

弹力带强心复健操对社区冠状动脉粥样硬化性心脏病患者躯体功能的影响^{*}

苏媛媛,张伟宏[△],张振香,任高雨,丁玉珠,赵婷婷,李梦一,白佳瑶

(郑州大学护理学院 450001)

[中图分类号] R493

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2018)27-3593-04

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)作为最常见的心血管疾病,其发病率和病死率仍不断攀升^[1]。冠心病患者的康复更是一项长期而艰巨的过程。近年来,以有氧运动和抗阻训练为主的心脏康复运动,对改善心血管疾病患者的预后起到积极作用^[2-3]。但目前,由于受到康复器械短缺、患者康复训练知识欠缺、医疗支出费用高昂等条件的制约导致心脏康复训练在社区中的开展情况并不理想。因此探索适合社区冠心病患者心脏康复训练的干预措施尤为重要。基于上述背景,本研究融合了有氧和抗阻训练,形成弹力带强心复健操,并观察弹力带强心复健操对社区冠心病患者躯体功能的影响,以期社区冠心病患者心脏康复制订合理的运动处方提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以社区年度健康体检为契机,选取2016年6月至2017年6月郑州市管城区南关社区卫生服务中心下属6个社区通过居民健康档案筛查出101例稳定性冠心病患者为研究对象。采用居住地分组法,以河流为界,通过抛硬币法将河流以东的3个社区共51例患者分为对照组,河流以西的3个社区共50例患者分为干预组。纳入标准:(1)年龄55~70岁;(2)纽约心功能分级Ⅰ~Ⅱ级稳定性冠心病患者;稳定性冠心病的诊断标准参照CLARIFY研究,满足以下条件中的至少1项且症状稳定,①既往心肌梗死病史、时间大于3个月,②冠状动脉CT血管成像或冠状动脉造影证实至少1支冠状动脉血管狭窄程度大于50%,③心电图运动负荷试验提示胸痛或胸闷由心肌缺血引起,④既往曾行冠状动脉旁路移植术或经皮冠状动脉介入治疗(PCI),时间大于3个月^[4];(3)具备基本沟通交流能力;(4)知情同意且居家者。排除标准:(1)合并严重并发症及心肺功能严重不足者;(2)由于骨关节疾病、严重肌无力等造成运动受限者;(3)有严重语言、意识及心理障碍者;(4)装有植入型心率转复除颤器(ICD)或心脏起搏器者。

1.2 干预方法 本研究在通过郑州大学护理学院生

命科学伦理审核委员会审查后开展。两组均给予社区心血管疾病常规宣教,干预组在此基础上接受12周的弹力带强心复健操干预。本研究实施的弹力带操部分选自中南大学湘雅医院刘遂心教授心脏康复团队编制的弹力带强心复健操,又结合患者自身情况制订出了适合居家开展的个性化的弹力带强心复健操。此操共包含两个部分:有氧运动和抗阻训练。有氧运动操包含4个动作:侧并步、单腿提膝臂上举、弓步上前、侧前方迈步。抗阻训练共包含8个动作:弹力带肩外旋、弹力带肩部上举、弹力带直臂外展推举、弹力带单臂弯举(以上4个动作主要锻炼上肢肌群力量)、弹力带站姿腿外展、弹力带膝腿外伸、弹力带坐姿划船(以上3个动作主要增强下肢肌群力量)、弹力带臀桥(主要锻炼腹部核心肌群力量)。有氧运动和抗阻训练每个动作重复10~15次,当有氧运动完成后组间休息3~5 min再开始抗阻训练。患者每次锻炼时间总计为30 min左右。锻炼频率为每周3次或隔天1次,锻炼周期共12周。有氧运动强度的测定根据受试者“自我感知劳累程度分级法(Borg评分)”训练强度控制在11~14分之间^[5]。在使用弹力带进行抗阻训练时,患者在训练前均测试单次重复最大负荷(1 repetition maximum,1RM),初始运动强度一律为低强度:上肢运动强度为1RM的30%~40%,下肢为50%~60%,随后根据患者自身情况可适当增加强度,但最大运动强度不超过50%~70% 1RM^[6]。对照组仅接受社区心血管疾病常规宣教,研究者通过社区义诊及入户随访等形式为患者讲解冠心病概念、病因、临床表现、诊断、危险因素、预防措施等内容。

1.3 疗效观察指标 (1)采用中文版简易躯体功能评估工具(Chinese-miniphysical performance tesing, CM-PPT)对研究对象进行躯体功能评估^[7]。(2)6 min步行距离(6-min Walk Test,6MWT)用于评价心血管疾病患者院外康复阶段运动耐量、心脏储备功能^[8]。(3)30 s手臂屈曲试验(30-second arm curl test,

^{*} 基金项目:国家自然科学基金资助项目(U1404814);河南省高校科技创新人才支持计划(17HASTIT048);郑州大学全国大学生创新创业训练计划项目(2017xcxy578)。 作者简介:苏媛媛(1992—),硕士在读,主要从事心血管病护理研究。 [△] 通信作者,E-mail:zwhong306@zzu.edu.cn。

