

# I期强化康复护理对心脏瓣膜手术患者运动能力、呼吸功能、健康相关生活质量的效果研究

张嘉欣

西安交通大学第一附属医院, 陕西 西安 716000

DOI:10.61369/MRP.2026050041

**摘要 :** 目的: 分析I期强化康复护理对心脏瓣膜手术患者运动能力、呼吸功能、健康相关生活质量的效果。方法: 选取2024年10月至2025年10月我院收治的120例心脏瓣膜手术患者, 采用随机数字表法分为对照组与观察组, 每组各60例。对照组给予心脏瓣膜手术围手术期常规护理, 观察组在常规护理基础上实施I期强化康复护理干预, 分析结果。结果: 干预后, 观察组患者6分钟步行试验距离、峰值摄氧量均显著高于对照组, 用力肺活量、第1秒用力呼气容积占预计值百分比、最大通气量均显著优于对照组, 简明健康调查量表总分显著高于对照组, ( $P<0.05$ )。结论: I期强化康复护理可有效改善心脏瓣膜手术患者的运动能力与呼吸功能, 显著提升患者健康相关生活质量, 具备较高的临床推广价值。

**关键词 :** I期强化康复护理; 心脏瓣膜手术; 运动能力; 呼吸功能; 健康相关生活质量

## Study on the Effect of Phase-I Intensive Rehabilitation Nursing on the Physical Ability, Respiratory Function and Health-Related Quality of Life of Patients Undergoing Heart Valve Surgery

Zhang Jiaxin

The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 716000

**Abstract :** Objective: To analyze the effect of phase-I intensive rehabilitation nursing on the physical ability, respiratory function and health-related quality of life of patients undergoing heart valve surgery. Methods: From October 2024 to October 2025, 120 patients undergoing heart valve surgery in our hospital were selected and divided into the control group and the observation group by random number table method, with 60 cases in each group. The control group received routine nursing during the perioperative period of heart valve surgery, while the observation group received phase-I intensive rehabilitation nursing intervention in addition to the routine nursing. The results were analyzed. Results: After the intervention, the 6-minute walking test distance and peak oxygen uptake of the observation group were significantly higher than those of the control group, and the forced vital capacity, the percentage of forced expiratory volume in the first second to the predicted value, and the maximum ventilation volume of the observation group were significantly better than those of the control group. The total score of the Brief Health Survey Scale of the observation group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Phase-I intensive rehabilitation nursing can effectively improve the physical ability and respiratory function of patients undergoing heart valve surgery and significantly enhance the health-related quality of life of patients, with high clinical promotion value.

**Keywords :** phase I intensive rehabilitation nursing; heart valve surgery; physical ability; respiratory function; health-related quality of life

## 引言

现阶段, 我国已经进入人口老龄化社会。心脏瓣膜病发病率呈逐年上升趋势, 心脏瓣膜手术为治疗上述疾病的重要方式<sup>[1]</sup>。但手术创伤大、体外循环损伤大、术后卧床容易引起心肺功能下降、运动耐力降低, 住院时间延长, 并发症增加, 严重影响患者的生存质量, 甚至增加远期再住院和全因死亡率。I期医院康复是心脏康复的关键步骤, 直接影响患者的康复效果。传统围手术期护理未能重视患者的

早期康复, 缺乏规范化干预方案, 导致患者错过心肺功能康复黄金时期<sup>[2]</sup>。目前, 国内相关研究多聚焦于单一功能层面, 针对运动、呼吸、生活质量的整合干预研究较少, 康复风险分层和安全管控缺乏规范化, 临床应用受到限制。因此, 本研究以120例心脏瓣膜手术患者为研究对象, 建立规范化I期强化康复护理方案, 探索其干预效果, 为优化围手术期护理和提高预后提供循证证据。内容如下。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

选取2024年10月至2025年10月于我院心脏大血管外科接受心脏瓣膜手术治疗的120例患者为研究对象, 采用随机数字表法, 分对照组、观察组。每组各60例, 其中对照组男性32例, 女性28例, 年龄区间42~75岁, 平均年龄 $58.63 \pm 7.24$ 岁, 病程区间1~8年, 平均病程 $4.21 \pm 1.76$ 年; 观察组男性34例, 女性26例, 年龄区间40~76岁, 平均年龄 $59.12 \pm 7.08$ 岁, 病程区间1~9年, 平均病程 $4.35 \pm 1.82$ 年。

