

肺移植受者术后生活质量及其影响因素的纵向初探

牟晓玲^{1,2}, 陈宇琦¹, 黄凡艳¹, 李敏¹, 马海拢¹, 黄佳佳², 董敏², 李璇², 陈瑜¹

(1.南方医科大学 护理学院, 广东 广州 510515;

2.广州医科大学附属第一医院 胸外科, 广东 广州 510180)

【摘要】 目的 初步调查肺移植(lung transplant, LT)受者术后健康相关生活质量(health-related quality of life, HRQOL)的纵向变化特点,并分析影响因素。**方法** 2022年10月至2023年12月,采用便利抽样法选取广州市某三级甲等医院收治的62例LT受者为研究对象,分别于出院前1 d、术后3个月及6个月3个时间点采用简明健康调查量表(medical outcomes study 36-item short form health survey, SF-36)、广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder-7, GAD-7)、患者健康问卷(patient health questionnaire-9, PHQ-9)、移植症状发生和症状困扰量表(modified transplant symptom occurrence and symptom distress scale, MTSOSD)对其开展纵向调查。**结果** 62例LT受者3个时间点的SF-36总分中位数分别为37.39(24.48, 50.29)、59.43(45.48, 74.77)、66.86(44.38, 83.66)分,随时间推移逐渐升高($P < 0.05$)。线性混合模型显示,年龄增长、付费方式、术后住院时间延长、抑郁情绪越重是LT受者HRQOL的危险因素(均 $P < 0.05$),原发疾病诊断、轻度经济负担是其HRQOL的保护因素(均 $P < 0.05$)。**结论** LT受者术后HRQOL随时间推移逐渐改善,医护人员应针对其年龄、经济负担程度、付费方式、抑郁情绪等因素,制订个体化干预措施,进一步改善其HRQOL。

【关键词】 肺移植受者;健康相关生活质量;影响因素;纵向研究

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2025.01.015

【中图分类号】 R473.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)01-0059-05

Longitudinal Quality of Life Among Postoperative Lung Transplant Recipients and Its Influencing Factors: A Pilot Study

MOU Xiaoling^{1,2}, CHEN Yuqi¹, HUANG Fanyan¹, LI Min¹, MA Hailong¹, HUANG Jiajia², DONG Min², LI Xuan², CHEN Yu¹ (1.School of Nursing, Southern Medical University, Guangzhou 510515, Guangdong Province, China; 2.Department of Thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510180, Guangdong Province, China)

Corresponding author: CHEN Yu, Tel: 020-61648747

【Abstract】 Objective To initially investigate the longitudinal characteristics of changes in postoperative health-related quality of life (HRQOL) among lung transplant (LT) recipients and to analyze the influencing factors. **Methods** The convenience sampling method was used to select 62 LT recipients admitted to a tertiary A hospital in Guangzhou from October 2022 to December 2023 as the research subjects. The medical outcomes study 36-item short form health survey (SF-36), generalized anxiety disorder-7 (GAD-7), patient health questionnaire-9 (PHQ-9), and modified transplant symptom occurrence and symptom distress scale (MTSOSD) were administered longitudinally at 3 time points: 1 d before hospital discharge, 3 months and 6 months after surgery, respectively. **Results** The median SF-36 total scores of 62 LT recipients at the 3 time points were 37.39 (24.48, 50.29), 59.43 (45.48, 74.77), and 66.86 (44.38, 83.66), which gradually increased over time ($P < 0.05$). The linear mixed model showed that increasing age, payment method, prolonged postoperative hospitalization, and increased depression were risk factors for HRQOL in LT recipients (all $P < 0.05$), and diagnosis of primary disease and low financial burden were protective factors for their HRQOL (all $P < 0.05$). **Conclusions** Postoperative HRQOL of LT recipients improves over time. Medical staff should develop individualized interventions to further improve their HRQOL according to recipients' age, level of financial burden, payment method, depressive mood, etc.

