

· 论著 ·

II 期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术中对运动耐力的影响及安全性*

池佳* 杨茜 刘丹

驻马店市中心医院心血管重症医学科(河南 驻马店 463000)

【摘要】目的 探究 II 期心脏康复方案应用于心脏瓣膜病患者心脏瓣膜置换术后对其心功能、生存质量、运动耐力以及安全性的影响,为提升该疾病的临床治疗效果提供依据。方法 以随机数字表法将驻马店市中心医院在 2021 年 9 月至 2022 年 9 月期间收治的 60 例心脏瓣膜置换术患者分为两组,采用常规康复训练治疗为对照组,采用 II 期心脏康复训练治疗为观察组,每组均为 30 例,两组均连续治疗 2 个月,并随访 6 个月。比较两组患者治疗前后心功能水平(心脏射血分数、左室舒张末内径、心脏指数)、生存质量[世界卫生组织生存质量测评量表简表(WHOQOL-BRE)]、运动耐力[卒中病人运动评分(MAS)、Fugl-Meyer 感觉运动恢复量表(FMA)、6min 步行试验(6MWT)],以及随访期间并发症发生情况。结果 与治疗前比,治疗 2 个月后两组患者心脏射血分数、心脏指数水平均上升,观察组比对照组高;左室舒张末内径水平下降,观察组比对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$),但对照组组内比较差异无统计学意义($P>0.05$);与治疗前比,治疗 2 个月后两组患者生存质量评分(心理领域、生理领域、环境领域、社会关系领域)均上升,观察组比对照组高,差异有统计学意义($P<0.05$);与治疗前比,治疗 2 个月后两组患者 MAS、FMA 评分均上升,观察组比对照组高;6MWT 上升,观察组比对照组高,差异有统计学意义($P<0.05$);随访期间观察组并发症总发生率比对照组低,但差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 II 期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者疗效显著,能够改善患者心功能,提高患者生存质量与机体运动耐力,且安全性良好。

【关键词】心脏瓣膜病;心脏瓣膜置换术;II 期心脏康复方案;运动耐力;安全性

【中图分类号】R542.5

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关计划项目(LHGJ20221058)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.3.030

Impact and Safety of Phase II Cardiac Rehabilitation Program on Exercise Tolerance in Patients Undergoing Heart Valve Replacement surgery*

CHI Jia*, YANG Qian, LIU Dan.

Department of Cardiovascular Critical Care Medicine, Zhumadian Central Hospital, Zhumadian 463000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the impact of Phase II cardiac rehabilitation program on cardiac function, quality of life, exercise endurance, and safety of patients with heart valve disease after heart valve replacement surgery, in order to provide a basis for improving the clinical treatment effect of this disease. **Methods** A random number table method was used to divide 60 patients with heart valve replacement surgery admitted to Zhumadian Central Hospital from September 2021 to September 2022 into two groups. The control group was treated with routine rehabilitation training, and the observation group was treated with phase II cardiac rehabilitation training. Each group had 30 patients. Both groups were treated continuously for 2 months and followed up for 6 months. Compare the levels of cardiac function (cardiac ejection fraction, left ventricular end diastolic diameter, cardiac index), quality of life (World Health Organization Quality of Life Assessment Scale (WHO QOL BRE), exercise tolerance (Motor Assessment Scale (MAS), Fugl Meyer Sensory Motor Recovery Scale (FMA), 6-minute Walking Test (6MWT), and the incidence of complications during the follow-up period between two groups of patients before and after treatment. **Results** Compared with before treatment, after 2 months of treatment, the levels of cardiac ejection fraction and cardiac index in both groups of patients increased, and the observation group was higher than the control group. The level of left ventricular end diastolic diameter decreased, and the observation group was lower than the control group, with a statistically significant difference ($P<0.05$), but there was no statistically significant difference within the control group ($P>0.05$). Compared with before treatment, the quality of life scores (psychological, physiological, environmental, and social relations) of the two groups of patients increased after 2 months of treatment. The observation group was higher than the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Compared with before treatment, the MAS and FMA scores of both groups of patients increased after 2 months of treatment, and the observation group was higher than the control group. The 6MWT increased significantly in the observation group compared to the control group ($P<0.05$). During the follow-up period, the total incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** The Phase II cardiac rehabilitation program has significant therapeutic effects on patients undergoing heart valve replacement surgery, which can improve their cardiac function, improve their quality of life and body exercise tolerance, and has good safety.

