

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.23.034

阶段性康复训练在心脏体外循环术后患者肺功能康复的应用效果

付仙兰,李腾龙,肖兴米,彭林敏,王娟

南昌大学第二附属医院心脏大血管外科重症监护室,江西 南昌 330000

摘要:目的 探讨阶段性康复训练在心脏体外循环术后患者肺功能康复中的应用效果。方法 选取该院 2021 年 7 月至 2022 年 6 月收治的心脏体外循环术后患者 81 例作为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组(40 例)和观察组(41 例)。对照组给予常规护理,观察组在此基础上开展阶段性康复训练。比较两组患者训练前及训练 2 周后的呼吸频率、血氧饱和度(SpO_2)、最大通气量(MVV),以及住院时间、出院时 6 min 步行试验距离和护理总满意度。**结果** 训练 2 周后,两组患者呼吸频率低于训练前,且观察组低于对照组, SpO_2 、MVV 高于训练前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组住院时间短于对照组,出院时 6 min 步行试验距离长于对照组,护理总满意度高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 阶段性康复训练可有效改善心脏体外循环术后患者肺功能,缩短住院时间,提高护理满意度,康复训练效果显著,值得推广和应用。

关键词: 康复训练; 心脏手术; 体外循环; 肺功能**中图分类号:** R493**文献标志码:** A**文章编号:** 1672-9455(2023)23-3557-03

心脏体外循环术是临床用于治疗心脏疾病的重要手段,由于该手术创伤大、手术时间长,以及麻醉药物、镇痛剂等应用,导致患者术后易出现肺功能下降等各种呼吸道并发症,对患者术后康复造成严重的影响^[1-2]。因此,促进心脏体外循环术后患者肺功能康复具有重要的意义。研究表明,术后开展康复训练是提高心脏体外循环术后患者肺功能及生活质量的重要措施,在减少患者术后并发症等方面也发挥重要作用^[3-4]。阶段性康复训练是以患者的身体状况为基础,根据患者在术后不同阶段身体恢复状况制订的一种针对性的阶段式康复训练措施。本研究探讨了阶段性康复训练在心脏体外循环术后患者肺功能康复中的应用效果,旨在为心脏体外循环术后患者肺功能康复提供参考依据。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2021 年 7 月至 2022 年 6 月收治的心脏体外循环术后患者 81 例作为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组(40 例)和观察组(41 例)。对照组男 25 例,女 15 例;年龄 26~75 岁,平均(52.68±9.75)岁;病程 2 个月至 3 年,平均(1.03±0.68)年;手术类型:二尖瓣置换 23 例,主动脉瓣置换 17 例。观察组男 20 例,女 21 例;年龄 26~78 岁,平均(54.05±8.79)岁;病程 2 个月至 3 年,平均(1.11±0.72)年;手术类型:二尖瓣置换 22 例,主动脉瓣置换 19 例。两组患者性别、年龄、病程及手术病理类型比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:行心脏体外循环术;年龄>18 岁;术后意识

清醒;病情稳定,能自主呼吸,可进行正常交流。排除标准:合并其他严重疾病;术后不能进行或完成康复训练;生存期<6 个月;因其他原因中途退出或死亡。本研究经医院医学伦理委员会批准同意(20210120245),所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 所有患者术后均采用相同的治疗措施。对照组给予心理、生命体征监测,气道、引流管护理,生活用药指导及常规呼吸功能训练等常规护理。在此基础上,观察组采取阶段性康复训练,具体步骤如下:(1)术后戴呼吸机阶段。此阶段主要帮助患者采取床上被动训练,包括手指、腕关节、肘关节、踝关节及膝关节等的被动训练,每日训练 3 次,每次 10~15 min;(2)呼吸机脱落卧床阶段。此阶段以患者四肢屈伸主动训练为主,训练开始前将床头抬高 30°,以患者感觉舒适为准,在责任护士的指导下,由患者主动进行擦手、四肢屈伸及床上坐起训练,每日训练 3 次,每次 10~15 min;(3)患者能自主下床阶段。此阶段患者由下床后沿床边行走训练,逐渐过渡到病房内行走、入厕、洗漱等,同时在四肢屈伸训练的基础上进行单车模拟训练,每日训练 3 次,每次 10~15 min;(4)患者能自主活动阶段。此阶段患者在前 3 个阶段训练基础上,增加室外散步、上下楼梯、踩脚踏车等有氧训练,主要促进其身体机能快速康复,每日 3 次,每次 15~20 min。另外,每日完成有氧训练后,额外进行 5~10 min 的抗阻训练,训练强度根据患者康复情况逐渐增加,每次训练结束后详细记录患者心率、血压及呼吸状况,使患者生命体征始终保持在安全范围