【Key words】 lung transplant recipient; health-related quality of life; influencing factor; longitudinal study

[Mil Nurs, 2025, 42(01): 59-62, 67]

肺移植(lung transplant, LT)是治疗终末期呼吸系统疾病的唯一方法。LT 受者术后长期服用免疫抑制剂可能引发疲倦、腹泻、“满月脸”等多种症状,需要减少社交以防交叉感染,对其日常生活、社交及工作方面造成影响,导致其容易产生焦虑、抑郁等负性情绪,并进而影响其健康相关生活质量(health-related quality of life, HRQOL)^[1]。因此,从症状经历和心理的角度探讨 LT 受者术后 HRQOL 的影响因素具有重要的临床指导意义。当前国内对 LT 受者 HRQOL 的研究多局限于横断面调查,但研究提示 LT 受者的 HRQOL 随时间推移呈现动态变化^[2],探讨其变化规律及其影响因素,对于 LT 受者的长期照护管理至关重要。鉴于 LT 临床病例较少,本研究基于文献与临床观察,选取人口学、疾病特征、症状经历、焦虑抑郁情绪方面的因素,初步对 LT 受者 HRQOL 进行小样本纵向研究,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采用纵向研究设计,2022 年 10 月至 2023 年 12 月,采用便利抽样法选取广州市某三级甲等医院收治的 LT 受者为研究对象,均签署知情同意书。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;首次接受 LT 手术。排除标准:合并严重心脑血管疾病、肝肾功能不全、免疫系统疾病;精神病史或痴呆;存在听力或言语功能障碍,影响交流沟通。剔除标准:术后死亡受者;失访受者。本研究获医院伦理委员会批准(医研伦审 2022 第 28 号)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 由研究者自行设计,社会人口学资料(性别、年龄、照顾类型、付费方式、经济负担程度)和疾病相关资料(移植类型、原发疾病诊断、术后住院时长)。

1.2.1.2 简明健康调查量表(medical outcomes study 36-item short form health survey, SF-36)

由 Brazier 等^[3]于 1992 年研制、李鲁等^[4]汉化,为临床常用的 HRQOL 评估量表。包括生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、精力、社会功能、情感职能和精神健康等 8 个维度共 36 个条目。根据各条目不同权重,计算各维度条目积分之和,得到各维度的原始得分并转换为最终得分,最终得分=(实际得

分-可能的最低得分)/(可能最高得分-可能最低得分) $\times 100$,范围为 0~100 分,得分越高表示 HRQOL 越好。总分为各维度最终得分平均值^[5]。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.91。

1.2.1.3 广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder-7, GAD-7) 由 Spitzer 等^[6]于 2006 年编制、何筱衍等^[7]汉化,为临床常用的焦虑评估量表,共 7 个条目。采用 Likert 4 级评分法(0~3 分)，“从未有过”计 0 分，“几乎每天”计 3 分,各条目得分相加即为总分,得分范围为 0~21 分,得分越高表示焦虑情绪越严重。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.96。

1.2.1.4 患者健康问卷(patient health questionnaire-9, PHQ-9) 由 Kroenke 等^[8]于 2001 年编制、卞崔冬等^[9]汉化,为临床常用的抑郁评估量表,共 9 个条目。采用 Likert 4 级评分法(0~3 分)，“从未有过”计 0 分，“几乎每天”计 3 分,各条目得分相加即为总分,得分范围为 0~27 分,得分越高表示抑郁情绪越严重。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.87。

1.2.1.5 移植症状发生和症状困扰量表(modified transplant symptom occurrence and symptom distress scale, MTSOSD) 由 Moons 等^[10]于 2001 年编制、金三丽等^[11]汉化,为临床常用的器官移植受者免疫抑制治疗相关症状的自评量表,从症状发生和症状困扰 2 个方面评估患者的症状,共 59 个条目。采用 Likert 5 级评分法(0~4 分),症状“从未发生”或“一点也不困扰”计 0 分,“总是发生”或“非常困扰”计 4 分,各条目得分相加即为总分,得分范围为 0~236 分,得分越高表示症状发生越严重,受症状困扰程度越高。本研究中该量表症状发生和症状困扰的 Cronbach's α 系数分别为 0.91、0.92。

1.2.2 资料收集方法 采用问卷调查的形式,研究者本人及 3 名 LT 个案管理师为调查员,均接受 LT 中心随访相关调查培训,熟练掌握调查方法。借助问卷星平台生成链接和二维码,对符合纳排标准的受者分别在术后出院前 1 d(T_0)、术后 3 个月(T_1)、术后 6 个月(T_2)3 个时间点进行线上问卷调查。 T_0 共纳入 74 例 LT 受者,因受者死亡原因 T_1 、 T_2 分别脱落 4 例和 8 例,最终共 62 例 LT 受者完成 3 次追踪调查,问卷的有效回收率为 83.78%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 22.0 统计软件。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布时以中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,计数资料以频数和构成比表示。3 个时间点计量资料变化趋势采用 Friedman 检验,两两比较用 Bonferroni 法,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。采用 R 4.1.2