实验经院内医学伦理委员会批准, 患者自愿参加实验调查, 伦理批号为LL20240826012。

纳入标准: 经超声心动图确诊中重度心脏瓣膜病, 符合手术指征, 拟行首次瓣膜置换/修复术, NYHA心功能II~III级, 意识与认知正常, 可配合康复及评估, 自愿参与并签署知情同意书。

排除标准: 合并严重肝肾功能不全、恶性肿瘤、凝血障碍; 合并急性心肌梗死、严重心律失常等重症心血管疾病; 有心脏手术史、胸廓畸形、慢阻肺; 术后出现严重并发症; 存在精神或认知障碍无法配合者。

### (二) 方法

#### 1. 对照组

对照组患者心脏瓣膜手术围手术期常规护理: 患者从入院到出院, 全过程进行干预, 具体为: 术前常规健康教育、病情监测、用药指导、饮食护理。

术后持续的生命体征监测、管道护理、疼痛管理、常规床上被动活动指导、下床活动指导, 出院前常规健康宣教和常规院外指导。

#### 2. 观察组

观察组在常规护理的基础上进行I期强化康复护理干预, 干预周期与对照组相同。

##### (1) 术前康复预干预、风险分层

患者在24小时内, 护士对其开展心功能、肺功能、运动能力、营养状况、跌倒风险等评价, 根据评估结果, 将患者分为低、中、高几个康复风险等级, 制定相应的个性化康复方案。

护士需要对患者进行系统的术前康复教育, 对I期康复的目标、过程、训练内容和安全注意事项进行详细的说明, 在此同时护士对患者进行一对一指导, 让患者掌握正确的腹式呼吸、缩唇呼吸和有效咳嗽方法, 每天进行3次, 每次15min。

术前持续培训到术前当天; 指导患者每天进行2次床上踝泵运动和股四头肌等长收缩训练, 每次20min, 维持骨骼肌功能。

##### (2) 术后ICU内早期康复干预

术后0~24h, 患者转至ICU, 生命体征平稳后, 护士立即对患者开展康复干预。针对机械通气病患, 应用密闭式吸痰、半卧位引流, 每隔2h翻身叩背一次, 保持患者气道通畅; 患者进行关节被动活动训练, 具体为: 肩、肘、腕、髌、膝、踝等关节的屈伸运动, 每个关节活动10次, 每天早晚各锻炼一次。

在患者意识清醒、血流动力学稳定的情况下, 护士指导患者每天进行3次床上腹式呼吸训练, 每次10min<sup>[3]</sup>。

患者进行踝泵运动, 每小时训练5min, 每天累计训练时间不少于60min; 训练过程中, 护士要对患者心率、血压、氧饱和度进行监测, 令患者心率增幅不超过静息心率20%~30%, 收缩压90~140mmHg, 血氧饱和度 $\geq 95\%$ , 发现异常, 马上停止训练<sup>[4]</sup>。

##### 3. 术后普通病房阶梯式强化康复干预(术后24h至出院)

转出ICU后, 护士根据患者情况, 调整、实施分级计划, 低危者, 术后24~48小时开始坐位训练, 每天3次, 每次10min, 患者术后48~72h起, 床边站立训练, 每天2次, 每次5~10min。术后72h, 患者开始室内步行训练, 初始步行50m, 每天递增20~30m, 每日2次; 中危者术后48~72h开始进行床上坐位锻炼, 72~96h开始床旁站立锻炼, 术后96h开始室内步行训练。初始步行30m, 每天增加10~20m;

高危组患者, 应先进行关节被动活动训练, 然后逐渐过渡到主动床上活动, 直到生命体征完全稳定, 进行站立、行走训练。患者每天进行呼吸功能强化训练, 每天4次, 每次15min。

有效咳嗽训练每天3次, 每次10次, 患者配合呼吸训练设备, 进行抗阻呼吸训练: 初始阻力为1档, 每天训练3次, 每次10min。

护士结合患者耐受情况, 逐渐增加阻力档, 最高不超过5档。

患者接受训练期间, 由责任护士和康复治疗师共同指导, 每天对其耐受性加以评估, 对训练强度进行调整, 辅以规范化疼痛管理、个性化营养支持和有针对性的心理干预。

##### 4. 出院前康复指导、延续性康复

在出院前1天, 护士对患者进行运动能力、呼吸功能和心功能评估, 为其制定个性化出院后康复训练计划。护士对患者训练的内容、强度、频率和安全注意事项加以说明, 建立患者康复随访档案, 将患者出院后随访时间、康复随访安排告知患者。

