

基于患者健康参与模型的肺癌手术患者运动康复方案构建和初步应用

杨洁¹, 冯竞², 居馨星³, 成钰娜¹, 谷艳¹, 刘晓芯³

摘要:目的 探讨基于患者健康参与模型的运动方案对肺癌微创手术患者康复的影响。方法 按住院时间将拟进行肺癌微创手术的 42 例患者分为对照组 22 例和干预组 20 例, 对照组实施常规护理, 干预组构建与实施基于患者健康参与模型的运动康复方案。结果 两组均未发生运动康复相关不良反应和并发症。干预组胸腔引流管留置时间、住院时间显著短于对照组, 术后总体恢复质量显著优于对照组, 匹兹堡康复参与量表得分、运动康复知识得分显著高于对照组, 简明心境量表得分显著低于对照组 ($P < 0.05, P < 0.01$)。结论 基于患者健康参与模型的肺癌微创手术患者运动康复方案安全可行, 可促进患者术后康复、改善疾病认知和缓解负面情绪。

关键词: 肺癌; 微创手术; 患者健康参与模型; 运动康复; 疾病认知; 负面情绪

中图分类号: R473.73; R493 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.07.001

Construction and preliminary application of exercise rehabilitation program based on patient health engagement model for lung cancer surgery patients Yang Jie, Feng Jing, Ju Xinxing, Cheng Yuna, Gu Yan, Liu Xiaoxin. School of Nursing, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of exercise program based on patient health engagement (PHE) model on postoperative rehabilitation of minimally invasive lung cancer patients. **Methods** A total of 42 lung cancer patients who planned to receive minimally invasive surgery were divided into a control group ($n=22$) and an intervention group ($n=20$) chronologically. The control group received routine nursing care, while an exercise rehabilitation program based on PHE model was constructed and implemented in the intervention group. **Results** There were no adverse reactions and complications related to exercise rehabilitation in both groups. When compared with the control group, the duration of chest drain retention and hospital stay of the intervention group were significantly shorter, the overall postoperative recovery quality was significantly better, the total scores of Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale and exercise rehabilitation knowledge were significantly higher, and the score of Brief Profile of Mood States was significantly lower ($P < 0.05, P < 0.01$). **Conclusion** The exercise rehabilitation program for minimally invasive lung cancer patients based on PHE model is safe and feasible, which can promote postoperative rehabilitation, improve disease cognition and relieve negative emotions.

Key words: lung cancer; minimally invasive surgery; patient health engagement model; exercise rehabilitation; disease cognition; negative emotions

2020 年全球癌症数据显示, 肺癌发病率居第二位、病死率居第一位^[1]。手术是肺癌的常见治疗手段, 然而术后并发症发生率较高、术后康复延迟问题显著^[2]。研究显示, 围手术期运动有利于缩短患者胸腔引流管留置时间、减少住院时间、缓解负性情绪、提高术后恢复质量。但目前围手术期运动方式纷繁多样、内容差异较大^[3], 且患者围手术期运动参与率较低, 如术后遵医嘱首次下床活动的参与率仅 31%~65%^[4-6], 患者参与围手术期运动的积极性不高。患者健康参与模型(Patient Health Engagement, PHE)

是 2016 年由 Graffigna 等^[7]从消费者心理学角度开发, 旨在提高患者参与度的理论模型。该模型认为患者健康照护的参与度受到患者认知、情感、行为影响^[8], 认知指患者对健康状况的想法和信息, 情感指患者适应新的健康状况时的心理感受和情绪, 行为指基于患者的认知和情绪反应, 其面对疾病和治疗时所进行的医疗活动。从这三方面进行干预, 可帮助患者在面对重大应激事件时, 从最初认知茫然、内心情感极度否认拒绝、行为僵化的低参与照护水平逐渐过渡到感知有意义、心态稳定乐观、积极采纳健康行为的高参与照护水平。目前该模型被用于指导多种疾病患者参与自身健康照护^[8-9], Gao 等^[10]在促进肺部手术后康复相关共识中也提出, 可尝试采用 PHE 模型指导和支持患者积极参与自身医疗健康照护。本研究基于 PHE 模型构建肺癌微创手术患者围术期运动康复方案并初步应用, 效果良好, 报告如下。

