

个案管理护士主导的全周期肺康复管理对肺移植患者的影响

王蕾 余兴梅 王芳 马婷

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

【摘要】目的 探讨个案管理护士主导的全周期肺康复管理对肺移植患者的影响。方法 选取2023年1~2025年12月在西安市某三甲医院行肺移植术的75例肺移植患者为研究对象,对照组实施常规护理,干预组在对照组的基础上实施个案管理护士主导的全周期肺康复管理,即成立由个案管理护士主导的跨专业协作小组,个案管理护士协调沟通肺移植医师、专科护士小组、康复治疗师等,制定术前预康复-术后早期康复-术后康复-居家康复四阶段的个体化肺康复方案,对患者实施呼吸功能锻炼、气道廓清、运动管理、营养管理、伤口管理、用药管理、心理支持等。MDT小组利用微信群实施居家期的管理与随访。结果 共60例患者完成随访。干预组的术后并发症发生率低于对照组 ($P<0.05$);干预组在术后1、3、6月的肺功能FEV1%pred和FEV1/FVC值均高于对照组 ($P<0.01$);干预组的6MWT距离在术后1、3、6月均高于对照组 ($P<0.01$);干预组的生活质量水平在术后1、3、6月均优于对照组 ($P<0.01$);干预组焦虑抑郁水平HADS评分在1、3、6月均低于对照组 ($P<0.01$)。结论 个案管理护士主导的全周期肺康复管理可加速肺移植患者术后康复,提供生活质量,改善预后。

【关键词】肺移植; 个案管理护士; 多学科; 全周期康复; 肺康复

Impact of Case Manager-Nominated Whole-Cycle Pulmonary Rehabilitation Management on Lung Transplantation Patients

Wang Lei Yu Xingmei Wang Fang Ma Ting

(First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Shaanxi, Xi'an 710061)

[Abstract] Objective: To investigate the impact of case manager-nominated whole-cycle pulmonary rehabilitation management on lung transplantation patients. Methods: A total of 75 lung transplantation patients who underwent the procedure at a tertiary hospital in Xi'an from January 2023 to December 2025 were enrolled as study subjects. The control group received routine nursing care, while the intervention group received case manager-nominated whole-cycle pulmonary rehabilitation management. This involved establishing a multidisciplinary collaborative team led by the case manager, who coordinated with lung transplantation surgeons, specialized nurses, and rehabilitation therapists to develop a four-phase individualized rehabilitation plan: preoperative pre-rehabilitation, early postoperative rehabilitation, postoperative rehabilitation, and home-based rehabilitation. The plan included respiratory function exercises, airway clearance, exercise management, nutritional management, wound care, medication management, and psychological support. The MDT team utilized a WeChat group for home-based management and follow-up. Results: Follow-up was completed for 60 patients. The intervention group exhibited a lower incidence of postoperative complications compared to the control group ($P<0.05$). The intervention group demonstrated higher FEV1%pred and FEV1/FVC values at months 1, 3, and 6 postoperatively than the control group ($P<0.01$). The 6-minute walk test (6MWT) distance in the intervention group was greater than that in the control group at all time points ($P<0.01$). The intervention group also showed superior quality of life at months 1, 3, and 6 postoperatively ($P<0.01$), with lower HADS scores for anxiety and depression at all time points ($P<0.01$). Conclusion: Comprehensive lung rehabilitation management led by case-managing nurses can accelerate postoperative recovery in lung transplant patients, improve quality of life, and enhance prognosis.

[Key words] Lung transplantation; Case management nurse; Multidisciplinary approach; Whole-cycle rehabilitation; Pulmonary rehabilitation

肺移植是终末期肺疾病唯一有效的治疗手段,随着外科技术及免疫抑制方案的优化,手术成功率显著提高。然而,肺移植术后患者仍面临原发性移植物功能障碍、感染、急性排斥反应、气道并发症等诸多挑战,加之术前多处于重度呼吸功能不全状态,整体康复周期长、预后不确定性高^[1,2]。如何通过系统、连续、个体化的康复管理改善患者预后,成为临床护理亟待解决的重要问题。

