

急性心肌梗死主动脉球囊反搏治疗患者的早期心脏康复

吴克梅¹, 万苗苗¹, 周小敏¹, 李翠¹, 李娥¹, 李颖², 邱静²

摘要:目的 探讨早期心脏康复方案在经主动脉球囊反搏辅助循环治疗急性心肌梗死患者的应用效果。方法 选择 100 例经主动脉球囊反搏辅助治疗的急性心肌梗死患者,随机分成对照组和干预组各 50 例。对照组给予常规康复训练,干预组在此基础上给予早期心脏康复训练,康复训练内容包括呼吸锻炼、肺部体疗、主动和被动肌力训练,营养支持及心理干预等。结果 干预后,干预组血栓栓塞发生率以及疼痛、焦虑及抑郁程度显著低于对照组,日常生活能力评分、左心室射血分数显著优于对照组(均 $P < 0.05$)。结论 早期心脏康复方案的实施,可促进经主动脉球囊反搏辅助治疗的急性心肌梗死患者康复,减轻焦虑抑郁情绪,提高生活质量。

关键词:急性心肌梗死; 主动脉球囊反搏; 康复训练; 心脏康复; 康复护理

中图分类号:R473.5;R493 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.16.005

Early cardiac rehabilitation for patients with acute myocardial infarction treated with intra-aortic balloon pump Wu Kemei, Wan Miaomiao, Zhou Xiaomin, Li Cui, Li E, Li Ying, Qiu Jing, CCU, Wuhan Asia Heart Hospital, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of early cardiac rehabilitation program on patients with acute myocardial infarction (AMI) treated with intra-aortic balloon pump (IABP). **Methods** A total of 100 AMI patients treated with IABP were randomly divided into 2 groups of 50 cases each. The control group was given routine rehabilitation training, while the intervention group was additionally given early cardiac rehabilitation training, which included breathing exercises, pulmonary physiotherapy, active and passive muscle strength training, nutritional support, psychological intervention, etc. **Results** After the intervention, the incidence rate of thromboembolism, pain scores, anxiety and depression scores in the intervention group were significantly lower than those of the control group, while ADL scores, and left ventricular ejection fraction were significantly higher than those of the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Early cardiac rehabilitation program can promote the rehabilitation of AMI patients treated with IABP, relieve anxiety and depression, and improve quality of life.

Key words: acute myocardial infarction; intra-aortic balloon pump; rehabilitation training; cardiac rehabilitation; rehabilitation nursing

主动脉球囊反搏(Intra-aortic Balloon Pump, IABP)在急性心肌梗死辅助治疗中占有重要地位^[1],此技术是利用反搏原理,通过舒张期的球囊充气达到提高舒张压和增加冠状动脉血流灌注的目的,从而改善心肌血供、减轻左心负荷的心室辅助装置^[2-3]。IABP操作通常从股动脉置管到达降主动脉,为避免管道打折,患者需要平卧且置入 IABP 侧肢体处于制动状态,无法实现自如翻身或坐起。长期卧床会导致患者机体功能退化,对机体多系统均有负性影响^[4-5]。由于制动,患者身体活动能力减弱、免疫功能下降及自我护理能力降低,极易发生下肢深静脉血栓形成、肺部感染和获得性肌无力等并发症^[6-7]。近年来,以改善患者临床护理结局为导向的重症患者康复方案逐渐在临床应用并推广^[8]。但国内急性心肌梗死患者急性期和住院期的心脏运动康复仍然缺乏广泛的临床实践^[9]。本研究探讨早期心脏康复方案在经 IABP 辅助循环治疗急性心肌梗死患者的应用效果,报告如下。

作者单位:武汉亚洲心脏病医院 1. CCU 2. 康复科(湖北 武汉, 430022)

吴克梅:女,本科,副主任护师

通信作者:万苗苗,282950101@qq.com

科研项目:武汉市卫生健康委医学科研项目(WX20A03)

