俯卧位 2 小时，俯卧位前均给予振动排痰，时间为 5min，振动频率根据患者耐受情况调节；⑤一般性运动训练，参照机械通气活动标准专家共识与建议为患者制订合适的运动，不能配合者进行四肢关节被动活动训练，每组 15 次 / 关节的全范围活动训练，上、下午各一次，安排在烧伤换药后 1 小时，时间 10min 左右（避免在膝关节、肘关节部位包扎，以利于上下肢的屈膝、屈肘运动）。

1.2.2 需要中途停止肺康复的情况：①感觉高度费力（Brog 评分 > 13 分）；②血氧饱和度下降 10% 以上；③心率波动大于 20 次 / 分；④血压波动幅度大于 20mmHg；⑤呼吸频率大于 35 次 / 分；⑥呼吸模式与呼吸机明显不协调。

表 1 两组患者干预前后氧分压、氧合指数比较（mmHg）

组别	肺康复前氧分压	肺康复后第 3 天氧分压	肺康复后第 7 天氧分压	肺康复前氧合指数	肺康复后第 3 天氧合指数	肺康复后第 7 天氧合指数
对照组	103.0±20.3	111.4±18.2	126±12.3	268.9±55.2	295.8±54.0	355.4±40.6
干预组	98.9±16.2	123.1±17.0	137.7±13.9	264.2±61.8	324.9±62.5	391.8±55.2
t 值	0.856	-2.533	-3.420	0.308	-1.911	-2.877
P 值	0.396	0.013	0.001	0.759	0.061	0.006

其次，干预组在一次性撤机成功率上高于对照组，即为 86.7%（26/59），高于 58.6%（17/59），在 VAP 发生率上干预组为 13.3%（4/59），低于对照组的 37.9%（11/59），对比差异显著。

最后，干预组机械通气时间短于对照组，即为（7.6±4.0）天和（11.0±5.5）天，但是在 ICU 住院时间上对比差异不大，干预组为（29.5±14.8）天，对照组为（26.7±11.6）天，无统计学意义。

3 讨论

吸入性损伤是指吸入热物质或化学物质导致的呼吸道乃至肺实质的损伤。是烧伤患者休克和感染的重要原因之一，与高病死率有显著的相关性^[3]。吸入性损伤患者因肺内分流和通气-血流失衡易导致低氧血症，而呼吸系统顺应性降低和肺泡无效腔容量增加可引起呼吸肌疲劳，引起通气异常，机械通气为该患者的重要救治措施^[4]。它不仅能够为患者的通气跟氧和提供保障，还有助于稳定使用动力学水平，但是如果通气时间过长，也会产生呼吸机相关性肺炎，还有可能造成患者对呼吸机治疗的依赖，这些都会影响到后期的康复结局，而成功撤机也取决于患者呼吸功能的恢复效果^[5]。因此，要针对患者进行呼吸功能专项指导，通过早期运动、呼吸训练不断增强。本研究结果显示，两组患者的氧分压和氧合指数随着治疗时间的延长在逐渐改善，虽然在干预的第 3 天两组患者的氧合指数差异并无统计学意义（P>0.05），但在干预的第 7 天干预组的氧合指标均优于对照组（P<0.05）。这说明通过早期的肺康复手段可以较好地改善患者的氧合情况。

VAP 属于容易发生的并发症之一，由于吸入性损伤，患者的气道黏膜受损，纤毛的防御能力以及咳嗽反射减弱，

调。

1.3 评价标准

①肺康复前、肺康复后第 3 天、肺康复后第 7 天氧分压（PaO₂）、氧合指数（PaO₂/FiO₂）的变化；②一次性撤机成功率（呼吸机撤机方案参照机械通气应用指南（2006）执行，撤机后 48 小时内不需要再次机械通气则认为撤机成功），呼吸机相关性肺炎的发生率；③机械通气时间，ICU 住院时间。

1.4 统计方法

选用 SPSS20.0 处理软件，可采取两种数据处理方案，针对计数资料，即为 n（%），配合结果分析 X² 数据；针对计量资料，即为（x±s），配合结果分析 t 数据。两组数据均有 P 值结果，若 < 0.05，视为具有统计学意义。

2 结果

笨的对比两组患者干预前后氧分压、氧合指数中，干预组的得分高于对照组，对比差异显著，见表 1。

无法对分泌物及时清除，故而导致分泌物滞留，这就会加重患者的病情。同时对于重度吸入性损伤患者通常会采用镇痛镇静药物，且机械通气时间更长，因此发生 VAP 的概率显著增高^[6]。本次研究的干预组肺康复措施包括了振动排痰和俯卧位通气等气道廓清的方式，其可以促使肺远端的肺泡与小气道内的分泌物流入大气道，而俯卧位后引起的体位改变，有助于将分泌物排出体外，防止 VAP 发生。本组研究中干预组的 VAP 发生率低于对照组（P<0.05），说明通过肺康复中的气道廓清技术可以对 VAP 的预防起到明显的效果。早期肺康复有利于患者早日脱机，缩短机械通气时间。本研究中，干预组一次性撤机成功率高于对照组（P<0.05），机械通气时间低于对照组（P<0.05），就原因上看与呼吸训练以及气道廓清技术的实施有关，前者有助于提升患者的呼吸功能，后者则可以减轻呼吸道分泌物的堵塞问题。

以往研究显示^[7]，通过早期肺康复指导，能够缩短患者的 ICU 住院时间，但是在近些年的文献中在这一方面的结论存在差异。本研究结果显示，基于常规康复和早期肺康复的两组患者在 ICU 住院时间差异无统计学意义（P>0.05），在具体分析中，要结合患者的烧伤面积，烧伤深度以及基础疾病等情况进行多重考虑，而不同患者在呼吸支持需求上存在差异，也要结合病情进行呼吸机模式的设定，这些都会影响到患者的实际住院情况。

综上所述，早期肺康复可改善重度吸入性损伤患者的呼吸功能，提高患者的撤机成功率，缩短机械通气时间，并能有效预防并发症的发生。最后，在本次调研的不足之处上，首先呼吸机的模式与患者的病情相关不同模式是否会影响呼吸功能，仍然有待研究，其次在纳入的样本中，

所有患者为重度吸入性损伤者,但是如果烧伤面积不同,也会导致病情存在差异,故会影响到最终结果。值得一提的是,由于样本量仍然偏小,而结果存在偏移,需要进一步扩大样本量来进行多中心探索。

参考文献:

[1] 中国老年医学学会烧创伤分会. 吸入性损伤临床诊疗全国专家共识(2018版)[J]. 中华创伤杂志, 2018,34(11): 971-976.

[2] 王梦丽,于涛,金孝炬. 呼吸机相关膈肌功能障碍的研究进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016,37(5):456-459,471.

[3] 刘波,首家保,崔泽龙. 吸入性损伤诊断及预后评价的研究进展[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2022,34(1):16-18,22.

[4] 孙留涛. 重度烧伤患者并发脓毒症的危险因素分析[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2022,34(2):97-100.

[5] 李书莲,周倩,苟菊香,等. 大面积烧伤伴吸入性损伤患者预后的早期评估[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2022,17(9):1186-1189.

[6] 郑丽环,焦清海,刘书花,等. 早期肺康复对机械通气患者撤机的作用[J]. 国际呼吸杂志, 2022,42(13):997-1002.

[7] 戴小华,简桂女,喻华妹,等. 俯卧位通气联合振动排痰在吸入性损伤并发ARDS中的应用[J]. 医学信息, 2021,34(1):182-184.

江西省卫生健康委科技计划
合同编号:202130259