肺康复是以循证医学为基础的综合干预措施,涵盖呼吸功能锻炼、气道廓清、运动训练、营养支持、心理干预等内容,对慢性呼吸系统疾病及胸外科术后患者具有显著获益^[3,4]。但传统肺康复多局限于住院期间,缺乏从术前到出院后的连续性管理,且康复方案常由多学科分散执行,缺乏统一协调,导致康复依从性不足、干预效果受限^[5]。

个案管理是以患者为中心、由专人统筹协调多学科资源、贯穿疾病全过程的管理模式。个案管理护士作为核心协

调者,能够整合多专业力量,为患者提供无缝衔接的全程照护^[6]。目前,个案管理护士主导的全周期肺康复在肺移植患者中的应用尚缺乏系统研究。本研究旨在探讨该模式对肺移植患者术后康复效果的影响,以为肺移植全程康复管理提供实践依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年1月至2025年12月在西安市某三级甲等医院行肺移植术的75例肺移植患者为研究对象。纳入标准:①首次接受肺移植手术;②年龄 ≥ 18 岁;③术后病情相对稳定,能够配合康复训练;④患者及家属知情同意,自愿参与本研究。排除标准:①术中或术后ICU期间死亡;②合

并严重肝、肾功能衰竭或未控制的感染；③存在严重认知障碍或精神疾病无法配合；④术后需再次行移植或再次行开胸手术。

采用便利抽样法，将 2023 年 1 月至 2024 年 6 月行肺移植术的患者纳入对照组，2024 年 7 月至 2025 年 12 月的患者纳入干预组。最终完成随访者共 60 例，其中对照组 28 例，干预组 32 例。两组患者在性别、年龄、原发病类型、手术方式等方面比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。

1.2 干预方法

1.2.1 对照组

对照组实施常规护理，包括：①术前评估：入院宣教、呼吸功能评估、指导深呼吸和有效咳嗽；②术后：生命体征监测、气道护理、体位管理、遵医嘱给予抗排斥药物及抗感染治疗、基础康复指导；③出院时：出院指导，告知用药、复查、康复注意事项；④出院后：定期门诊复查，每月 1 次电话随访。

1.2.2 干预组

在对照组的基础上实施个案管理护士主导的全周期肺康复管理。

1.2.2.1 成立护士主导的跨专业协作小组

由 1 名个案管理护士（国家级心肺康复专科护士资质）担任协调者，小组成员包括肺移植医师、康复治疗师、专科护士小组（营养专科护士、康复专科护士、器官移植专科护士、糖尿病专科护士、伤口造口专科护士）各 1 名。个案管理护士职责：①全程评估与记录：使用统一评估表记录各阶段肺功能、运动能力、营养状况、心理状态、并发症情况；②制定方案并宣教：结合小组 MDT 讨论情况，牵头制定各阶段肺康复方案，指导患者及家属准确实施；③跨专业协调：定期组织 MDT 线下会议，针对疑难问题及时调整方案；④随访管理：微信群中解决患者疑问，根据患者训练情况及时调整方案。

1.2.1.2 制定个体化全周期肺康复方案

个案管理护士联合 MDT 小组共同制定个体化肺康复方案，并定期评估动态调整，将康复过程分为四个阶段：

术前预康复（移植评估至术前）：重点评估患者呼吸功

表 1 两组患者术后并发症发生率比较（例，%）

组别	肺部感染	气道吻合口并发症	急性排斥反应	原发性移植物功能障碍	总并发症
对照组	9 (25.71)	4 (11.43)	3 (8.57)	2 (5.71)	15 (42.86)
干预组	3 (8.57)	1 (2.86)	1 (2.86)	0 (0.00)	7 (20.00)
χ^2	4.529	1.829	0.861	2.056	4.242
P	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

2.2 两组患者肺功能比较

结果显示，干预组术后 1、3、6 个月的肺功能 FEV1%pred、FEV1/FVC 值均高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.01$)，表面干预组患者肺功能优于对照组。

表 2 两组患者 FEV1%pred 比较（%， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	FEV1%pred		
	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
对照组	48.34 ± 8.21	56.28 ± 7.65	62.15 ± 7.08
干预组	58.71 ± 7.56	68.43 ± 6.87	76.82 ± 6.23
t	5.489	6.982	9.126
P	<0.01	<0.01	<0.01