Keywords: Heart Valve Disease; Heart Valve Replacement Surgery; Phase II Cardiac Rehabilitation Plan; Sports Endurance; Security

心脏瓣膜病是由心脏瓣膜异常,导致心脏血液回流而引起的心脏病,临床表现多为活动耐量下降、心悸、气急、乏力等,及早进行手术治疗(心脏瓣膜修补术/置换术)与介入治疗(经皮二尖瓣/主动脉瓣球囊成形术)可基本治愈,其中心脏瓣膜置换术是临床治疗该疾病的首选方案,其可有效改善心脏瓣膜病患者血液循环障碍,从而提高患者生活质量,但由于手术风险较大、术后并发症较多,术后死亡率仍较高,因此,术后给予患者合理、系统的康复护理尤为重要^[1-2]。II 期心脏康复作为心脏康复的核心阶段,是心血管疾病常用的康复干预方案,可为患者实施安全、有效的

康复训练,提高患者生活质量^[3]。基于此,此次研究采用 II 期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者,拟为患者术后选用合理康复训练提供试验数据支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为驻马店市中心医院收治的 60 例心脏瓣膜病患者,取例时间为 2021 年 9 月至 2022 年 9 月,分组方法为随机数字表法,将收治的患者分为两组(每组均为 30 例),对照组中男、女患者例数分别为 16:14;年龄平均(61.36 ± 4.26)岁;其中

【第一作者】池佳,女,护师,主要研究方向:心血管重症医学科。E-mail: shengchaoxue2502@126.com

【通讯作者】池佳

双瓣膜置换14例，单瓣膜置换16例。观察组中男、女患者例数分别为13、17；年龄平均(62.53±2.09)岁；其中双瓣膜置换15例，单瓣膜置换15例。两组一般资料进行比较，差异无统计学意义(P>0.05)，有可比性，且本研究经院内伦理委员会批准。

纳入标准：符合《内科护理学》^[4]中关于心脏瓣膜病的诊断标准；美国纽约心脏病协会(NYHA)^[5]心功能分级为Ⅰ~Ⅲ级者；均实施心脏瓣膜置换术，且术后无严重心律失常者；已同意并签署知情同意书者等。排除标准：急危重症患者；合并严重肺疾病者；患有老年痴呆或无法沟通者；合并严重关节疾病或神经性疾病无法进行康复运动者；严重器质性病变者等。

1.2 方法 给予对照组患者常规康复训练：当患者处于卧床状态时，进行基础四肢屈伸训练；当患者处于坐姿状态时，进行进食、洗漱等训练；当患者下床时，可进行扶墙慢走训练。此外，应对患者进行排痰训练(排痰前，指导患者轻咳数次，深吸气后屏气咳出痰液)。给予观察组患者Ⅱ期心脏康复训练：指导、辅助患者进行一周三次的有氧运动训练(15min热身运动，如八段锦、关节活动等训练；35min有氧训练，在机体可接受的范围内进行功率踏车、跑步机等训练；10min拉伸训练，如主动拉伸、滚泡沫轴等训练)；一周两次进行抗阻运动训练(15min热身运动，如八段锦、关节活动等训练；25min《第二套立为强心复建操》训练；15min拉伸训练，如主动拉伸、滚泡沫轴等训练)；在此基础上，给予患者心理护理，如引导患者正确认识病情，及时进行心理疏导；强调家庭支持，对患者家属进行健康宣教。应注意有氧训练与抗阻运动训练应以天为单位交替进行，并在护理人员的参与、指导下进行，在训练期间应随时监测患者生命体征，若出现异常情况立即停止训练、及时送医救治。两组患者均连续规范治疗2个月。

1.3 观察指标 (1)心功能。分别在治疗前后采用彩色多普勒超声进行测定两则患者左室舒张末期内径、心脏射血分数，采用无创超声检查患者心脏指数水平。(2)生存质量。分别在治疗前后采用世界卫生组织生存质量测评量表简表(WHOQOL-BRE)^[6]对患