收稿:2022-03-01;修回:2022-05-28

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1~7 月入住我院 CCU 的急性心肌梗死患者为研究对象。纳入标准:①确诊急性心肌梗死并接受 IABP 辅助循环,静息心率 50~100 次/min,静息血压 90~150/60~100 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),血氧饱和度 >0.95 ;②患者 IABP 置入后 8 h 内没有新发或再发胸痛以及心律失常或心电图动态改变、没有新的心功能失代偿表现(静息时呼吸困难伴湿啰音);③血肌钙蛋白水平基本保持稳定或下降、NT-pro BNP 阈值水平 <1538 ng/L。排除标准:①IABP 置入 6 h 内,既往血栓性静脉炎或近期血栓栓塞、急性全身疾病或发热;②存在严重运动系统异常及其他代谢异常、未控制的心力衰竭、严重房性或室性心律失常或明显窦性心动过速(>120 次/min);③不能或不愿配合研究。共纳入 100 例,患者均签署知情同意书。本研究获得医院医学伦理委员会审批。将患者按照随机数字表法分成干预组和对照组各 50 例,两组一般资料比较,见表 1。

1.2 干预方法

对照组实施 IABP 常规护理,包括病情观察、药物治疗、伤口管理、生活护理、心理护理、营养指导及健康教育。卧床制动期间协助患者生活护理,协助其洗漱、进餐等。鼓励患者主动运动置入 IABP 侧肢体,如踝泵

练习。当患者自诉胸闷气促等不适时,立即停止运动,直至拔除 IABP 管道后 24 h 恢复床旁活动。干预组在

此基础上制订并实施早期康复方案,具体如下。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	心肌梗死部位(例)				发病后就诊时间 [h, $M(P_{25}, P_{75})$]	血栓高危评分* (分, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		广泛前壁	前壁	前间壁	其他		
对照组	50	37	13	58.42±9.05	24	15	3	8	5(3.00,6.00)	16.08±3.65
干预组	50	34	16	58.72±9.37	27	13	2	8	5(3.50,6.50)	17.44±3.89
统计量		$\chi^2=0.437$		$t=0.163$	$\chi^2=2.773$				$Z=1.414$	$t=1.803$
P		0.509		0.871	0.096				0.157	0.074

注:*采用 Autar 血栓风险评估量表^[10]测评。

1.2.1 IABP 术后早期康复方案制订 参考《美国心肺康复协会(American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, AACVPR)心脏康复指南第六版》^[11]及我国心脏康复专家共识^[12],结合我国心脏康复的发展现状,由心血管多学科管理团队制订并实施 IABP 辅助循环下急性心肌梗死患者早期心脏康复训练方案,包括呼吸锻炼、肺部体疗、主动和被动肌力训练,营养支持及心理干预。

1.2.2 IABP 术后早期康复方案实施

1.2.2.1 康复训练时机和强度 由医生、护士、康复治疗师共同对患者进行病情和运动风险评估,符合条件者,由医生对家属进行康复知情同意告知并签署同意书。医生开康复医嘱,护士收集患者的基本资料并建立康复训练个人档案,包括临床诊断、既往史及现病史、置入 IABP 时间及部位、高危因素、辅助检查指标等。置入 IABP 后 6 h 即开始实施训练,避开治疗高峰时期,每日 10:00、16:00 实施康复训练。训练强度为运动耐量的 50%~70%,早期合并心力衰竭、心功能差的患者以低运动强度为主,强度设定为 50%,随着体能改变逐渐增加运动强度^[13]。康复治疗师联合护士共同实施并记录患者相关生命体征、主诉等,完善早期康复记录单。

1.2.2.2 康复训练内容 患者卧床在严密心电监护下进行,责任护士训练前根据患者实际心率、血压调整心电监护报警上下限。每次训练详细记录心电图、训练时间、强度、总时间以及运动前、运动中、运动终止后即刻心率、血压数据。**①卧床呼吸训练。**训练前将患者床头抬高至 45°,两膝下垫小枕,双腿微曲使腹肌松弛。向患者讲解和说明呼吸锻炼的意义、目的和要求。指导患者进行渐进式吸气和呼气训练^[14]。患者口含呼吸训练器缓慢吹气,使吹气指针向右偏移,并尽可能长时间保持吹气状态;然后缓慢吸气,使活塞升起并保持,吸气速率稳定。指导患者腹式呼吸,仰卧位,闭紧嘴唇经鼻吸气,保持腹部微隆,呼气时再缓慢放松腹部;训练过程中,护士通过手感了解患者胸腹活动是否符合要求,必要时结合手臂上抬训练法,帮助将其双臂上抬到头部以上,指导缓慢深呼吸,之后双臂向下放置、缓慢呼气,使腹部收缩、膈肌上

