

· 论著 ·

King达标理论下分阶段康复运动对经皮冠状动脉介入治疗术后患者运动行为的影响研究*

刘婉^{1,*} 朱琳¹ 冯威² 王建勇³

1.商丘市中医院心病一科(河南 商丘 476000)

2.商丘市中医院康复科(河南 商丘 476000)

3.商丘市第一人民医院心内一科(河南 商丘 476000)

【摘要】目的 探讨King达标理论下分阶段康复运动对经皮冠状动脉介入治疗术后患者运动行为的影响。**方法** 采用便利抽样法选取2021年8月~2023年8月在本院进行经皮冠状动脉介入治疗术患者72例,信封法对研究人员进行分组隐匿,依据对应随机数字将患者分配至对照组(n=36)和观察组(n=36)。对照组采用常规康复护理,观察组采用King达标理论下分阶段康复运动。统计两组体力活动、运动依从性、有氧运动能力。**结果** 干预前两组IPAQ评分比较差异不显著($P>0.05$),干预6周后、12周后,观察组IPAQ评分高于对照组($P<0.05$),观察组运动依从性94.44%高于对照组($P<0.05$),干预前两组有氧运动能力比较差异不显著($P>0.05$),干预6周后、12周后,观察组 VO_2AT 、 VO_2peak 均高于对照组($P<0.05$)。**结论** King达标理论下分阶段康复运动可作为一种有效的康复护理干预手段,有助于改善经皮冠状动脉介入治疗术后患者的运动行为。

【关键词】经皮冠状动脉介入; King达标理论; 运动行为

【中图分类号】R730.9

【文献标识码】A

【基金项目】2020年河南省医学科技攻关计划联合共建项(LHGJ20201128)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.7.058

Effect of Phased Rehabilitation Exercise on Motor Behavior of Patients after Percutaneous Coronary Intervention under King Standard Theory*

LIU Wan^{1,*}, ZHU Lin¹, FENG Wei², WANG Jian-yong³

1.Heart Disease Department of Shangqiu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shangqiu 476000, Henan Province, China

2.Rehabilitation Department of Shangqiu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shangqiu 476000, Henan Province, China

3.Department of Cardiology, the First People's Hospital of Shangqiu City, Shangqiu 476000, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effect of phased rehabilitation exercise under the King standard theory on motor behavior of patients after percutaneous coronary intervention. **Methods** A total of 72 patients undergoing percutaneous coronary intervention in our hospital from August 2021 to August 2023 were selected by convenience sampling method. Researchers were grouped and concealed by envelope method, and patients were assigned to control group (n=36) and observation group (n=36) according to corresponding random numbers. The control group received routine rehabilitation nursing, and the observation group received phased rehabilitation exercise under the King standard theory. Physical activity, exercise compliance and aerobic exercise capacity of the two groups were analyzed. **Result** There was no significant difference in IPAQ score between the two groups before intervention ($P>0.05$). After 6 weeks and 12 weeks of intervention, IPAQ score of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$), exercise compliance of the observation group was 94.44% higher than that of the control group ($P<0.05$), and there was no significant difference in aerobic exercise capacity between the two groups before intervention ($P>0.05$). After 6 weeks and 12 weeks of intervention, VO_2AT and VO_2peak in observation group were higher than those in control group ($P<0.05$). **Conclusion** The phased rehabilitation exercise under the King standard theory can be used as an effective rehabilitation nursing intervention, which is helpful to improve the movement behavior of patients after percutaneous coronary intervention.

Keywords: Percutaneous Coronary Intervention; King's Standard Theory; Motor Behavior

根据全球心脏病统计数据,冠心病是全球最常见的疾病之一,其发病率和死亡率逐年上升^[1]。据统计^[2],全球每年因冠心病死亡的人数已经超过1700万,而我国也不例外,冠心病已经成为全民健康的头号杀手。随着医疗技术的不断提高,经皮冠状动脉介入治疗成为治疗冠心病的主要手段。尽管这一技术创新能够有效缓解冠心病患者的症状,但并不能完全消除疾病的源头,其后续治疗和康复治疗仍然是一个重要的环节。因此,如何有效地进行后续治疗和康复治疗已经成为当前临床研究的重要方向之一。运动是一种常见的康复治疗手段,其对冠心病患者的康复治疗具有重要意义。然而,目前的研究表明,冠心病患者存在运动不足的情况,这可能与患者术后的恢复期有关,也可能与患者自身的一些因素有关^[3]。King达标理论认为,人际关系中,通过人和事互动而感知世界,相互影响,在此过程中得到改变,在护理中主