作者单位: 1. 上海交通大学护理学院(上海, 200025); 上海市胸科医院

2. 胸外科 3. 护理部

杨洁: 女, 硕士在读, 学生

通信作者: 刘晓芯, lxx1018@hotmail.com

科研项目: 上海交通大学医学院护理学科人才队伍建设项目(沪交医[2020]42号); 上海市教委护理高原学科建设项目

收稿: 2021-11-20; 修回: 2022-01-12

1 对象与方法

1.1 对象 通过上海市胸科医院伦理委员会审核(编号 IS2190)后,采用便利抽样法选取 2021 年 9~10 月上海市胸科医院胸外科的肺癌微创手术患者为研究对象。纳入标准:①入院诊断为非小细胞肺癌;②拟采用微创手术;③第一次手术治疗;④年龄 ≥ 18 岁;⑤知情,同意参与本研究。排除标准:①术前活动

障碍,合并严重肝肾、心脑血管疾病,严重感染;②术后出现活动性出血及严重并发症;③有精神疾患或认知功能障碍史;④术前接受化疗、放疗。参考 Hertzog 等^[11]对预试验样本量的要求,当仅进行组间比较时,每组的样本量至少为 10~20 例。本预试验共纳入患者 42 例,按照住院时间分为干预组 20 例和对照组 22 例。两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI ($\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			医疗费用支付方式(例)		家庭月收入(例)			
		男	女			初中及 以下	高中/ 中专	大专及 以上	城镇居民 医疗保险	新农合医 疗保险	<5000 元	5000~元	10000~元	≥ 15000 元
对照组	22	7	15	51.0 \pm 13.2	22.1 \pm 2.9	7	6	9	15	7	5	8	6	3
干预组	20	8	12	49.9 \pm 14.2	21.2 \pm 2.1	7	4	9	14	6	4	6	8	2
统计量		$\chi^2=0.305$		$t=0.260$	$t=1.109$	$Z=-0.054$			$\chi^2=0.016$		$Z=-0.342$			
P		0.580		0.796	0.274	0.957			0.899		0.732			

组别	例数	吸烟史 (例)	肿瘤类型(例)		手术部位(例)		手术方式(例)				FVC	FEV1
			腺癌	其他	左	右	楔形切除术	肺段切除术	肺叶切除术	混合切除	(%, $\bar{x} \pm s$)	(%, $\bar{x} \pm s$)
对照组	22	6	20	2	13	9	6	2	7	7	93.9 \pm 13.1	92.6 \pm 11.9
干预组	20	6	20	0	8	12	5	2	8	5	89.6 \pm 13.3	92.0 \pm 10.4
统计量		$\chi^2=0.038$		—	$\chi^2=1.527$		—				$t=1.051$	$t=0.175$
P		0.845		0.489*	0.217		0.968*				0.300	0.862

注: * Fisher 精确检验。

1.2 干预方法

两组由同一医疗组负责,治疗方法相同。对照组给予常规护理:①术后严密观察生命体征变化,记录 24 h 出入量;②遵医嘱用药及饮食指导;③加强呼吸道护理,遵医嘱给氧、雾化吸入,定时翻身、拍背、助咳,保持呼吸道通畅,做好口腔护理;④术后运动指导,如足背向下活动、上肢抬举活动、双手握拳活动等,同时鼓励患者尽早下床活动。干预组构建并实施基于 PHE 的运动康复方案,具体如下。

1.2.1 组建运动康复干预团队 运动康复干预团队由胸外科护士长担任组长,团队成员包括主任医师、副主任医师、副主任护师、主管护师各 1 名,护师 2 名,康复治疗师 2 名,国家二级心理咨询师 2 名,护理研究生 2 名。护士长统筹管理,胸外科医生负责运动康复前的评估和运动过程中的安全监测,护士负责运动康复方案中行为干预相关措施的实施以及认知模块宣教,康复治疗师负责运动康复方案实施过程中的行为纠正与指导,心理咨询师负责情感干预相关措施的实施,护理研究生负责资料收集。

1.2.2 制订运动干预方案 根据肺部手术后快速康复指南^[12]及相关专家共识^[10,13-15],结合文献回顾和专家会议,最终形成以行为干预为主、认知干预、情感干预为辅的肺癌患者运动康复方案。以研讨会形式对团队成员统一培训,由护士长主持,内容主要包括基于 PHE 模型的运动康复方案的主要内容和实施流程、各量表的使用方法 & 评分标准。考核合格后参与运动康复干预计划。