### (三) 观察指标

#### 1. 运动能力指标

具体为: 6分钟步行试验、峰值摄氧量。干预时间段: 入院时、出院前1d。

#### 2. 呼吸功能指标

分别于干预前后采用医用肺功能检测仪对两组患者的呼吸功

能进行测定,检测指标:用力肺活量、第1秒用力呼气容积占预计值百分比、最大通气量。

### 3. 健康相关生活质量指标

分别于干预前后采用简明健康调查量表对两组患者的健康相关生活质量进行评估,量表共计8个维度,每个维度满分100,分数和患者生活质量成正比。

### (四) 统计学原理

本研究所有数据均采用SPSS26.0统计学软件进行分析处理,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组内干预前后比较采用配对t检验,组间比较采用独立样本t检验;计数资料以例数、百分比[n, %]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;P<0.05为差异具有统计学意义。

## 二、结果

### (一) 两组患者干预前后运动能力指标比较

两组干预前的运动能力无明显差别,  $P > 0.05$ ; 干预后, 观察组患者的6分钟步行试验、峰值摄氧量高于对照组,  $P < 0.05$ 。具体数据见表1。

表1 两组患者干预前后运动能力指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	6分钟步行试验 (m)	峰值摄氧量 ml/(kg ·min)
对照组	60	干预前	312.45±42.36	15.23±2.14
对照组	60	干预后	385.62±45.71	18.45±2.36
观察组	60	干预前	310.72±41.89	15.18±2.09
观察组	60	干预后	432.58±48.23	21.37±2.52
组间干预前 t			0.225	0.129
组间干预前 P			0.823	0.898
组间干预后 t			5.482	6.527
组间干预后 P			0.000	0.000

### (二) 两组患者干预前后呼吸功能指标比较

干预前, 两组各项呼吸功能指标无明显差异,  $P > 0.05$ ; 干预后, 观察组上述指标改善情况好于对照组,  $P < 0.05$ 。详见表2。

表2 两组患者干预前后呼吸功能指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	用力肺活量 (L)	第1秒用力呼 气容积占预 计值百分比 (%)	最大通气量 (L/min)
对照组	60	干预前	2.63±0.42	62.35±7.24	58.42±8.36
对照组	60	干预后	3.02±0.45	70.53±7.62	68.35±8.74
观察组	60	干预前	2.61±0.43	62.18±7.19	58.27±8.41
观察组	60	干预后	3.41±0.47	78.64±7.85	76.52±8.93
组间干预 前 t 值			0.258	0.129	0.098
组间干预 前 P 值			0.797	0.898	0.922
组间干预 后 t 值			4.673	5.721	4.986
组间干预 后 P 值			<0.05	< 0.05	< 0.05

### (三) 两组患者干预前后健康相关生活质量评分比较

干预前, 两组患者简明健康调查量表总分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),

干预后, 两组患者量表总分均较干预前显著升高, 且观察组显著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组患者干预前后简明健康调查量表总分比较 (分)

组别	例数	干预前	干预后	t	P
对照组	60	42.36±5.24	58.42±5.76	15.872	< 0.05
观察组	60	42.18±5.19	67.53±5.82	24.693	< 0.05
t		0.191	8.524		
P		0.849	< 0.05		

## 三、讨论

### (一) I期强化康复护理对心脏瓣膜手术患者运动能力改善机制

心脏瓣膜手术患者, 术前长期心功能不全, 导致骨骼肌萎缩, 有氧代谢能力下降。患者术中体外循环、心肌缺血再灌注损伤加重心脏功能损伤; 术后长时间卧床加剧骨骼肌失用性萎缩, 患者运动耐量明显下降, 影响患者术后转归<sup>[5]</sup>。