拾,逐渐提高肺通气功能。2 次/d,每次 10~15 min。**②肺部体疗。**采用振动式物理治疗仪帮助患者改善肺部血液循环,增强呼吸肌力产生咳嗽。同时配合训练有效咳嗽,指导患者缓慢呼气,咳嗽时将腹肌收缩,腹壁内收,一次吸气,连续咳嗽 3 声,然后停止咳嗽,缩唇将余气尽量呼尽。**③IABP 置入侧肢体被动运动。**采用气压治疗仪进行术侧肢体被动按摩,调节压力至 40 mmHg,充气间隔时间 4~8 s,2 次/d,每次 15 min。**④暂停训练指标。**训练中遇下列情况之一时立即停止,并严密监测生命体征。如心电图 ST 段改变或出现严重心律失常,有胸痛、心悸、气短、呼吸困难等症状;心率增加幅度超过 20 次/min,或(和)舒张压超过 110 mmHg;舒张压较静息时增加 40 mmHg 以上,或收缩压较静息时下降超过 10 mmHg;血氧饱和度低于 0.95;自觉疲劳,Borg 评分 ≥ 14 分^[15]。**⑤训练注意事项。**训练过程中,需配备急救车、负压吸引、中心供氧等急救设备。在康复治疗师的指导及责任护士严密监测中进行,运动强度和时间随时根据患者情况进行调整。妥善固定 IABP 管路,在运动康复期间定时冲洗 IABP 管路,以免堵塞,球囊中心腔连接压力换能器,压力维持在 300 mmHg,同时预留肢体运动长度,密切观察 IABP 穿刺周围皮肤情况,警惕坠床以及训练过程中管道打折、滑脱等意外事件发生。

1.2.2.3 营养支持 由多学科管理团队的营养支持小组对患者进行营养风险评估与筛查,洼田饮水试验了解患者吞咽功能。制订个性化的规范营养支持方案或进食处方;危重患者早期肠内和肠外营养相结合,耐受状况良好改为全肠内营养。

1.2.2.4 支持性心理干预 责任护士采用焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)^[16]评估患者心理状态及严重程度,实施针对性心理护理干预。主动与患者沟通,解释入住监护室和实施 IABP 的必要性和暂时性,介绍治愈患者的事例以鼓励其树立战胜疾病的信心;每日安排与家属视频通话,消除其紧张恐惧心理,增加其治疗护理的依从性。

1.3 评价方法 **①康复相关指标。**干预前及干预结束责任护士对患者 Barthel 指数^[17]、疼痛、焦虑及抑郁程

度进行测评。Barthel 指数共 10 个项目,总分 100 分,满分为生活自理、无需依赖,61~99 分为轻度依赖,41~60 分为中度依赖,≤40 分为重度依赖。疼痛程度采用视觉模拟评分(VAS)评价,为 0~10 分,分值越高代表疼痛程度越高。焦虑评分≥50 分,则表明患者有焦虑,其中 50~59 分为轻度焦虑,60~69 分为中度焦虑,≥70 分为重度焦虑;抑郁评分≥53 分,则表明患者有抑郁,其中 53~62 分为轻度抑郁,63~72 分为中度抑郁,≥73 分为重度抑郁。②由医生干预前后进行左心室射血分数测量和干预后早期活动相关的不良事件判定,包括血栓栓塞、感染、猝死等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件处理数据,行 χ^2 检验、 t 检验和非参数检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后日常生活能力及疼痛评分比较 见表 2。

表 2 两组干预前后日常生活能力及疼痛评分比较

组别	例数	日常生活能力($\bar{x} \pm s$)		疼痛[分, $M(P_{25}, P_{75})$]	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50	29.70±12.28	52.90±10.77	3(2.75,4.00)	3(2.00,4.00)
干预组	50	30.00±12.25	79.16±11.42	3(3.00,4.00)	1(1.00,2.00)
t/Z		0.122	11.829	0.209	2.063
P		0.903	<0.001	0.834	0.039

