

早期活动护理对 ECMO 患者肌肉萎缩及功能恢复的促进作用

梁彩婷 许璐

(广州医科大学附属第一医院 重症医学科 510120)

【摘要】目的:本研究旨在探讨早期活动护理对体外膜氧合(ECMO)患者肌肉萎缩及功能恢复的促进作用,评估早期活动护理对ECMO患者临床预后的影响。方法:本研究纳入2023年6月到2024年10月在重症医学科接受ECMO治疗的70例患者,随机分为观察组与对照组,各35例。对照组接受常规ECMO治疗和护理,观察组在常规护理基础上增加早期活动护理干预,包括早期肢体运动、物理治疗及心理支持等措施。通过Richmond躁动-镇静评分(RASS)、MRC肌肉力量评分及并发症发生率等指标评估干预效果。结果:观察组患者在干预后的RASS评分显著高于对照组(0.52 ± 0.08 vs -0.56 ± 0.06 , $P < 0.01$)。观察组患者在肌肉力量评分上优于对照组,特别是在“正常力量”患者比例上有显著提高(8.57% vs 2.86% , $P < 0.05$)。此外,观察组患者的并发症发生率较低,两组均未出现严重并发症。结论:早期活动护理对ECMO患者的神经功能恢复和肌肉萎缩改善具有显著的积极作用,能够有效提高患者的功能恢复水平,并减少并发症的发生率。该研究为临床护理实践提供了科学依据,建议在ECMO患者的护理过程中引入早期活动护理干预,以促进患者的全面康复。

【关键词】早期活动护理; ECMO; 肌肉萎缩; 功能恢复

Promotion effect of early active care on muscle atrophy and functional recovery in ECMO patients

Liang Caiting Xu Lu

(Critical Care Medicine Department, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University 510120)

[Abstract] Objective: The purpose of this study is to investigate the promoting effect of early active care on muscle atrophy and functional recovery in patients with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), and to evaluate the impact of early active care on the clinical outcomes of ECMO patients. Methods: This study included 70 patients receiving ECMO from June 2023 to October 2024, randomized into observation group and control group, 35 patients each. The control group received routine ECMO treatment and care, and the observation group added early activity care intervention to the routine care, including early physical movement, physical therapy and psychological support. The intervention effect was evaluated by the Richmond Agitation-Sedation score (RASS), MRC muscle strength score, and complication rate. Results: The RASS scores in the observation group were significantly higher than those in the control group (0.52 ± 0.08 vs -0.56 ± 0.06 , $P < 0.01$). Patients in the observation group outperformed controls in muscle strength score, especially with a significant increase in the proportion of "normal strength" patients (8.57% vs 2.86% , $P < 0.05$). Moreover, the complication rate of the patients in the observation group was low, and no serious complications occurred in both groups. Conclusion: Early active nursing has a significant positive effect on neurological recovery and muscle atrophy improvement in ECMO patients, which can effectively improve the level of functional recovery and reduce the incidence of complications. This study provides the scientific basis for clinical nursing practice and suggests the introduction of early active nursing intervention in the care process of ECMO patients to promote the comprehensive rehabilitation of patients.

[Key words] early activity care; ECMO; muscle atrophy; functional recovery

前言

ECMO是心肺功能衰竭患者的重要生命支持手段,但长期卧床和运动不足常导致肌肉萎缩,影响康复和生活质量。早期活动护理通过肢体运动、物理治疗等手段,有助于改善肌肉功能、促进血液循环,减少并发症^[1]。对于ECMO患者,早期活动不仅能防止肌肉萎缩,还能缩短住院时间和改善预后。尽管已有研究表明早期活动对ICU患者有效,但针对ECMO患者的研究仍较少^[2]。本研究旨在评估早期活动护理对ECMO患者肌肉恢复的效果,为临床提供科学依据,促进全面康复。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2023年6月到2024年10月,采用随机数表法选择70名ECMO患者为研究对象,分为观察组与对照组,每组各