能、营养状况、心理状态。实施呼吸肌训练（缩唇-腹式呼吸、呼吸训练器）、有效咳嗽训练、营养支持（高蛋白饮食）、心理疏导，增强患者手术耐受性。

术后早期康复（转出 ICU 前）：在血流动力学稳定前提下，由康复治疗师进行床旁呼吸功能锻炼（深呼吸、呼吸训练器）、气道廓清（高频胸壁振荡、体位引流）、早期活动（床上翻身、踝泵运动、坐站位训练）。

术后康复（转出 ICU 至出院前）：强化呼吸功能锻炼（逐步增加呼吸训练器阻力、呼吸肌力训练）、运动训练（床旁站立、原地踏步、步行训练）、营养管理（根据体重及代谢需求调整营养方案）、用药管理、心理支持。

居家康复（出院后 6 个月内）：个案管理护士通过微信群建立“肺移植居家康复管理群”，患者及家属入群。每周推送康复指导视频，每周通过私信或群内互动了解患者康复情况、症状变化、用药依从性。由团队成员轮流解答患者问题。督促患者定期门诊复查，并根据肺功能、6MWT 结果动态调整康复方案。

1.3 评价方法

比较两组患者术后 6 个月内并发症发生率、术后 1、3、6 个月的肺功能指标、6MWT、焦虑抑郁水平（HADS）及生活质量（中文版肺移植特异性生活质量量表 LT-QOL）。由 2 名经过统一培训的护士（不参与干预）负责资料收集并录入，双人核对数据。

1.4 统计方法

采用 SPSS 20.0 进行数据分析。计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用两独立样本 t 检验；计数资料以频数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后 6 个月内并发症发生率比较

结果显示，干预组总并发症发生率为 20.00% (7/35)，低于对照组的 42.86% (15/35)，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 3 两组患者 FEV1/FVC 比较（%， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	FEV1/FVC		
	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
对照组	72.34 ± 6.21	74.56 ± 5.87	76.28 ± 5.54
干预组	78.62 ± 5.68	81.34 ± 5.12	83.76 ± 4.87
t	4.456	5.212	5.987
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 两组患者 6MWT 距离比较

结果显示，干预组术后 1、3、6 个月的 6MWT 距离均高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.01$)，表面干预组患者运动能力优于对照组。

表4 两组患者6MWT距离比较(%, $\bar{x} \pm s$)

组别	6MWT 距离		
	术后1个月	术后3个月	术后6个月
对照组	278.46 ± 45.32	335.27 ± 42.18	368.54 ± 40.27
干预组	345.82 ± 42.65	408.93 ± 38.54	456.28 ± 35.12
t	6.412	7.628	9.527
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.4 两组患者焦虑抑郁水平比较

结果显示,干预组术后1、3、6个月HADS总分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),表明干预组患者心理状态优于对照组。

表5 两组患者HADS比较(%, $\bar{x} \pm s$)

组别	HADS 总分		
	术后1个月	术后3个月	术后6个月
对照组	16.34 ± 3.21	13.57 ± 2.93	11.15 ± 2.46
干预组	12.28 ± 2.65	9.43 ± 2.37	7.62 ± 2.13
t	5.782	6.535	6.397
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.5 两组患者生活质量比较

结果显示,干预组术后1、3、6个月的生活质量总分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),表明干预组患者生活质量优于对照组。

表6 两组患者LT-QOL比较(%, $\bar{x} \pm s$)

组别	LT-QOL 总分		
	术后1个月	术后3个月	术后6个月
对照组	118.46 ± 12.35	108.23 ± 11.87	102.57 ± 10.94
干预组	104.71 ± 11.28	89.56 ± 10.65	81.38 ± 9.72
t	4.892	7.146	8.635
P	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

3.1 个案管理护士主导的全周期肺康复管理可降低术后并发症发生率

首先,术前预康复阶段通过呼吸功能训练和营养支持,提高了患者手术耐受性,为术后快速康复奠定基础,降低了肺部感染等并发症风险^[7]。其次,个案管理护士作为多学科团队的核心协调者,贯穿患者康复全过程,确保各阶段康复