要表示护患经交流沟通达成信任关系,双方一起努力向健康方向发展^[4]。本研究针对冠心病患者的康复治疗进行探究,以King达标理论下分阶段康复运动为目标,探讨其对经皮冠状动脉介入治疗术后患者运动行为的影响,为康复治疗提供有效措施,内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法选取2021年8月~2023年8月在本院进行经皮冠状动脉介入治疗术患者72例。

纳入标准:18岁及以上;能够理解和遵循研究要求;持续6个月内未进行其他康复训练;签署知情同意书。排除标准:有严重的肝、肾、心脏病等基础疾病;患有严重的精神疾病或认知障碍,无法配合康复训练;经皮冠状动脉介入治疗术后合并其他

【第一作者】刘婉,女,主管护师,主要研究方向:内科护理。E-mail:lwyl2024@163.com

【通讯作者】刘婉

手术；术后合并严重的感染、出血等并发症；长期卧床不动或无法独立行走，影响康复训练的进行。分组方法按照入组顺序进行编号，并通过SPSS 27.0统计软件对编号为1-72产生72个随机数字，从小到大进行排列，前36例纳入对照组，后36例纳入观察组，信封法对研究人员进行分组隐匿，依据对应随机数字将患者分配至对照组(n=36)和观察组(n=36)。对照组：男性23例，女性13例，年龄50~75岁，平均年龄(62.97±7.65)岁，单支病变6例，双支病变9例，三支病变21例。观察组：男性24例，女性12例，年龄51~74岁，平均年龄(61.72±7.16)岁，单支病变4例，双支病变12例，三支病变20例。两组一般资料比较差异不显著(P>0.05)。

1.2 方法 对照组采用常规康复护理，观察组采用King达标理论下分阶段康复运动。对照组：讲解经皮冠状动脉介入治疗术后注意事项、并发症、用药知识等，常规康复训练包括上下楼梯、穿衣等，出院后分别于2周、4周各随访1次。观察组：①构建小组：组内成员包括护士长1名、专科护士3名、康复师1名，护士长负责协调小组内部工作，监督严格执行方案，及时整理和反馈康复数据，专科护士负责协助护士长，指导患者进行康复锻炼，定期评估患者康复效果，制定个性化康复计划，康复师负责制定康复方案，指导患者进行锻炼，及时记录康复数据及患者反馈，定期进行康复效果评估。②评估：以量表形式采集患者信息，比如病史、手术史、运动情况等，依据患者具体情况制定合适的方案；③计划：先经视频、PPT等方式讲解经皮冠状动脉介入治疗术后康复运动知识，讨论并决定最终康复运动方案，具体的运动时间、运动频次需要依据患者实际情况决定；④方案：包括3个阶段，第1个阶段即术后3天至术后2周左右，病情稳定，在院内病房，以床上运动为主，通过视频的方式指导患者做拉力操，如上下肢平移、抬起以及呼吸训练，10min/次，3次/d，腹式呼吸：吸气与呼吸配比为1:2，10min/次，2次/d，下床活动：术后3d，帮助患者进行扶床慢走，5-10min/次，对于表现好者，逐渐增加至10-20min/次，1次/d。第2个阶段即术后3周，康复治疗室，抗阻训练：开始强度<30%最大负荷量测试，5-10次，提高阶段30%-50%最大负荷量测试，12-13次，逐渐增加训练量，10-15次，3次/周，功率自行车：初始运动10min/次，逐渐增加至20-30min/次，2次/d。第3个阶段即术后4周，于家中或者公园进行8000步快走、广场舞或八段锦等，8000步快走，1次/d，广场舞40-60min/次，3次/周，八段锦参考国家体育总局健身气功管理中心印发的八段锦动作要点，早、晚各1次，2次/d，5~7次