【收稿日期】 2024-07-17 【修回日期】 2024-12-23

【基金项目】 教育部产学研合作协同育人项目(220605695305103); 广东省本科高校在线开放课程指导委员会研究课题(2022ZXKC085)

【作者简介】 牟晓玲,硕士在读,主管护师,电话:020-81567260

【通信作者】 陈瑜,电话:020-61648747

软件对 SF-36 得分进行逆正态变换^[12], 确保满足线性混合模型 (linear mixed model, LMM) 的适用条件。采用 LMM 分析 HRQOL 影响因素, 因样本量相对较小, 为确保不遗漏可能具有统计学意义的变量, 单因素分析以 $P < 0.1$ 表示差异有统计学意义, 多因素分析以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 LT 受者年龄 34~78 岁, 平均 (59.50±10.83) 岁, 术后住院时间中位数为 27 (18.00, 40.50)d, 详见表 1。

2.2 LT 受者术后不同时间点 SF-36、GAD-7、PHQ-9、MTSOSD 的得分情况 LT 受者术后 3 个时间点的 SF-36 总分分别为 37.39 (24.48, 50.29)、59.43 (45.48, 74.77)、66.86 (44.38, 83.66) 分, 随时间推移逐渐升高 ($Z = 45.87, P < 0.05$); GAD-7 得分均

随时间推移逐渐降低 ($Z = 24.76, P < 0.05$); PHQ-9 得分均随时间推移逐渐降低 ($Z = 38.17, P < 0.05$)。MTSOSD、SF-36 总体健康维度得分差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 详见表 2。

表 1 LT 受者一般资料 (N=62)

项目	例数	构成比(%)	项目	例数	构成比(%)
性别			移植类型		
男	49	79.03	单肺移植	28	45.16
女	13	20.97	双肺移植	34	54.84
付费方式			原发疾病诊断		
公费/医保	40	64.52	肺纤维化	45	72.58
农村合作医疗	15	24.19	慢阻肺	11	17.74
自费	7	11.29	肺动脉高压	2	3.23
照顾类型			其他	4	6.45
配偶	48	77.40	经济负担程度		
父母	1	1.60	轻度	9	14.52
子女	9	14.50	中度	33	53.22
亲友	4	6.50	重度	20	32.26

表 2 LT 受者 3 个时间点 SF-36、GAD-7、PHQ-9、MTSOSD 得分 [$n=62$, 分, $M(P_{25}, P_{75})$]

项目	T ₀	T ₁	T ₂	Z	P
SF-36 总分	37.39(24.48, 50.29)	59.43(45.48, 74.77) ^a	66.86(44.38, 83.66) ^a	45.87	<0.001
生理功能维度	25.00(5.00, 51.25)	55.00(28.75, 80.00) ^a	72.50(38.75, 90.00) ^a	53.11	<0.001
生理职能维度	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 56.25)	0.00(0.00, 100.00) ^a	16.67	<0.001
躯体疼痛维度	62.00(41.00, 74.00)	74.00(62.00, 100.00) ^a	77.00(62.00, 100.00) ^b	17.38	<0.001
总体健康维度	52.00(35.00, 67.00)	57.00(43.75, 73.25)	62.00(45.00, 77.00)	4.96	0.084
精力维度	52.50(40.00, 70.00)	70.00(55.00, 80.00) ^a	70.00(55.00, 80.00) ^a	27.44	<0.001
社会功能维度	62.50(21.88, 75.00)	62.5(37.50, 87.50)	87.50(62.50, 100.00) ^b	21.00	<0.001
情感职能维度	0.00(0.00, 33.33)	66.67(0.00, 100.00) ^a	66.67(0.00, 100.00) ^a	33.30	<0.001
精神健康维度	60.00(52.00, 76.00)	76.00(60.00, 88.00) ^a	76.00(60.00, 88.00) ^a	19.90	<0.001
GAD-7	5.00(1.00, 9.00)	1.00(0.00, 6.00) ^a	0.00(0.00, 6.00) ^a	24.76	<0.001
PHQ-9	9.00(4.00, 14.00)	5.00(1.75, 10.00) ^a	3.00(0.00, 9.00) ^a	38.17	<0.001
症状发生	34.50(23.00, 49.25)	25.50(13.00, 42.50)	29.00(9.00, 45.00)	2.56	0.279
症状困扰	27.50(10.00, 48.25)	24.00(10.00, 33.75)	25.00(9.00, 45.00)	0.18	0.914