基于术前危险分层, 针对患者开展I期强化康复护理, 能实现全过程的康复干预: 术前预干预中, 对患者进行肌力训练, 维持骨骼肌功能; 术后早期基于血流动力学监测启动主动联合分级运动训练, 能防止骨骼肌失用性萎缩, 促进骨骼肌力量和肌肉耐力恢复; 运动训练能改善心肌微循环、提高心肌收缩储备能力、减少外周血管阻力, 提升病患有氧运动能力, 运动耐量。本研究指出: 观察组干预后6min行走距离、最大摄氧量比对照组高,  $P < 0.05$ 。代表I期强化康复训练可提高患者运动能力。

### (二) I期强化康复护理对患者呼吸功能调控作用

术前肺循环淤血导致患者肺顺应性降低, 通气和换气功能下降; 术中全麻气管插管、体外循环、手术创伤等因素, 均加重气道损伤; 患者术后疼痛, 令其不敢用力咳嗽, 导致气道分泌物滞留, 容易诱发肺不张、肺部感染等并发症, 加重呼吸功能障碍。

I期强化康复护理以呼吸功能训练贯穿围手术期, 术前, 患者采用腹式呼吸、缩唇呼吸训练, 能帮助患者建立正确呼吸方式, 提升呼吸肌力; 术后早期采用体位引流、密闭式吸痰等方法维持气道通畅, 配合抗阻呼吸训练, 能提高膈肌、肋间肌等呼吸肌的肌力、耐力, 改善胸廓活动度, 改善肺通气功能, 促进气道分泌物排出, 减少肺部并发症发生率, 达到正向调节患者呼吸功能的成效。

本组实验结果表明: 干预后, 观察组患者用力肺活量、第一秒用力呼气容积占预计值百分比和最大通气量明显好于对照组,  $P < 0.05$ 。说明该护理方案能明显提高呼吸功能。

### (三) I期强化康复护理对患者健康相关生活质量的提升路径

本组内, 干预后, 观察组简明健康调查量表得分明显高于对照组,  $P < 0.05$ , 说明护理计划对患者生活质量有促进作用。健康相关生存质量能评价患者术后恢复效果。本组纳入的患者由于手术前长期病痛折磨, 加上手术创伤, 生理功能受到限制, 内心

易产生消极情绪。运动、呼吸功能减退,会限制患者日常活动能力,降低社会参与程度,影响患者的生活质量。针对观察组患者,开展个体化分级康复训练,能提高其运动、呼吸功能,改善其自理能力,提升患者的康复信心<sup>[6]</sup>;全程健康教育、心理支持,能减轻患者消极情绪,改善其精神状况,促进其社会功能的恢复。

#### (四) 本研究的临床价值与局限性

本研究针对心脏瓣膜术患者围手术期护理难点问题,创建涵盖术前干预、术后ICU早期干预、普通病房分级强化干预、出院前康复计划的全流程强化康复护理方案,实现个体化、精准化的康复干预,确定具体康复训练参数、安全监控标准,取得满意效果,值得推广。本研究局限性:为单中心临床研究,样本量小,无长期随访,不能明确I期强化康复对心脏功能、再入院率

和死亡率的影响。在后续工作中,需要开展多中心、大样本的临床研究,同时延长随访周期,深度验证该护理方案的远期干预效果。

## 四、小结

综上所述,I期强化康复护理可有效改善心脏瓣膜手术患者的运动能力与呼吸功能,显著提升患者健康相关生活质量,具备较高的临床推广价值。

## 参考文献

- [1] 范锐燕,胡宗宏,黄文池,等.虚拟现实技术联合远程康复护理在心脏术后SICU患者中的应用效果观察[J].医药前沿,2025,15(33):98-102.
- [2] 赵小康,王晓航,李伟.微创心脏外科术后患者心理状态与康复护理、用药依从性的关联研究[J].中国药物滥用防治杂志,2025,31(11):2024-2026+2036.
- [3] 杨玲,王苏娟,张自然.阶段性康复护理对心脏瓣膜置换术患者术后恢复的影响[J].山西卫生健康职业学院学报,2025,35(04):113-115.
- [4] 刘晓霞.基于CiteSpace软件对国内心脏手术护理领域研究的可视化分析[J].内蒙古医学杂志,2025,57(05):630-634+641.
- [5] 吴晓蒙.早期康复护理在心脏术后机械通气中的应用[J].中国城乡企业卫生,2025,40(03):176-178.
- [6] 梁云萧,莫丽勤,邹莉,等.思维导图联合早期快速康复护理在心脏术后重症患者中的应用效果[J].广西医学,2025,47(02):323-328.