措施无缝衔接,避免了学科间沟通不畅导致的康复延迟和干预碎片化。同时,术后早期康复的及时介入,在患者血流动力学稳定后尽早开展呼吸功能锻炼、气道廓清及早期活动,有助于改善肺通气、促进分泌物清除、减少呼吸机相关性肺炎及制动相关并发症^[8]。此外,个案管理护士主导的多学科协作模式,将气道廓清、呼吸功能锻炼、用药管理、营养支持等整合为系统化方案,通过统一评估、规范执行、动态调整,确保了干预的连续性和同质化。最后,居家康复阶段的微信群管理将康复服务延伸至院外,通过定期随访、症状监测、在线答疑,实现了对患者症状变化的早期识别和及时干预,有效避免了并发症的发生或加重^[9]。综上,该模式通过术前预康复、全程协调、早期介入、系统整合和居家延伸等多环节协同,形成了覆盖患者康复全过程的连续性干预体系,从而有效降低了肺移植术后并发症发生率。

3.2 个案管理护士主导的全周期肺康复管理可改善患者肺功能与运动能力,提升生活质量及心理状态

一方面,全周期肺康复的系统性和个体化是改善肺功能与运动能力的关键^[8]。呼吸训练器渐进式训练、运动处方个体化制定,均有助于改善呼吸肌力量和整体活动耐力^[8,10]。与常规护理相比,全周期管理突破了“住院期间康复”的局限,将康复延续至居家阶段,通过定期随访、康复指导、动态调整方案,帮助患者持续维持和提升肺功能^[11]。另一方面,肺移植术后患者常面临长期用药、活动受限、感染风险等压力,焦虑、抑郁发生率较高。个案管理护士通过全程陪伴、定期沟通、线上答疑,增强了患者的控制感和安全感;居家康复期间同伴支持和专业指导的持续供给,有效缓解了患者对疾病预后的不确定感和社交孤立感^[9]。良好的心理状态又反过来促进了康复依从性,形成良性循环。

4 结论

本研究证实,由个案管理护士主导的全周期肺康复管理具有显著优势。个案管理护士作为桥梁角色,能够整合医疗、护理、康复、营养、心理等专业资源,避免多学科协作中常见的职责不清、沟通断层问题。同时,个案管理护士具备护理专业背景,更善于从患者整体角度出发,关注症状管理、用药依从性、居家适应等细节问题,使康复方案更具可操作性和可持续性。这一模式也为肺移植护理的专业化发展提供了可行路径。

参考文献:

- [1]梁江淑渊,曾妃,顾培培,等.肺移植术后患者匹配式运动训练方案的构建及应用[J].中华护理杂志,2023,58(8):901-906.
- [2]Takada J, Kawashima M, Sato M. Factors influencing long-term outcomes in lung transplantation: effective monitoring and comprehensive intervention[J]. Current Opinion in Pulmonary Medicine, 2026.
- [3]赵英男,郑欣彤,郑秋岗,等.护士主导的早期肺康复策略在老年肺癌术后患者中的应用[J].中华护理杂志,2025,60(23):2864-2871.
- [4]杨俏,孙菁,刘红霞,等.运动干预在肺移植患者康复中应用的范围综述[J].中华护理杂志,2022,57(6):680-687.
- [5]胡树菁,孙菁,彭复聪,等.肺移植受者居家护理需求质性研究的Meta整合[J].中华护理杂志,2021,56(10):1520-1526.
- [6]曾妃,兰美娟,顾培培,等.双肺移植患儿术后肺康复护理方案的构建及初步验证[J].中华护理杂志,2025,60(9):1029-1035.
- [7]陈静儒,杨慧,魏立,等.运动训练在等待肺移植患者中的应用进展[J].护理与康复,2021,20(12):28-31.
- [8]应金宏,王莺,钱佳.肺移植受者肺功能康复管理的最佳证据总结[J].中国肺癌杂志,2025,28(9):680-688.
- [9]胡树菁,孙菁,王奕,等.肺移植受者居家肺康复锻炼促进与障碍因素的质性研究[J].中华护理杂志,2024,59(17):2070-2077.
- [10]王蓉,陆娟,郭晓娟,等.呼吸专科护士主导的多专科学组合作肺康复管理模式在AECOPD患者中的应用研究[J].护士进修杂志,2021,36(23):2149-2154,2159.
- [11]王诗瑜,李庆印.以专科护士为主导的心脏康复护理研究进展[J].中华现代护理杂志,2023,29(14):1821-1826.