/周。⑤评价：两组均连续干预12周，定期评估患者康复情况，对于未达到目标者，分析原因并修改方案直至达到目标。

1.3 观察指标 ①体力活动：于干预前、干预6周后、12周后，采用国际体力活动量表(IPAQ)评分，总分102分^[5]，评分越高说明体力活动越好；②运动依从性：以干预期间患者的运动行为是否与指导一致作为标准，达到指导运动标准即具有依从性，否则不具备依从性；③有氧运动能力：于干预前、干预6周后、12周后，采用心肺功能运动试验评估VO₂AT、VO₂peak，数值越高说明有氧运动能力越好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 27.0统计软件对数据进行分析，计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，比较用t检验；计数资料用[n(%)]表示，比较用 χ^2 检验；以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组IPAQ评分比较 干预前两组IPAQ评分比较差异不显著(P>0.05)，干预6周后、12周后，观察组IPAQ评分高于对照组(P<0.05)，见表1。

2.2 两组运动依从性比较 观察组运动依从性94.44%高于对照组(P<0.05)，见表2。

2.3 两组有氧运动能力比较 干预前两组有氧运动能力比较差异不显著(P>0.05)，干预6周后、12周后，观察组VO₂AT、VO₂peak均高于对照组(P<0.05)，见表3。

表1 两组IPAQ评分比较[分]

组别	例数	干预前	干预6周后	干预12周后
对照组	36	42.55±5.02	50.41±6.41	57.22±7.09
观察组	36	42.54±4.71	56.71±7.32	68.83±6.21
t		0.009	3.885	7.391
P		0.993	<0.001	<0.001

表2 两组运动依从性比较[n(%)]

组别	例数	不依从	依从
对照组	36	8(22.22)	28(77.78)
观察组	36	2(5.56)	34(94.44)
χ^2			4.181
P			0.041

表3 两组有氧运动能力比较[mL/(kg·min)]

组别	例数	VO ₂ AT			VO ₂ peak		
		干预前	干预6周后	干预12周后	干预前	干预6周后	干预12周后
对照组	36	11.83±1.34	11.41±1.08	12.71±1.11	13.62±2.12	13.72±1.65	15.01±2.08
观察组	36	11.80±1.32	12.64±1.22	13.85±1.66	12.94±1.71	14.91±1.89	16.61±2.12
t		0.096	4.529	3.425	1.498	2.846	3.232
P		0.924	<0.001	0.001	0.139	0.006	0.002

3 讨论

本次研究显示，干预6周后、12周后，观察组IPAQ评分高于对照组，且观察组VO₂AT、VO₂peak均高于对照组，说明King达标理论下分阶段康复运动有利于提高经皮冠状动脉介入治疗术后患者运动能力。King达标理论下的分阶段康复运动方案更为科学和系统化，在构建小组的过程中，包含护士长、专科护士和康复师，能够提供全方位的专业指导和支持，通过与患者评估和讨论，个性化的方案制定使得运动训练更加符合患者的实际情况和需求，从术后到康复治疗室、最后到家庭或公园，分阶段的康复训练使得患者能够逐渐适应和提高运动强度和变化环境，增加了运动的可持续性和效果。其次，观察组采用的运动方案更加多样化、更加系统化，床上运动、扶床慢走、抗阻训练、功率自

行车、快走、广场舞和八段锦等多种形式的运动，覆盖了拉力、有氧、耐力和协调等不同类型的运动，这多样性的训练使得患者身体的各个方面能够得到充分锻炼和提高，进而增强了体力和有氧运动能力。床上运动主要通过拉力操等动作来训练患者的肌肉力量和柔韧性，拉力操的上下肢平移、抬起等动作可以增强患者的肌肉力量，尤其是术后需要保持卧床休息的患者，通过床上运动可以有效避免肌肉的衰退和僵硬^[6]。扶床慢走可以促进术后患者的血液循环，预防深静脉血栓的发生，同时对患者的下肢肌肉力量和骨密度也有一定的改善作用^[7]。抗阻训练是通过使用负重器械或身体的重量进行的训练，主要目的是增强患者的肌肉力量和耐力^[8]。功率自行车是一种有氧运动，通过使用自行车进行锻炼，可以提高患者的心肺功能和耐力，增加患者的心脏和肺部的