a: $P < 0.05$, 与 T₀ 比较; b: $P < 0.05$, 与 T₁ 比较

2.3 LT 受者 SF-36 的影响因素分析 应用 LMM 对 LT 受者不同时间点 SF-36 得分进行单因素分析, 将 $P < 0.1$ 的变量 (年龄、付费方式、经济负担程度、原发疾病诊断、移植类型、术后住院时间、症状发生、症状困扰、GAD-7、PHQ-9) 纳入多因素分析。以逆正态变换后的 SF-36 得分为因变量, 调查时间点为重复变量, 原发疾病诊断、移植类型、付费方式、经济负担程度为因子, 年龄、术后住院时间、症状发生、症状困扰、GAD-7、PHQ-9 为协变量, 重复协方差类型选用标度恒等, 建立 LMM。线性混合模型显示, 年龄增长、付费方式、术后住院时间延长、抑郁情绪越重是 LT 受者 HRQOL 的危险因素 (均 $P < 0.05$), 原发疾病诊断、轻度经济负担是其 HRQOL 的保护因素 (均 $P < 0.05$), 详见表 3。

3 讨论

3.1 研究的局限与挑战 本研究基于文献回顾、临

床观察及实际调查条件审慎地选择了 LT 受者心理、症状、社会层面的因素对 LT 受者进行纵向追踪调查, 帮助医护人员明确其术后 HRQOL 的动态变化规律及影响因素, 为后续临床干预及追踪管理提供依据。LT 手术为临床外科领域高难度手术, 国内仅有少数医院具有 LT 资质^[13], 临床病例较少; 同时, 单肺及双肺移植受者术后 30 d 死亡率分别为 17.0% 和 21.5%^[14], 围术期生存率较低, 因此纵向样本采集困难。本研究仅选自广东省某三级甲等医院, 故样本量较少, 研究结果在临床应用推广方面存在局限。未来可在大样本中开展深入研究, 挖掘更多 HRQOL 的潜在影响因素, 如术后并发症、自我效能等, 为 LT 受者的临床诊疗和随访提供更加全面可靠的科学依据。

3.2 LT 受者 HRQOL 总体呈改善趋势 本研究发现, LT 受者术后 HRQOL 水平随时间的推移逐渐

上升,与吴婷等^[15]的研究相符。分析原因可能是 LT 改善了患者的呼吸功能,其精神和体力状况改善,活动耐力增加,生活和社交恢复,心理压力缓解,LT 受者的 HRQOL 逐渐提升。因此,护理人员应积极实施肺康复护理^[16],促进 LT 受者快速康复,进一步改善其 HRQOL。

表 3 LT 受者不同时间点 SF-36 的
LMM-多因素分析结果($n=62$)

自变量	β	SE	t	P	95%CI
常数项	1.83	0.37	4.90	<0.001	1.09~2.57
原发疾病诊断 ^a					
肺纤维化	0.60	0.19	3.16	0.002	0.23~0.98
慢性阻塞性肺疾病	0.64	0.21	3.07	0.003	0.23~1.06
肺动脉高压	0.96	0.31	3.06	0.003	0.34~1.58
移植类型 ^b					
单肺	0.18	0.11	1.67	0.097	-0.03~0.39
付费方式 ^c					
公费/医保	-0.39	0.15	-2.56	0.011	-0.69~-0.09
农村合作医疗	-0.41	0.18	-2.34	0.020	-0.77~-0.07
经济负担程度 ^d					
轻度	0.33	0.15	2.21	0.028	0.04~0.63
中度	0.16	0.10	1.64	0.103	-0.03~0.36
年龄(岁)	-0.02	0.01	-3.57	<0.001	-0.03~-0.01
术后住院时间(t/d)	-0.01	0.00	-2.70	0.008	-0.01~-0.00
症状发生	-0.01	0.01	-1.28	0.204	-0.02~0.00
症状困扰	-0.01	0.00	-1.20	0.234	-0.01~0.00
GAD-7	0.02	0.02	1.10	0.272	-0.01~0.05
PHQ-9	-0.10	0.01	-6.63	<0.001	-0.12~-0.07