1.2.3 实施干预方案

1.2.3.1 行为干预 ①术前呼吸运动训练:从入院至术前 1 d,由护士指导监督,患者自行完成,包括腹

式呼吸、缩唇呼吸,有效咳嗽咳痰,激励式肺量计吸气练习,均为 2 次/d,每次 5 min。②术前肢体运动训练:从入院至术前 1 d,由护士指导监督,患者自行完成。鼓励患者在术前每天散步,3 次/d,每次 20 min。③术后运动前准备:术后第 1 天下床活动前,护士确认患者手术切口包扎固定完好,同时检查切口有无渗血渗液等,患者在医护人员及康复治疗师指导下进行首次下床活动。④术后肢体运动训练:当患者术后清醒,生命体征平稳后,可进行床上活动,床上上肢运动主要包括屈伸、梳头、肩膀、爬墙运动;床上下肢运动主要包括绕踝、背伸、跖屈运动,患者清醒时每 2 小时做一组,每组每个动作重复 20 次。术后 24 h 内(术后第 1 天)即可开始下床活动,首次行走距离为 15 m 及以上,每天至少 2 次,此后逐渐增加,强度以患者不感到疲劳为宜。该过程由医生、护士和康复治疗师共同指导协助完成。⑤术后呼吸运动训练:方式同术前,但术后当天及术后第 1 天每天训练 2 次,每次训练时间可较术前有所减短,以患者不感到疲劳为宜。⑥安全监测标准:患者术后早期运动康复前评估,应血氧饱和度 > 0.90 ,收缩压 90~180 mmHg;此外,当患者心率 $>$ 靶心率[靶心率=(220-年龄-静息心率) $\times 50\% +$ 静息心率]或在训练过程中出现头晕、气促、心悸、面色苍白时,立即休息。此外,术前术后运动均应遵循以下原则:首先,建立每日活动目标,量化式目标锻炼;其次,分阶段加强锻炼,多次指导复习动作要领,纠正患者错误的运动行为;第三,术后注意充分镇痛^[16],运动过程中 VAS 疼痛评分 ≤ 3 分。

1.2.3.2 认知干预 在患者入院后的第 1 天午间小讲课完成,由护士主持。具体内容包括:①疾病信息支持,包括告知患者肺癌及手术相关知识、术前戒烟

戒酒、运动康复益处等。②纠正认知偏差,如纠正患者“手术后宜静养,不宜过多活动”“术后疼痛时忍一忍,镇痛药用多了不好”等错误想法。③定期巩固互动,对患者的运动康复技能定期巩固复习,对训练错误之处及时指导纠正。

1.2.3.3 情感干预 ①建立友好信任关系:患者入院时,护士主动介绍医院环境、主治医生、责任护士,帮助患者消除陌生感,与患者建立信任感。②指导心理放松疗法:从术后第 1 天至出院,患者每日在心理咨询师引导下,行渐进性肌肉放松联合引导想象疗法,帮助患者转换不良心境,给予患者积极的心理暗示。③同伴支持:术后第 2 天下午举办患者座谈会,邀请运动康复积极的病友现身说法,分享运动康复技巧,鼓励病友之间多交流。④家属陪伴参与:从入院至出院整个过程中,医护人员鼓励患者和家属同时接受健康教育,引导家属参与护理,学习疾病的基本应对技巧如协助患者咳嗽等。

1.3 评价方法

1.3.1 术后康复指标 ①15 项术后恢复质量量表,患者出院当天,胸外科护士采用 Bu 等^[17]汉化的量表调查,包括生理舒适、疼痛、生理独立、心理支持、情感状态 5 个维度共 15 个条目,采用 0~10 分计分,总分 0~150 分,得分越高代表患者术后恢复质量越好。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.76。②统计两组胸腔引流管留置时间与住院时间。

1.3.2 匹兹堡康复参与量表 采用侯永辉等^[18]汉化的量表,出院当天由康复治疗师评估患者的康复参与情况,将住院患者的康复参与度分为 6 个等级,其中 1 分代表拒绝参加整个训练,或不参加训练中的任何练习;6 分代表患者尽力参加和完成所有的训练,对训练和未来的治疗感兴趣。得分越高代表患者的康复参与度越高。该量表评定者间信度为 0.856。

1.3.3 肺癌运动康复知识问卷 自制问卷于患者出院当天调查,共 15 个单选题,答错计 0 分,答对计 1 分,得分越高代表患者对肺癌疾病及运动康复的认识理解越好。