35名患者。观察组纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁。(2)急性重症患者,接受ECMO治疗。(3)患者或法定监护人知情同意。(4)病情允许参与护理干预。(5)能耐受ECMO治疗。排除标准:(1)严重精神障碍、认知障碍或脑损伤。(2)严重合并症或晚期疾病(如晚期癌症、系统性感染)。(3)不符合ECMO治疗适应症。(4)研究者判断不适合参与的情况。男性患者21人,女性患者14人;患者年龄在25岁到50岁之间,平均年龄(38.47 ± 6.12)岁;高血压病史18例,糖尿病病史12例,心脏病病史8例;APACHE II评分为(20.53 ± 4.12);患者体重范围在50kg到80kg之间,平均体重(64.22 ± 8.15)kg;BMI范围为18.5到28.9,平均BMI(24.47 ± 2.43)。对照组男性患者22人,女性患者13人;患者年龄在24岁到52岁之间,平均年龄(39.01 ± 5.98)岁;高血压病史17例,糖尿病病史13例,心脏病病史9例;APACHE II评分为(21.11 ± 4.05);患者体重范围在52kg到85kg之间,平均体重(65.13 ± 8.42)kg;BMI范围为19.0到29.5,平均BMI(24.76 ± 2.35)。两组患者的一般资料比较无统计学差异, $P > 0.05$ 。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组患者接受常规 ECMO 治疗和护理,具体干预措施包括:(1)常规 ECMO 治疗:按照医院标准流程进行 ECMO 治疗,监测患者的生命体征和呼吸、循环状态,维持血氧和血流动力学稳定。(2)常规护理措施:包括病情评估、基础护理(如保持呼吸道通畅、体位管理、皮肤护理等)、监测生命体征(心率、血压、血氧饱和度等)、营养支持(静脉营养或肠内营养)。(3)神经功能评估:定期进行 RASS 评分、NIHSS 评分等神经功能评估。(4)并发症预防:实施标准的并发症预防措施,如防止压疮、深静脉血栓、呼吸道感染等。(5)基础物理治疗:根据患者病情,进行适当的被动运动,防止肌肉萎缩。

1.2.2 观察组

观察组患者在常规护理的基础上,接受改良的早期活动护理干预,具体措施如下:(1)早期活动护理:①早期肢体运动:从患者病情允许的情况下,开始进行早期的肢体活动,包括被动运动、主动运动和功能性训练,逐步增强患者的肌肉力量和关节活动度^[9]。②康复训练:根据患者的耐受情况,开展早期的功能性康复训练,如呼吸肌锻炼、肢体肌肉锻炼等,促进肌肉恢复,改善肌肉萎缩。③物理治疗:包括应用低频电刺激、牵引、按摩等物理治疗手段,帮助患者恢复肌肉和关节功能,预防肌肉萎缩和关节僵硬^[4]。④心理支持:为患者提供情感支持,帮助减轻焦虑、抑郁等负面情绪,增强患者的康复信心,促进身体机能的恢复。(2)综合护理干预:①个性化护理计划:根据患者的具体病情和身体状况,制定个性化的护理方案,包括饮食管理、疼痛控制、情绪管理等方面。②营养支持:根据患者的恢复情况调整营养方案,确保提供足够的热量和蛋白质支持,促进体力恢复和肌肉修复。③中医护理干预:可结合针灸、推拿、艾灸等中医治疗方法,辅助康复过程,改善血液循环,促进神经功能恢复。(3)监测与评估:①定期进行 RASS 评分、NIHSS 评分等神经功能评估,并结合肌肉力量评估和功能恢复评估,及时调整护理方案。②通过观察患者的肌肉恢复、活动能力等,评估早期活动护理的效果。

1.3 观察指标

Richmond 躁动-镇静评分(RASS, Richmond

表2 观察组与对照组患者的(MRC)肌肉力量评分比较

肌肉力量评分	观察组[n(%)]	对照组[n(%)]	Z	p
0级(完全无力)	2(5.71)	4(11.43)	6.85	<0.05
1级(极轻微运动)	3(8.57)	7(20.00)		
2级(部分活动)	6(17.14)	7(20.00)		
3级(能对抗重力)	12(34.29)	10(28.57)		
4级(能对抗一些阻力)	9(25.71)	6(17.14)		
5级(正常力量)	3(8.57)	1(2.86)		