者生存质量进行评定，包含4个领域(生理领域、心理领域、环境领域、社会关系领域)，共26个问题，得分越高表明患者生存质量越高。(3)运动耐力。分别在治疗前后采用卒中病人运动评分(MAS)^[7]、Fugl-Meyer感觉运动恢复量表(FMA)^[8]、6min步行试验(6MWT)^[9]对患者进行运动耐力评定，其中MAS量表分为8个功能活动项目(坐位平衡、从坐到站、从仰卧位到侧卧位、从仰卧位到床边坐、行走、上肢功能、手功能、手的精细活动)，评分越高表示机体运动功能越好；FMA量表包含五项(肢体运动、平衡、感觉、疼痛以及关节活动度)，满分为100分，分数越高表示患者肢体运动功能恢复情况越好；6MWT是指患者在6min内在平坦地面上沿直线步行距离，6min内患者步行距离越长表示患者心功能恢复越好、运动耐力越大。(4)并发症。随访期间观察记录患者发生心律失常、心绞痛、心力衰竭的情况。

1.4 统计学方法 此次研究采用的统计学软件为SPSS 22.0，采用 χ^2 检验、[例(%)]表示计数资料；经S-W检验符合正态分布、采用t检验、以($\bar{x} \pm s$)表示计量资料。以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心功能 如下表1所示，治疗2个月后两组患者心脏射血分数、心脏指数水平平均上升，观察组比对照组高；左室舒张末内径水平下降，观察组比对照组低，差异有统计学意义(P<0.05)，但对照组组内比较差异无统计学意义(P>0.05)。

2.2 生存质量 如下表2所示，治疗2个月后两组患者生存质量评分(心理领域、生理领域、环境领域、社会关系领域)均上升，观察组比对照组高，差异有统计学意义(P<0.05)。

2.3 运动耐力 如下表3所示，治疗2个月后两组患者MAS、FMA评分均上升，观察组比对照组高；6MWT上升，观察组比对照组远，差异有统计学意义(P<0.05)。

2.4 并发症 如下表4所示，观察组并发症总发生率比对照组低，但差异无统计学意义(P>0.05)。

表1 两组患者心功能指标比较

组别	例数	心脏射血分数(%)		左室舒张末内径(L/mm)		心脏指数	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	38.01±4.71	40.01±5.21	52.08±3.89	50.11±3.76	2.10±0.23	2.24±0.58
观察组	30	37.91±3.89	46.36±5.45 [*]	52.26±3.72	47.76±3.10 [*]	2.08±0.16	2.76±0.63 [*]
t值		0.090	4.613	0.183	2.641	0.391	3.326
P值		0.929	0.000	0.855	0.011	0.697	0.002

注：与治疗前比，^{*}P<0.05。

表2 两组患者生存质量评分比较(分)

组别	例数	心理领域		生理领域		环境领域		社会关系领域	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	12.17±1.72	15.92±1.83 [*]	7.05±0.82	9.66±0.87 [*]	19.91±1.02	23.16±0.81 [*]	7.19±0.95	9.08±0.46 [*]
观察组	30	11.89±1.12	17.77±2.31 [*]	6.91±1.01	11.31±1.71 [*]	19.59±0.97	26.29±1.34 [*]	7.11±0.66	10.13±0.57 [*]
t值		0.747	3.438	0.589	4.710	1.245	10.949	0.379	7.852
P值		0.458	0.001	0.558	0.000	0.218	0.000	0.706	0.000

注：与治疗前比，^{*}P<0.05。

表3 两组患者运动耐力水平比较

组别	例数	MAS(分)		6MWT(m)		FMA(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	25.11±1.52	32.91±2.51 [*]	260.84±27.89	340.15±30.21 [*]	70.31±6.80	80.68±9.98 [*]
观察组	30	24.67±1.09	35.36±2.45 [*]	259.66±27.62	384.26±38.10 [*]	69.21±5.26	89.10±10.56 [*]
t值		1.288	3.826	0.165	4.969	0.701	3.174
P值		0.203	0.000	0.870	0.000	0.486	0.002