内,一旦发生体征出现异常应立即停止训练。

1.3 观察指标

1.3.1 比较两组患者训练前及训练 2 周后肺功能康复指标变化 采用心电监测仪和肺功能检测仪检测患者康复训练前及训练 2 周后的呼吸频率、血氧饱和度(SpO₂)和最大通气量(MVV)。

1.3.2 比较两组患者住院时间及出院时的活动能力 出院时活动能力采用 6 min 步行试验法进行测试^[5],指患者 6 min 内的直线行走距离,该活动距离越长表示患者活动能力越强,肺功能恢复越好。

1.3.3 比较两组患者出院时护理满意度 依据李克特量表^[6]进行满意度评价,包括服务态度、健康教育、专业技能及护理质量等评价内容,护理满意度分值为 0~100 分,其中,≥90 分为非常满意;70~<90 分为满意;50~<70 分为一般;<50 分为不满意。计算并比较两组患者的护理总满意度[总满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100.00%]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行数

据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者训练前及训练 2 周后肺功能康复指标比较 训练前,两组患者呼吸频率、SpO₂、MVV 比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。训练 2 周后,两组患者呼吸频率低于训练前,且观察组低于对照组,SpO₂、MVV 高于训练前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者住院时间及出院时 6 min 步行试验距离比较 观察组患者住院时间短于对照组,出院时 6 min 步行试验距离长于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者出院时护理总满意度比较 观察组护理总满意度(97.56%)高于对照组(82.50%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组患者训练前及训练 2 周后肺功能康复指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	呼吸频率(次/分钟)		SpO ₂ (%)		MVV(L/min)	
		训练前	训练 2 周	训练前	训练 2 周	训练前	训练 2 周
对照组	40	24.54±3.36	22.13±2.05 ^a	94.25±2.46	96.33±2.12 ^a	84.18±4.51	86.42±2.53 ^a
观察组	41	24.47±3.42	20.29±2.54 ^a	93.61±2.67	97.94±1.93 ^a	83.79±4.27	88.54±2.36 ^a
<i>t</i>		0.093	3.582	1.123	-3.576	0.707	-9.901
<i>P</i>		0.926	<0.001	0.265	<0.001	0.482	<0.001

注:与同组训练前比较,^a $P < 0.05$ 。

表 2 两组患者住院时间及出院时 6 min 步行试验距离比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	住院时间(d)	出院时 6 min 步行距离(m)
对照组	40	21.34±3.57	226.34±52.21
观察组	41	18.25±3.24	275.48±44.56
<i>t</i>		4.081	4.560
<i>P</i>		<0.001	<0.001

表 3 两组患者出院时护理总满意度比较[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	总满意度
对照组	40	10(25.00)	23(57.50)	4(10.00)	3(7.50)	33(82.50)
观察组	41	22(53.66)	18(43.90)	1(2.44)	0(0.00)	40(97.56)
χ^2						5.160
<i>P</i>						0.023

3 讨 论

长期以来,心脏手术患者术后肺功能康复都是临床研究的重难点^[7]。虽然常规的术后康复护理能对

心脏手术患者起到一定的康复效果,且目前国内外开展的各种康复护理干预均能在一定程度上提升心脏手术患者的康复效果,但仍有很大的提升空间^[8-12]。王晓锋等^[13]研究结果表明,在呼吸功能训练的基础上开展阶段性康复训练能在心脏瓣膜置换术后患者康复过程中发挥重要的促进作用。通过分阶段式康复训练,患者 SpO₂、心率、呼吸频率等肺功能指标得到显著改善。此外,徐海霞等^[14]研究报道显示,应用分阶段式康复训练除了能有效促进心脏手术患者术后活动能力恢复以外,还能有效提高患者生活质量,降低住院期间不良反应发生率。可见,实施阶段性康复训练对心脏手术患者术后肺功能康复有重要作用。

本研究中的阶段性康复训练是根据心脏体外循环术后患者临床状况而制订的一种针对性、阶段式的康复训练策略,通过对患者实施由易到难、训练强度由低到高的渐进性康复训练措施,逐步改善患者肺功能的效果。本研究将心脏体外循环术后患者的康复训练分为 4 个阶段,分别为术后戴呼吸机阶段、呼吸

机脱落卧床阶段、患者能自主下床阶段及患者能自主活动阶段。通过前 2 个阶段的康复训练可以很好地锻炼肺功能、增强肺功能储备,从而为后 2 个阶段的训练打下坚实的基础^[15]。而通过后 2 个阶段的训练,能够锻炼患者四肢及全身肌肉群,提高患者肌力及活动能力。此外,开展第 4 阶段的全身性训练,还有保护患者心血管,以及减少运动损伤的效果^[16]。本研究结果显示,训练 2 周后,两组患者呼吸频率低于训练前,且观察组低于对照组,SpO₂、MVV 高于训练前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示心脏体外循环术后患者应用阶段性康复训练的效果显著。同何晓琴^[17]的相关研究结果一致。