表 1 两组一般资料比较[n(％)]

项目	组别	总人数(n=92)	干预组(n=45)	对照组(n=47)	t/χ ² /Z	P
性别	男	40(43.5)	23(51.1)	17(36.2)	1.113 ^a	0.291
	女	52(56.5)	22(48.9)	30(63.8)		
年龄(岁)			63.91±4.58	63.94±4.59	0.066 ^b	0.797
	55~60	23(25.0)	11(24.4)	12(29.7)	-0.603 ^c	0.546
	61~65	29(31.5)	14(31.1)	15(31.9)		
	66~70	40(43.5)	20(44.4)	20(42.5)		
文化程度	文盲	14(15.2)	5(11.1)	9(19.1)	-0.798 ^c	0.425
	小学	24(26.1)	13(28.9)	11(23.4)		
	初中	34(37.0)	17(37.8)	17(36.2)		
	高中	17(18.5)	8(17.8)	9(19.1)		
	大专及以上	3(3.3)	2(4.4)	1(2.1)		
婚姻状况	在婚	73(79.3)	38(84.4)	35(74.4)	0.597 ^a	0.440
	丧偶	19(20.7)	8(17.7)	11(23.4)		
居住状况	独居	11(12.0)	5(11.1)	6(12.8)	1.197 ^a	0.274
	与配偶同住	65(70.7)	32(71.1)	33(70.2)		
	与子女同住	16(17.4)	9(20.0)	7(14.9)		
月收入	≤1 000	8(8.7)	1(2.2)	7(14.9)	-1.449 ^c	0.147
	1 000~	24(26.10)	14(31.1)	10(21.2)		
	2 000~	42(45.7)	21(46.7)	21(44.7)		
	3 000~	17(18.5)	9(20.0)	8(17.0)		
	≥4 000	1(1.1)	1(2.2)	0(0)		
体育活动	无	15(16.3)	8(17.7)	7(14.8)	-0.298 ^c	0.766
	1~3 次/周	54(58.7)	25(55.5)	29(61.7)		
	>3 次/周	23(25.0)	12(26.6)	11(23.4)		
合并高血压		51(55.4)	25(55.5)	26(55.3)	1.087 ^a	0.297

^a:χ² 值;^b:t 值;^c:Z 值

30-ACT),通过该测试反映受试者上肢肌力肌耐力^[9]。(4)10 次坐-立体位试验测量(sit-stand-to-sit test,STS 10),研究者使用秒表计时,由发号“开始”口令开始计时,受试者第 10 次臀部接触椅面计时结束,时间越短表示下肢力量越强。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 软件进行统计分析。性别、年龄、婚姻状况等计数资料采用频数和百分比进行描述,组间比较采用 χ² 检验。CM-PPT 得分不满足正态分布,采用两独立标本的非参数统计 Mann-Whitney U 秩和检验进行分析。6MWT、30-ACT、STS10 组内干预前后采用配对标本 t 检验,组间采用两独立标本 t 检验。显著性水平 α=0.05,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

干预组共失访 5 例,2 例外地探亲,1 例外出旅游,2 例未能达到每次至少 30 min、每周至少 3 次、共 12 周的抗阻训练标准;对照组共失访 4 例,1 例搬家,3 例外地探亲。两组总体脱落率为 8.9%(<20%),最终有效统计资料共 92 例,其中干预组 45 例,对照组 47 例。

2.1 一般资料的比较 本研究纳入的所有患者年龄 55~70 岁,平均(63.92±4.56)岁,以 66~70 岁(43.5%)者居多;受教育程度普遍较低,文化程度多以初中为主,占 37.0%;在患病方面,患有两种心血管疾病的患者占多数,其中多为冠心病合并高血压患

者,共 51 例(55.4%)。两组间的各项指标差异均无统计学意义(P>0.05),见表 1。

2.2 两组干预前后 CM-PPT 评分、6MWT、30-ACT、STS10 比较 两组干预前,CM-PPT 评分、6MWT、30-ACT、STS10 差异均无统计学意义(P>0.05)。干预 12 周后,对照组与干预前差异均无统计学意义(P>0.05);干预组与干预前比较 CM-PPT 评分、6MWT、30-ACT 均有所升高,STS10 用时缩短(均 P<0.01)。干预组显著高于对照组(P<0.01),见表 2~4。

表 2 两组干预前、后 CM-PPT 得分的比较(n=92,分)

组别	n	干预前	干预后	Z	P
对照组	47	10.96±2.91	10.15±2.28	-1.663	0.096
干预组	45	10.16±2.23	13.22±1.90	-5.658	<0.01
Z		-1.692	-5.696		
P		0.091	<0.01		

表 3 两组干预前、后 6MWT 的比较(n=92, $\bar{x}\pm s$,m)

组别	n	干预前(m)	干预后(m)	t	P
对照组	47	590.42±47.17	597.23±40.80	-1.406	0.163
干预组	45	581.71±49.62	653.97±31.70	-8.232	<0.01
t		0.271	-7.426		
P		0.787	<0.01		