注:干预前两组患者肌力不存在统计学差异, $P > 0.05$ 。

2.3 并发症发生率比较

在本次研究开展过程中,两组患者均未发生严重并发症。

3 讨论

本研究探讨了早期活动护理对 ECMO 患者肌肉萎缩及功能恢复的促进作用。结果表明,早期活动护理在改善 ECMO 患者的神经功能、肌肉力量和减少并发症方面具有显

著的优势。Agitation-Sedation Scale):是一种用于监测 ICU 或其他病人的镇静水平的评分系统。RASS 评分的范围是从-5 到+4,共分为 10 个等级,代表患者从“昏迷”到“有攻击性”的不同镇静程度^[9]。

肌肉力量评分:评估患者肌肉力量的恢复情况,尤其是肢体的运动功能。使用 Medical Research Council (MRC) 肌肉力量评分,评分从 0 (完全无力)到 5 (正常力量)不等。评估 ECMO 患者在早期活动护理干预下,肌肉萎缩的改善和肌力恢复情况,特别是四肢肌肉的恢复。

临床并发症发生率:监测患者在 ECMO 治疗和护理过程中发生的并发症。记录并发症类型及发生率,包括压疮、肺部感染、深静脉血栓等。评估早期活动护理对降低 ECMO 患者并发症发生率的效果,特别是肌肉萎缩、血栓形成等相关并发症。

1.4 统计学方法

本研究采用 SPSS25.0 进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用独立样本 t 检验。等级资料采用秩和检验。分类资料以频数和百分比[n(%)] 表示,组间比较采用卡方检验 (χ^2)。所有检验均以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 RASS 评分比较

对两组患者的 RASS 评分进行了统计与分析,结果如下表 1 所示。

表1 RASS 评分比较

组别	干预前	干预后	t	p
观察组	-2.12 \pm 0.21	0.52 \pm 0.08	5.75	<0.01
对照组	-2.41 \pm 0.38	-0.56 \pm 0.06	4.78	<0.01
t	0.54	3.81		
p	0.62	<0.01		

2.2 肌肉力量评分比较

对两组患者干预后的(MRC)肌肉力量评分进行了统计与比较,结果如下表 2 所示。

著的优势。

本研究结果显示,观察组在早期活动护理干预后的 RASS 评分显著高于干预前(-2.12 \pm 0.21 提升至 0.52 \pm 0.08, $P < 0.01$),且明显优于对照组的改善情况(对照组干预前为 -2.41 \pm 0.38, 干预后为 -0.56 \pm 0.06, $P < 0.01$)。这表明早期活动护理对 ECMO 患者的意识恢复具有积极作用,尤其是通过早期肢体运动、康复训练和心理支持等干预措施,能够有效促进患者神经功能的恢复。早期活动可能通过改善大脑的血液灌注和神经肌肉功能^[5],从而有助于患者意识水平的

提升。

对两组患者的肌肉力量评分(MRC)进行比较后,结果显示观察组在干预后取得了更好的肌力恢复。具体来说,观察组的“正常力量”患者比例为8.57%,显著高于对照组的2.86%。此外,在“0级”和“1级”的低肌力状态中,对照组患者比例明显高于观察组,表明对照组患者肌肉萎缩更加严重。统计学分析中,观察组和对照组在肌肉力量上的差异具有统计学意义($Z = 6.85, P < 0.05$),这表明早期活动护理对于改善ECMO患者的肌肉力量具有显著的促进作用^[6]。早期活动护理通过促进肌肉的激活、增加神经肌肉连接、改善血液循环等机制,有助于减少ECMO治疗过程中肌肉萎缩的发生。

在本次研究中,两组患者均未发生严重并发症,这可能与ECMO治疗的标准化护理措施密切相关。虽然两组均未出现严重并发症,但观察组患者在早期活动护理干预下,可能对压疮、深静脉血栓等并发症的预防更加有效。已有研究表明^[7],早期活动能够显著降低ICU患者深静脉血栓、压疮等并发症的发生率,这也是本研究中未发现严重并发症的原

因之一。早期活动不仅能增加血液循环,还能改善组织灌注,从而降低并发症的风险。

本研究结果显示,早期活动护理对ECMO患者具有显著的积极作用,能够有效改善患者的神经功能、增加肌肉力量并降低肌肉萎缩的发生。这一结果为临床护理实践提供了科学依据,表明在ECMO治疗过程中引入早期活动护理可以显著提高患者的预后和生活质量^[8]。然而,本研究也存在一些局限性,例如样本量较小、随访时间较短,未来需要进行更大规模、多中心的研究来验证本研究的结果。此外,还需进一步探讨不同类型的早期活动对ECMO患者的长期影响,以便优化护理干预方案,促进ECMO患者的全面康复。