负荷,促进血液循环,提高氧气供应和代谢能力,有助于患者的心血管健康和体能水平的提升^[9]。快走是一种简单易行、无需特殊器械的有氧运动,通过每天进行8000步的快走,可以提高患者的心肺功能和耐力^[10]。广场舞是一种音乐和舞蹈结合的有氧运动,通过舞蹈动作的协调性和节奏感,可以提高患者的心肺功能和协调能力。八段锦可以通过多方面的作用来改善患者的运动能力,包括提高心肺功能、增强肌肉力量、提高柔韧性、增强平衡能力和舒缓压力等,其动作涉及到全身肌肉的运动,可以有效地刺激肌肉的生长和改善肌肉力量,此外,八段锦的动作需要呼吸与运动相伴随,可以调节心理状态,缓解压力和焦虑,提高身体免疫力^[11]。

观察组运动依从性94.44%高于对照组,观察组采用的运动方案更加个性化和灵活,可以在康复训练过程中感到更加舒适和自信,从而增加了他们的运动依从性。其次,观察组运动方案的多样性也提高了患者的运动依从性,患者可以选择适合自己的运动方式,提高了他们参与运动的兴趣和动力^[12]。最后,观察组护士还进行了一定程度的患者教育,康复师可以向患者详细解释运动的好处和目标,并帮助他们理解运动对康复的重要性,通过患者教育,患者可以更好地理解自己的身体状况和康复需求,进而更愿意积极参与运动^[13]。

综上所述, King达标理论下分阶段康复运动可作为一种有效的康复护理干预手段, 有助于改善经皮冠状动脉介入治疗术后患者的运动行为。

参考文献

- [1] 何思诺. 冠心病老年患者PCI术后冠状动脉血流和支架内再狭窄的危险因素分析[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(12): 57-58.

(收稿日期: 2024-04-25)
(校对编辑: 韩敏求)

(上接第152页)

性的运动训练计划,合理安排训练内容和强度,有助于患者更好地适应训练,避免运动过度或不足,最大限度地提高运动康复的效果,提升患者运动耐力及生活质量。家庭参与的运动康复护理可以增加患者对运动的参与度和积极性。家庭成员的参与可以起到监督和鼓励的作用,帮助患者建立健康的运动习惯和坚持训练计划。这种持续的支持和鼓励有助于患者克服困难,提高运动耐力。其次,家庭参与的运动康复护理可以提高患者的运动能力和心肺功能,帮助患者恢复身体机能。定期进行适量的运动训练可以增强心肌的收缩能力,改善血液循环,降低心脏负荷,防止疾病进展,从而减少慢性心力衰竭患者发生急性心肌梗死、心力衰竭加重等不良事件的风险。另外,家庭参与的运动康复护理可以帮助患者建立健康的生活方式。通过定期的运动锻炼,患者可以增强心肺功能,提高身体的适应能力,减轻疲劳感和呼吸困难,从而提升生活质量。郑有弟等人研究显示,运动康复护理的实施能够提升机体耐力水平,改善生活质量^[16]。这与本研究结果一致。

综上所述,家庭参与的运动康复护理的应用能够帮助慢性心力衰竭患者提升运动耐力及生活质量,还能够降低不良事件的发生率。该护理模式可推广应用。

参考文献

- [1] 姜梅卿, 孙海燕. 协同康复护理联合行走训练对慢性心力衰竭患者运动耐力及生活质量的影响[J]. 反射疗法与康复医学, 2023, 4 (20): 142-145.
- [2] Jones NR, Roaife AK, Adoki I, et al. Survival of patients with chronic heart failure in the community: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur J Heart Fail, 2019, 21 (11): 1306-1325.
- [3] Yang YF, Hoo JX, Tan JY, et al. Multicomponent integrated care for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis[J]. ESC Heart Fail, 2023, 10 (2): 791-807.
- [4] 王铭锐, 王波, 高静, 等. 运动康复训练对慢性心力衰竭患者运动耐力、心功能及生活质量的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30 (9): 108-109.
- [5] 张娜, 张文红. 专项呼吸训练联合体位指导护理对老年心衰患者心功能及运动耐受