1.3.4 简明心境量表 采用迟松等^[19]汉化的量表,于出院当天测量患者的心境、情绪和情感状态。共包括紧张—焦虑、愤怒—敌意、疲乏—迟钝、精力—活力、迷惑—混乱、抑郁—沮丧 6 个维度,每个维度 5 个条目,共 30 个条目。采用 Likert 5 级评分,从“一点儿也不”(0)到“非常地”(4),总分 0~120 分,得分越高代表心境越差。中文版量表各维度的信度为 0.705~0.890。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行统计描述、*t* 检验、Wilcoxon 秩和检验、 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组术后康复指标比较 两组均未出现康复锻

炼相关不良反应和并发症。两组术后康复指标比较见表 2。

表 2 两组术后康复指标比较 $\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	胸腔引流管留置时间(h)	住院时间(d)	术后恢复质量总分
对照组	22	67.0(44.8,88.0)	5.0(4.0,5.3)	76.7±19.3
干预组	20	46.0(44.0,61.5)	4.0(3.0,4.0)	91.3±10.9
Z/t		-2.272	-3.605	-3.037
P		0.023	0.000	0.005

2.2 两组术后康复行为参与度、运动康复知识及情感状态比较 见表 3。

表 3 两组术后康复行为参与度、运动康复知识及情感状态比较 $\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	康复参与度	运动康复知识	简明心境量表
对照组	22	3.0(2.0,3.3)	7.6±1.6	49.5(43.3,53.5)
干预组	20	4.0(4.0,5.0)	11.9±1.3	39.0(36.3,41.0)
Z/t		-3.766	-9.527	-3.620
P		0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 基于 PHE 模型的运动方案可有效促进肺癌患者术后康复 本研究通过开展基于 PHE 模型的运动方案,在认知层面帮助患者正确认识疾病,明确围手术期运动康复的益处及常见的错误想法,Graffigna 等^[7]指出,为患者提供可读、易于理解的疾病相关知识是实现患者参与自身照护的前提;在情感层面帮助患者转换不良心境,促进患者心理接受并适应目前的健康状况,同时借助同伴互助、家属参与等方式给予患者多方面支持,从而营造良好的运动康复氛围;在行为层面有医生、护士、康复治疗师等多学科团队协作合作,构建具体操作性强的运动计划,指导患者术前术后积极运动。故本研究结果显示,围手术期运动康复干预后,干预组胸腔引流管留置时间、术后住院时间显著短于对照组,术后整体恢复质量得分显著高于对照组($P<0.05, P<0.01$),这与 Madani 等^[4]的研究结果类似,表明围手术期运动可有效缩短患者胸腔引流管留置时间及住院时间,促进患者术后快速康复。

3.2 基于 PHE 模型的运动方案有利于提高患者的康复参与度 本研究结果显示,对照组运动康复参与度中位数为 3.0 分,处于“几乎参加全部的训练,但没有显示出尽最大力”的水平,可见患者未尽全力;干预组中位数为 4.0 分,处于“尽力参加了所有的训练,并且尽可能完成多的训练,但不能完成所有训练”的水平,得分显著高于对照组($P<0.01$),且患者无论是否完成所有训练计划,都尽力参加。同时两组患者运动康复过程中均没有产生不良反应,说明在保障患者活动安全的基础上,患者的运动康复参与度较高,这和本研究制订有理论框架指导的、科学规范的运动康复方案有关。对照组中,护士只能根据工作经验判断

患者运动康复时间、距离等,对于如何保证运动过程中的安全性等尚未统一规定,护士和患者均担心在运动过程中出现意外,因而产生退缩害怕心理。干预组在 PHE 模型指导下促进了肺癌患者的行为参与,而且关注到认知参与、情感参与的重要性,这为取得患者积极配合奠定了基础。此外,基于 PHE 模型的运动方案是以相关指南和共识为基础,结合相关文献,运动康复措施可操作性强。团队各成员职责明确,为患者提供全方位健康照护,极大程度避免了意外事件产生,进而提高了患者的运动康复参与度。

3.3 基于 PHE 模型的运动方案可改善肺癌患者疾病认知、缓解负面情绪 肺癌患者对自身疾病及术后康复等认知理解严重不足,Liao 等^[20]发现,约 2/3 的肺癌患者报告未满足信息需求,其中占比最高的为康复相关信息需求。患者不明白围手术期运动康复的重要性,亦不知道如何进行运动康复,这极大程度地影响了肺癌患者运动康复的积极性。本研究结果显示,干预组术后运动康复知识得分显著高于对照组($P < 0.01$),表明基于 PHE 的运动康复方案有利于提高肺癌患者对疾病的认知,方案中的认知干预模块帮助患者充分掌握疾病信息、纠正认知偏差,并采取积极的应对策略,疾病管理能力提升^[21],从而积极地参与运动康复计划。