注：与治疗前比，^{*}P<0.05。MAS：卒中病人运动评分量表；FMA：Fugl-Meyer感觉运动恢复量表；6MWT：6min步行试验。

表4 两组患者不良反应总发生率比较 [例(%)]

组别	例数	心律失常	心绞痛	心力衰竭	总发生
对照组	30	3(10.00)	4(13.33)	2(6.67)	9(30.00)
观察组	30	1(3.33)	2(6.67)	0(0.00)	3(10.00)
χ^2 值					3.750
P值					0.053

3 讨 论

心脏瓣膜病的病因多为退行性改变、炎症、先天性畸形、粘液性变性、缺血性坏死等,从而引起的瓣膜功能或结构异常,导致心脏负荷过重,进而使患者心功能减退、心力衰竭^[10]。心脏瓣膜置换术常以机械瓣膜或生物瓣膜替代患者心脏瓣膜,其目的除能够纠正机体紊乱的血流动力学、改善患者临床症状及延长生存时间,还能够有效减少患者及其家属的心理压力,但行外科手术并不代表治疗结束,术后康复训练是尤为重要的治疗,对患者预后具有重要、积极意义,术后早期进行心脏康复训练对提高患者生存质量、恢复心功能水平有积极作用,临床研究显示,心脏康复训练以运动训练为主,能够改善机体冠状动脉血流量,增加患者肌力,有效恢复心功能^[11-12]。此次研究结果显示,治疗后两组患者心脏射血分数、心脏指数水平均上升,观察组比对照组高;左室舒张末内径水平下降,观察组比对照组低。提示Ⅱ期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者,有利于恢复患者心功能水平。心脏瓣膜置换术后的康复训练由常规康复训练过渡到增强耐力训练是安全可行的,Ⅱ期心脏康复方案能够有效提高患者运动强度与时长,其所包含的抗阻训练与有氧训练可调节患者机体肌肉的适应程度,并提高机体肌肉的摄氧水平、加快血氧供应,从而调控患者心肌供血状态,同时,运动前的热身运动与运动后的拉伸运动可使机体肌肉收缩与舒张得到缓冲,有助于机体血液循环,改善患者心肌缺血,从而提高患者心功能水平^[13]。另有临床研究显示,Ⅱ期心脏康复方案以抗阻训练与有氧训练交替训练构成,除了可使患者增强调控自身骨骼肌功能外,还能够加快机体血液循环、调控机体神经内分泌与自主神经功能,从而抑制交感神经活性,兴奋迷走神经,有利于对机体运动系统的调控^[14]。

WHOQOL-BREF量表根据生粗质量概念而研制,具有良好的效度、信度、反应度;FMA量表是累加积分量表,其内信度、结构效度高;MAS量表可评价患者在完成相应功能活动项目中的表现,比传统量表更能临床治疗提供与患者实际功能活动能力相关的信息;6MWT是指患者在6min内在平坦地面上沿直线步行距离,临床多用于慢性心衰、肺移植术、慢性阻塞性肺病以及肺动脉高压等心肺疾病患者治疗前后的对比研究,可用于患者心功能与运动耐力的评价,具有安全、简便、易行的特点。此次研究结果显示,治疗后两组患者生存质量评分(心理领域、生理领域、环境领域、社会关系领域)均上升,观察组比对照组高;治疗后两组患者MAS、FMA评分均上升,观察组比对照组高;6MWT上升,观察组比对照组远。提示Ⅱ期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者,能够有效提高患者生存质量与机体运动耐力。Ⅱ期心脏康复训练能够舒筋活络,促进机体功能恢复,以减轻因手术与长期卧床导致的肌肉萎缩^[15]。此外,Ⅱ期心脏康复方案给予患者心理护理,其是指医护人员运用心理学相关知识技能,积极地对患者及其家属进行有效的心理干预,能够有效缓解患者术后的负面