综上所述,本研究证实了早期活动护理对ECMO患者肌肉萎缩及功能恢复的促进作用。通过科学的干预措施,早期活动护理不仅可以改善患者的意识水平和肌肉功能,还能预防并发症的发生,为ECMO患者的全面康复提供了有力的支持。未来的研究应继续探索早期活动护理的最佳实施时机和具体方案,以进一步提高ECMO患者的临床护理质量和康复效果。

参考文献:

- [1]程环毓,吕芳芳,马欣雨,等.体外膜肺氧合相关下肢缺血危险因素及预防护理的研究进展[J].护理学杂志,2024,39(21):19-23.
- [2]陈海振,陈名桂,杨帅,等.ECMO护理团队教学培训在重症监护病房的经验[J].中国中医急症,2024,33(10):1851-1854+1872.
- [3]胡恩华,米元元,尹炜,等.1例急性肺栓塞患者在体外膜肺氧合支持下静脉溶栓后联合俯卧位通气治疗的护理[J].当代护士(中旬刊),2024,31(09):117-120.
- [4]张银英,李振中,杨葵珍,等.ECMO联合机械通气治疗危重症患者气道管理标准化护理程序的探讨[J].中国医药指南,2024,22(23):157-160.
- [5]张秋阳,余韶芸,潘向滢,等.成人体外膜肺氧合患者出院后健康相关生命质量的研究进展[J].中华急危重症护理杂志,2024,5(08):764-768.
- [6]李宝山.标准化程序护理在急诊ECMO治疗急性心肌梗死患者中的应用价值[J].中国标准化,2024,(14):309-312.
- [7]罗红波,孙建华,黄莉,等.长时程体外膜肺氧合的护理管理实践及启示[J].中国护理管理,2024,24(05):641-645.
- [8]刘晓玲,李云,蔡丽碧,等.集束化护理在体外膜肺支持重症肺炎患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2024,30(09):42-45.

上接第175页

100.00%,根据数据结果显示,实验组服务满意度更高, $P < 0.05$ 。究其原因,细节干预措施能够规范操作流程,持续向各科室提供优质服务。同时,该干预措施能够进行细节化

管理。因此,细节干预措施能够提高消毒供应中心的服务满意度。

综上所述,将细节干预措施应用于消毒供应中心,不仅能够提高器械处理质量、护理质量,还能够提高服务满意度。

参考文献:

- [1]吴婷婷,李冰.细节护理干预在消毒供应室中对护理质量的影响[J].航空航天医学杂志,2023,34(02):208-211.
- [2]杨嫣.医院消毒供应中心实施细节干预措施对护理质量的影响效果分析[J].中国社区医师,2022,38(08):139-141.
- [3]王惠良.细节管理对消毒供应中心护理质量及风险事件发生率的影响[J].当代护士(下旬刊),2021,28(08):180-181.
- [4]刘美娟.细节干预对消毒供应中心护理质量提升的影响[J].中国医药科学,2021,11(12):123-126.
- [5]李永叶.细节护理干预对消毒供应中心灭菌消毒效果的影响观察[J].人人健康,2019,(19):185-186.
- [6]皇军芳,康雯洁.消毒供应中心护理工作实施细节管理对护理质量的改善作用分析[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(53):148.
- [7]赵艳玲.消毒供应中心行细节护理对提高灭菌消毒服务满意度的效果[J].中西医结合心血管病电子杂志,2019,7(18):137-138.
- [8]戴伏荣,金微芳.细节干预措施对消毒供应中心护理质量的影响[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(44):96-97.
- [9]陈榕,江秀钦,何珍.细节护理对消毒供应中心灭菌消毒效果的影响[J].中国卫生标准管理,2018,9(15):134-136.
- [10]吕丽娟,魏慧敏,裴爱芹.细节化管理在提高消毒供应中心工作质量中的应用价值探讨[J].当代医药论丛,2018,16(09):234-235.
- [11]周园.细节干预措施对消毒供应中心护理质量影响分析[J].人人健康,2018,(06):158.