有研究发现,在心脏手术患者病情允许的情况下,术后康复训练开展得越早,对患者肺功能康复越有利^[18]。本研究中,观察组患者住院时间短于对照组,出院时 6 min 步行试验距离长于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示术后阶段性康复训练可有效促进患者肺功能恢复,提高患者身体活动能力,从而缩短其住院时间,间接减轻患者家庭经济负担。同张劫等^[19]相关研究结果一致。此外,本研究结果显示,观察组患者对阶段性康复训练的满意度也高于对照组($P < 0.05$)。表明患者对该康复训练的护理满意度高,有助于阶段性康复训练在心脏手术患者中的应用和推广。

综上所述,阶段性康复训练是促进心脏体外循环术后患者康复的重要手段,可有效改善心脏体外循环术后患者的肺功能,缩短住院时间,提高护理满意度,临床康复训练效果显著。

参考文献

- [1] 黄初生,邓海龙,毕笑寒,等.体外循环心脏瓣膜置换术患者围手术期氧磷酶 1 与超氧化物歧化酶和丙二醛的变化及相关性[J].中国心血管病研究,2021,19(11):982-985.
- [2] FAYAD F H,SELLKE F W,FENG J. Pulmonary hypertension associated with cardiopulmonary bypass and cardiac surgery[J]. J Card Surg,2022,37(12):5269-5287.
- [3] 莫敏琪.基于 7 天心脏康复运动程序的康复训练对急性心肌梗死 PCI 术后患者心肺功能和运动能力的影响[J].心血管病防治知识,2021,11(32):48-50.
- [4] 王刚,拜芳芳.不同时间段不同强度康复运动对经皮冠状动脉介入术后患者心肺功能及心脏自主神经功能的影响[J].山西医药杂志,2022,51(3):278-281.
- [5] 覃松梅,邓艺新,刘航,等.6 min 步行试验和评分量表评估 COPD 的预后[J].临床与病理杂志,2021,41(10):2395-2399.
- [6] VHAW R D,LAMB C R,CARROLL M C,et al. Implementation of a standardized sub-intern curriculum improves confidence for those entering a surgical residency [J]. J Surg Educ,2022,79(6):1402-1412.
- [7] BUTKUVIENE M,TAMULEVICIUTE-PRASCIENE E,BEIGIENE A,et al. Wearable based assessment of frailty trajectories during cardiac rehabilitation after open-heart surgery[J]. IEEE J Biomed Health Inform,2022,26(9):4426-4435.
- [8] CONJIN D,DE LIND VAN WIJINGAARDEN R A F,VERMEULEN H M,et al. Referral to and enrolment in cardiac rehabilitation after open-heart surgery in the Netherlands[J]. Neth Heart J,2022,30(4):227-236.
- [9] TAYLOR R S,DALAL H M,MCDONAGH S T J. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes[J]. Nat Rev Cardiol,2022,19(3):180-194.
- [10] LEE K E,CHOI M,JEOUNG B. Effectiveness of rehabilitation exercise in improving physical function of stroke patients: a systematic review[J]. Int J Environ Res Public Health,2022,19(19):12739.
- [11] KREITZER N,RATH K,KUROWSKI B G,et al. Rehabilitation practices in patients with moderate and severe traumatic brain injury[J]. J Head Trauma Rehabil,2019,34(5):E66-E72.
- [12] 许文慧,王雅静.心脏手术患者早期肺康复分级护理模式的应用研究[J].中国当代医药,2021,28(27):264-268.
- [13] 王晓峰,韩艳艳,齐心红,等.心脏康复运动对心脏机械瓣膜置换术后患者的效果[J].国际医药卫生导报,2021,27(11):1621-1624.
- [14] 徐海霞,陈爱霞.阶段性康复训练在心脏瓣膜置换术后患者心脏康复中的应用[J].护理实践与研究,2018,15(4):145-147.
- [15] 何晓燕,陈伟,林秀娥,等.早期多维度心脏康复护理结合多元化健康教育对心脏瓣膜置换术后患者心脏康复情况及生活质量的影响分析[J].心血管病防治知识(下半月),2021,11(12):68-70.
- [16] 李清月,李儒正,伍巧灵.阶段性康复运动干预对心脏瓣膜置换术后患者心脏康复及生活质量的影响[J].反射疗法与康复医学,2021,2(22):43-46.
- [17] 何晓琴.呼吸功能训练联合阶段性康复运动对心脏瓣膜置换术患者的康复效果[J].皖南医学院学报,2018,37(5):502-505.
- [18] 许伟伟.早期心脏康复护理对急性心肌梗死 PCI 术后患者心功能、运动耐力及生活质量的影响[J].反射疗法与康复医学,2021,2(24):154-158.
- [19] 张劫,易毅,许红阳.阶段性康复锻炼应用于心脏瓣膜置换术患者中的影响分析[J].国际医药卫生导报,2019,25(21):3539-3542.