- [2] 王勇, 武汉忠, 常燕翔, 等. 冠心病患者主要不良心脏事件的相关因素及CTA相关参数的诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(8): 82-84.
- [3] 王光允, 马海波, 丁立钧, 等. 真武汤加减配合独立心脏功能康复锻炼在冠心病患者中的应用评价[J]. 中华养生保健, 2023, 41(21): 266-30.
- [4] 唐晓, 肖雪花. TDI和Tei指数对比分析冠心病支架治疗前、后左室功能[J]. 罕少疾病杂志, 2011, 18(5): 7-11.
- [5] 贾欣欣, 葛书萍, 秦存宇, 等. 吸气肌训练联合有氧运动对脑卒中合并冠心病患者下肢运动及日常活动能力的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2022, 19(4): 47-50.
- [6] 陈春明, 王振锐. 阻抗-耐力训练联合1期七步康复训练对ST段抬高型心肌梗死经皮冠状动脉介入术后患者心功能和运动功能的影响[J]. 内科, 2022, 17(2): 217-219.
- [7] 刘稳, 鲍海龙, 李洁琪. 冠心病患者经皮冠状动脉介入术后高强度间歇训练进展[J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37(6): 1434-1437.
- [8] 梁蜀, 黄敏, 宋彩珍, 等. 有氧运动联合抗阻运动训练对冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后心肺功能和生活质量的影响分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2020, 12(9): 47-51.
- [9] 张云芳. 运动康复训练联合中医康复护理对冠心病慢性心力衰竭患者的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(26): 175-177.
- [10] 段应龙, 钟竹青, 丁三清, 等. 健康教练技术对冠心病患者康复效果的影响[J]. 中国现代医药杂志, 2020, 22(8): 6-11.
- [11] 刘果果, 石磊, 张明, 等. 八段锦在冠心病心脏康复中的应用概况[J]. 湖南中医杂志, 2023, 39(1): 182-186+191.
- [12] 叶荣菊, 孙乐山, 曾贞, 等. 间歇高强度有氧运动对脑卒中合并冠心病患者运动耐力的影响[J]. 康复学报, 2020, 30(4): 280-284+298.
- [13] 董征. 64层CT冠状动脉造影对冠心病患者血运重建前后的评估应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 54-56+63.

性的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(14): 153-155, 195.

- [6] 刘娟. 运动康复护理对改善老年慢性心衰患者生活质量的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33(1): 130-132.
- [7] 徐雪芳, 吴静月, 孙锦珠, 等. 基于微信平台的家庭参与式干预模式对慢性肾衰竭患者自我管理能力的影[响][J]. 国际护理学杂志, 2022, 41(24): 4595-4599.
- [8] 张开新, 王瑞琪. 跨理论模型联合家庭参与式延续性护理对慢性心衰伴高血压患者血压控制、心理弹性及生活质量的影响[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(19): 2406-2408.
- [9] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. Eur Heart J, 2021, 42(36): 3599-3726.
- [10] Bennett JA, Riegel B, Bittner V, et al. Validity and reliability of the NYHA classes for measuring research outcomes in patients with cardiac disease[J]. Heart Lung, 2002, 31(4): 262-70.
- [11] 胡筱晶, 赵永霞, 官立莹, 等. 以微信联系为基础的远程护理干预方案对慢性左心衰竭患者焦虑及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(9): 91-94.
- [12] 七坤, 杨惠, 张福洲, 等. 肺动脉CT成像联合血清SDC4、LDLR水平对老年性心力衰竭患者的预后价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(10): 106-108.
- [13] 李天鹏, 戴闻. CT冠脉成像在慢性心力衰竭诊断中的应用价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(8): 83-84+95.
- [14] 陈秀娟, 关双弟, 许改燕, 等. 分级运动康复对稳定性慢性心力衰竭的效果研究[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(4): 44-46.
- [15] 符凤莲, 何钰涓. 运动康复护理在慢性心力衰竭中的可行性分析以及对心理状态、心功能的影响[J]. 心血管病防治知识, 2023, 13(11): 77-79.
- [16] 郑有弟. 护理老年慢性心力衰竭患者接受运动康复护理的效果与其心功能指标、机体耐力水平及预后的关系分析[J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33(18): 2823-2825.

(收稿日期: 2024-03-25)
(校对编辑: 韩敏求)