表 4 两组临床相关指标比较

组别	例数	血栓栓塞 [例(%)]	肺部感染 [例(%)]	便秘 [例(%)]	下肢肌肉萎缩 [例(%)]	左心室射血分数(% , $\bar{x} \pm s$)	
						干预前	干预后
对照组	50	9(18.0)	4(8.0)	5(10.0)	2(4.0)	40.46±5.76	43.16±7.75
干预组	50	2(4.0)	1(2.0)	1(2.0)	0(0)	38.64±6.34	50.44±10.63
χ^2/t		5.005	0.842	1.596	0.510	1.502	3.913
P		0.025	0.359	0.207	0.475	0.136	<0.001

3.2 早期康复训练能改善急性心肌梗死 IABP 治疗患者不良情绪 心血管疾病患者生命体征平稳后,最佳康复训练时间为 24 h 内,循序渐进地给予患者协助和指导,包括良肢位摆放、床上体位变换、与情绪和呼吸相关的训练、被动肢体活动和理疗、皮肤护理、膀胱和直肠功能康复等均属于早期康复的范畴。研究显示,急性心肌梗死早期运动康复可以减轻患者负性情绪,提高其生活质量^[4]。医护人员通过早期呼吸训练、肺部体疗、运动按摩、气压治疗、营养补给、心理支持等,全面促进患者生理、心理功能恢复,从而有效改善焦虑和抑郁程度。本研究选择 IABP 置入 6 h 后即开始评估各项指标,条件允许开展训练和营养支持及心理干预,表 3 结果显示,干预后干预组焦虑及抑郁程度显著低于对照组(均 $P<0.05$),表明早期康复干预能有效降低不良情绪程度,从而引导患者积极地参与疾病诊治活动及康复过程中,增强其重返恢复社会角色的信心。

3.3 早期康复训练能减少急性心肌梗死 IABP 治疗患者负性事件发生 表 4 显示,干预组早期康复训练

2.2 两组干预前后焦虑、抑郁评分比较 见表 3。

表 3 两组干预前后焦虑、抑郁评分比较

组别	例数	焦虑		抑郁	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	50	64.82±3.40	58.26±4.80	64.94±3.50	57.62±4.50
干预组	50	64.92±3.70	46.44±3.20	64.46±4.20	43.86±4.50
t		0.141	14.488	0.621	15.289
P		0.888	<0.001	0.536	<0.001

2.3 两组临床相关指标比较 两组均无猝死发生,其他指标比较,见表 4。

3 讨论

3.1 早期康复训练能提高急性心肌梗死 IABP 治疗患者日常生活能力、减轻疼痛程度 传统观念认为急性心肌梗死患者应绝对卧床休息,以减轻心脏负荷,早期运动可能导致心脏破裂。IABP 侧肢体活动易导致管道滑脱、伤口出血等。随着早期心脏康复理念的不断渗透,尽早进行早期康复锻炼可提高患者的运动耐力和日常生活自理能力。本研究结果显示,早期康复护理后患者日常生活能力评分显著提高、疼痛程度显著减轻,与武艳妮等^[18]研究结果一致。患者随着卧床时间的延长,其肢体肌肉体积减小,肌力减弱,早期康复护理可提高患者运动能力,同时增强疼痛耐受性,减轻患者疼痛程度。

后血栓栓塞发生率显著低于对照组($P<0.05$),说明早期康复干预以运动康复为基础、选择恰当的运动方法和功能活动对患者进行术后训练,能有效减少卧床患者血栓栓塞发生率,同时康复训练减少该类患者肺部感染、便秘、下肢肌肉萎缩等不良事件发生,提高生活质量。心脏康复通过精准康复管理,恢复患者的心脏功能及自身最大活动能力,从而有效改善患者预后^[18-19]。系统评价结果显示,早期心脏康复活动能增强呼吸肌力量,降低耗氧量,有助于患者心肺功能的康复^[3]。IABP 能增加冠状动脉血流,减轻左心负荷,早期小幅度的体能恢复训练是心脏康复辅助治疗的核心之一。通过早期运动干预,能有效增加患者左室射血分数,从而改善心功能。

综上所述,急性心肌梗死行 IABP 患者实施早期心脏康复方案能达到身心共获益的良好结局。由于本研究的观察时间较短,且研究样本量有限,观察指标不够全面。今后还需扩大样本量,并在临床应用中进一步改进和完善早期康复相关流程及干预措施,以提高康复效果。