a:以其他为参照;b:以双肺为参照;c:以自费为参照;d:以重度为参照

3.3 LT 受者 HRQOL 的影响因素

3.3.1 年龄 本研究提示,LT 受者年龄越大,其 HRQOL 越低,与袁丽等^[17]的研究相符。分析原因可能是随着年龄的增长,患者身体机能逐渐下降,年龄较大的 LT 受者生理恢复能力较差,影响其 HRQOL。此外,老年患者的感知觉、记忆力、情绪等可能发生改变,其社交也相对减少^[18-19],因此,年龄增长会导致 LT 受者心理、社会等方面的 HRQOL 下降。提示医护人员应加强对高龄 LT 受者的关注,积极和家属沟通,为其提供有效的家庭照护。

3.3.2 付费方式和经济负担程度 既往研究尚未明确 LT 受者 HRQOL 与付费方式、经济负担的相关性。本研究显示,付费方式为公费/医保及农村合作医疗的 LT 受者 HRQOL 越低,经济负担越轻的 LT 受者 HRQOL 越高。分析原因可能是 LT 的高昂费用及报销范围有限,致受者经济压力较大,影响其心理健康、治疗决策及健康资源的获取,从而影响 HRQOL。能自费承担 LT 手术的受者,往往家庭经济条件更佳,这可能更有利于其术后 HRQOL 的提

升。因此,医疗及社保部门需健全医保政策,提高报销比例,提升医疗服务与康复条件,减轻 LT 受者经济负担,提升其 HRQOL。

3.3.3 术后住院时间 既往研究尚未报道术后住院时长与器官移植受者 HRQOL 的关系。本研究提示,LT 受者术后住院时间越长,其 HRQOL 越低。分析原因可能是术后住院时间越长的 LT 受者病情较重,生理功能恢复较慢,长期住院使受者脱离社会,导致其人际交往、工作学习能力减退或完全丧失,影响其 HRQOL^[20]。因此,医护人员应开展 LT 术后快速康复,指导患者家属为出院做好准备,以便患者早日回归家庭和社会,从而提高 HRQOL。

3.3.4 原发疾病诊断 本研究提示,原发疾病诊断为肺纤维化、慢性阻塞性肺疾病和肺动脉高压的 LT 受者 HRQOL 较高,可能是因为这些疾病作为 LT 手术的主要适应症^[21],LT 手术在改善这些特定受体肺功能方面具有更显著的优势,可更有效地改善 HRQOL。故医护人员在 LT 前应对受者的手术适应症进行充分的评估,为其制订最佳的诊疗方案,以获得更好的治疗效果。

3.3.5 抑郁 本研究提示,PHQ-9 得分越高,LT 受者 HRQOL 越低,与阮亮等^[22]的研究相符。研究^[23]显示,抑郁情绪使 LT 受者容易对自我管理行为决策产生消极态度,影响其自我管理,减少健康行为。提示医护人员和家属应从 LT 受者术后早期开始关注其抑郁情绪,长期随访观察并定期提供心理评估与支持,开展预见性的心理护理,鼓励其表达内心感受,必要时请精神科医生进行心理治疗。

【参考文献】

- [1] TAKAHASHI R, TAKAHASHI T, OKADA Y, et al. Factors associated with quality of life in patients receiving lung transplantation: a cross-sectional study[J]. BMC Pulm Med, 2023, 23(1): 225-228.
- [2] RAGURAGAVAN A, JAYABALAN D, SAXENA A. Health-related quality of life following lung transplantation for cystic fibrosis: a systematic review[J/OL]. [2024-07-16]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37011456/>. DOI: 10.1016/j.clinsp.2023.100182.
- [3] BRAZIER J E, HARPER R, JONES N M, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care[J]. BMJ, 1992, 305(6846): 160-164.
- [4] 李鲁, 沈毅, 王红妹. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(2): 109-113.
- [5] PU J F, CAO W P, CHEN Y T, et al. Ultrasound-guided injection acupotomy as a minimally invasive intervention therapy for cervical spondylotic radiculopathy: a randomized control trial[J/OL]. [2024-07-16]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37417721/>. DOI: 10.1080/07853890.2023.2233556.

(下转第 67 页)