肺癌患者焦虑、抑郁等负面情绪的发生率较高,不良心理情绪的患者易表现出更高层次的呼吸困难、疲劳和疼痛症状以及更差的睡眠质量^[22]。虚弱状态中的患者更加倾向于卧床休息,不愿意积极“动起来”。本研究结果显示,干预组术后简明心境量表总分显著低于对照组($P < 0.01$),表明基于 PHE 的运动康复方案有利于改善肺癌患者的负面情绪。可能因为:①情感干预模块可以帮助患者及时转换不良心境,缓解患者术后因伤口疼痛引起的不适感和紧张感,且专业心理咨询师实施心理放松疗法有助于减轻患者疲劳感,增强患者活力,激发其内在潜能和力量;②干预方案不仅包含医务人员的专业协助,还包括病友的经验分享及家属的鼓励支持,通过多方协调参与患者照护,有利于增强肺癌患者运动康复的自信心,促进患者减轻疾病压力、缓解负面情绪。

4 小结

本研究基于患者健康参与模型,构建包括行为、认知、情感三维度的肺癌微创手术患者运动康复方案,初步应用于患者,有利于缩短胸腔引流管留置时间和住院时间,提高术后恢复质量,改善患者疾病认知,缓解负面情绪;安全可行,患者参与度较高。本研究样本量较小,下一步将进行大样本随机对照研究,同时根据不同年龄段患者的特点不断改进和完善运动康复方案。

参考文献:

[1] Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global cancer sta-

tistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3):209-249.

- [2] 高瑜晨,倪隽,沈光宇.应用术后恢复质量量表评价肺癌术后恢复质量的研究[J].中国康复医学杂志,2018,33(1):41-44.
- [3] Ni H J, Pudasaini B, Yuan X T, et al. Exercise training for patients pre- and postsurgically treated for non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. Integr Cancer Ther, 2017, 16(1):63-73.
- [4] Madani A, Fiore J F Jr, Wang Y, et al. An enhanced recovery pathway reduces duration of stay and complications after open pulmonary lobectomy [J]. Surgery, 2015, 158(4):899-908.
- [5] Paci P, Madani A, Lee L, et al. Economic impact of an enhanced recovery pathway for lung resection[J]. Ann Thorac Surg, 2017, 104(3):950-957.
- [6] Agostini P, Reeve J, Dromard S, et al. A survey of physiotherapeutic provision for patients undergoing thoracic surgery in the UK[J]. Physiotherapy, 2013, 99(1):56-62.
- [7] Graffigna G, Barello S, Triberti S. Patient engagement: a consumer-centered model to innovate healthcare[M]. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2016:30-34.
- [8] Menichetti J, Graffigna G. "PHE in Action": development and modeling of an intervention to improve patient engagement among older adults[J]. Front Psychol, 2016, 16(7):1405.
- [9] Mazzoni D, Cornet A, van Leeuw B, et al. Living with systemic lupus erythematosus: a patient engagement perspective[J]. Musculoskeletal Care, 2018, 16(1):67-73.
- [10] Gao S, Barello S, Chen L, et al. Clinical guidelines on perioperative management strategies for enhanced recovery after lung surgery[J]. Transl Lung Cancer Res, 2019, 8(6):1174-1187.
- [11] Hertzog M A. Considerations in determining sample size for pilot studies[J]. Res Nurs Health, 2008, 31(2):180-191.
- [12] Batchelor T J P, Rasburn N J, Abdelnour-Berchtold E, et al. Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS® Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS)[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2019, 55(1):91-115.
- [13] 陈凜,陈亚进,董海龙,等.加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)[J].中国实用外科杂志,2018,38(1):1-20.
- [14] 车国卫,吴齐飞,邱源,等.多学科围手术期气道管理中国专家共识(2018版)[J].中国胸心血管外科临床杂志,2018,25(7):545-549.
- [15] 中国加速康复外科专家组.中国加速康复外科围手术期管理专家共识(2016版)[J].中华外科杂志,2016,54(6):413-418.
- [16] 刘天艺,喻姣花,李素云,等.成人围术期肺康复管理的最佳证据总结[J].护理学杂志,2021,36(2):88-92.
- [17] Bu X S, Zhang J, Zuo Y X. Validation of the Chinese