情绪与心理负担,以避免患者及其家属在康复治疗过程中出现消极心理状态,从而促进患者机体康复;同时,及时、规律给予患者康复训练、延续护理、健康教育能够显著提高患者的依从性,从而高效配合医护人员进行康复训练治疗,进而提高自身生存质量,以此良性循环,以达到增加心血管和肌力训练作用,从而有效提高患者行动能力与生活能力,且在合理范围内适当锻炼可有效改善患者生活习惯,如饮食、睡眠等,良好的生活习惯更有助于患者机能恢复^[16-18]。此外,研究结果显示观察组并发症总发生率比对照组低。提示Ⅱ期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者安全性良好。Ⅱ期心脏康复方案使患者通过科学、系统的康复训练提高机体毛细血管交换能力,提高患者血管内皮舒张力,抑制动脉硬化的发生^[19-20]。

综上所述,Ⅱ期心脏康复方案应用于心脏瓣膜置换术患者疗效显著,能够改善患者心功能,提高患者生存质量与机体运动耐力,且安全性良好,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 王斌,杨杰,王焱.《2020ACC/AHA心脏瓣膜病管理指南》解读[J].华西医,2021,36(9):1184-1190.
- [2] 孟庆龙,王浩.心脏瓣膜病诊治进展及超声心动图的应用探索[J].中华医学超声杂志(电子版),2021,18(10):913-916.
- [3] 胡岳秀.心脏瓣膜病患者围术期肺康复护理方案的构建与应用[D].南京中医药大学,2022.
- [4] 桑文凤.内科护理学[M].郑州大学出版社,2012,7:141.
- [5] Caraballo C,Desai NR,Mulder H,et al.Clinical Implications of the New York Heart Association Classification[J].J Am Heart Assoc,2019,8(23):e014240.
- [6] The WHOQOL Group.Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment[J].Psychol Med,1998,28(3):551-558.
- [7] Gladstone DJ,Danells CJ,Black SE.The fugl-meyer assessment of motor recovery after stroke:a critical review of its measurement properties[J].Neurorehabil Neural Repair,2002,16(3):232-240.
- [8] 燕铁斌,许俭兴.脑卒中病人早期运动功能恢复的评估:FMA与MAS量表比较[J].国外医学:物理医学与康复学分册,1996,16(2):65-67.
- [9] Enright PL.The six-minute walk test[J].Respir Care,2003,48(8):783-785.
- [10] 蒋昭隆,刘剑雄.心肺运动试验在心脏瓣膜病的运用进展[J].心血管病学进展,2019,40(6):951-954.
- [11] 汤丹丹,程明光.心脏瓣膜病患者人工心脏瓣膜置换术预后分析[J].湖南师范大学学报(医学版),2020,17(2):52-55.
- [12] 陈小康,张永恒.心脏瓣膜置换术后患者生活质量的研究进展[J].华西医,2020,35(8):1004-1011.
- [13] 葛淳,卢神雷.重症心脏瓣膜病患者瓣膜置换术后护理的应用价值分析[J].心血管病防治知识,2021,11(9):79-81.
- [14] 李肖.心脏瓣膜置换术患者46例围手术期的护理框架思路构建[J].中国社区医师,2021,37(14):161-163.
- [15] 李新颜.心理护理在心脏瓣膜置换术后重症心脏瓣膜病患者中的应用效果[J].中国民康医学,2021,33(16):165-167.
- [16] 邢蓓蓓.阶段性康复训练在心脏瓣膜置换术患者早期康复中的疗效分析[D].河北医科大学,2015.
- [17] 樊龙会,杨巧芳.Ⅱ期心脏康复方案对心脏瓣膜置换术后患者的影响[J].菏泽医学专科学校学报,2021,33(4):17-1926.
- [18] 沈卫峰,杨震坤.心脏瓣膜病诊治进展[J].中华老年心脑血管病杂志,2009,11(12):905-907.
- [19] 张杨,赵巧燕,翟继卫,等.生物瓣膜二尖瓣置换老年心脏瓣膜病患者血清炎性因子及血流动力学的变化[J].中国组织工程研究,2022,26(10):1561-1565.
- [20] 高艳,刘君,李嘉琦,等.Ⅱ期心脏康复方案对心脏瓣膜置换术患者心肺功能、运动耐力及生活质量的影响[J].现代生物医学进展,2023,23(5):855-858,903.

(收稿日期:2023-11-06)

(校对编辑:姚丽娜)