表 4 两组干预前、后 30-ACT、STS 10 的比较($n=92, \bar{x} \pm s$)

组别	n	30-ACT		STS 10	
		干预前(次)	干预后(次)	干预前(s)	干预后(s)
对照组	47	20.09±2.99	19.79±1.91	30.03±7.03	31.94±2.92
干预组	45	20.04±2.35	22.27±2.29 ^{ab}	31.61±6.06	29.09±2.74 ^{ab}

^a: $P<0.05$,与组内干预前比较;^b: $P<0.05$,与对照组干预后比较

3 讨 论

据《中国心血管病报告 2016》概要显示^[1],我国现阶段心血管疾病现患人数为 2.9 亿,冠心病现患人数 1 100 万,且今后 10 年,我国心血管疾病患者数量将持续增长,心血管疾病负担日益加重。冠心病作为慢性疾病除了疾病发作期在医院进行住院治疗外,相当一部分患者的康复都选择回归社区和家庭,患者社区居家康复需求很大^[10]。作为心血管病二级预防的关键组成部分,心脏康复对疾病预防、症状改善、预后康复都具有重要意义^[11-12]。运动锻炼是心脏康复的关键,它是患者主动参与疾病治疗的一种主动治疗方案,是在常规药物治疗的基础上制订有目的、有计划、有规律的康复运动^[13]。本研究所采用的弹力带强心复健操,包含了有氧运动操 4 个动作、弹力带抗阻训练 8 个动作,经过 12 周的干预,结果证实了该操在社区冠心病患者躯体功能康复中的可行性和有效性。

弹力带强心复健操第一部分为有氧运动操,目的是通过有氧运动使患者心肺得到有效的刺激,使心脏容量负荷增加,从而提高心肺适能。第二部分为弹力带抗阻训练,目的是通过上下肢及腹部核心肌群的锻炼,改善患者骨骼肌功能,提高机体的肌肉力量、肌肉耐力和体积,从而提高肌力及肌耐力。本研究抗阻训练的媒介选用弹力带,弹力带具有经济、安全、易于携带、不受场地及天气的影响、能模仿日常动作等优点,特别适合基层应用^[14]。

经过 12 周训练后,发现干预组患者 6MWT、30-ACT 明显提升,STS10 用时缩短。6MWT 是评估心血管疾病患者院外康复阶段心肺耐力的有效指标,可评估患者康复治疗的恢复程度^[8]。朱利月等^[15]曾用 6MWT 评估运动疗法(包含有氧、抗阻训练等形式)对老年冠心病患者心脏功能的改善作用,研究发现干预治疗后 6MWT 显著提高,认为运动治疗对心脏功能改善有效,这与本研究结果一致。干预组 30-ACT 显著高于对照组、STS10 用时明显低于对照组,表明弹力带训练可有效改善患者上、下肢肌力。分析其原因为抗阻训练可使肌肉横截面积增大,肌束增长,增强肌肉力量和体积,从而增加肌力和躯体的活动能力^[16]。CANDOW 等^[17]研究显示,对健康老年人(60-71 岁)进行为期 22 周(每周 3 次)的抗阻训练可使局部肌肉体积增加,上、下肢力量增强。

在考虑社区条件的限制及运动治疗安全性的前

提下,本研究采用 6MWT、30-ACT 及 STS10 徒手评定方法作为社区居家冠心病患者躯体功能的评价指标,一方面是因为这些评定方法不需要复杂的器械及繁琐的过程,适宜在社区中进行推广;另一方面是因为大量研究已证实 6MWT、30-ACT 和 STS10 能够分别反映受试者心肺耐力及上、下肢的肌力情况,具有很好的可靠性与有效性,已广泛应用于医疗评定的过程中^[8,18-19]。

本研究中,评估患者整体躯体功能水平采用 CM-PPT 量表。干预结果表明,干预组 CM-PPT 得分明显升高,对照组得分与干预前相比差异无统计学意义($P>0.05$)。说明仅依靠社区健康教育对促进患者躯体功能的康复效果不佳,健康宣教结合康复训练可促进患者整体躯体功能的提升。PAPADOPOULOS 等^[20]研究也表明,通过弹力管抗阻训练结合健康教育项目不仅可提高研究对象的躯体功能还可显著提高其锻炼出勤率。

综上所述,弹力带强心复健操对于增强社区冠心病患者的躯体功能起到了积极作用,且该操简单易学、安全有效,值得在社区中推广。本研究的局限性在于干预时间较短,未对干预结束后患者的远期康复效果及锻炼依从性进行跟踪随访。未来研究中建议应进一步延长干预和随访时间,并利用移动医疗、信息通讯等技术手段来提供患者锻炼依从性指标,从而更好地为居家患者提供运动监测、康复指导。

参考文献

[1]

陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2016》概要[J]. 中国循环杂志,2017,32(6):521-530.

[2]

李宏伟,邹家艳,赖敏,等. 有氧运动减轻动脉粥样硬化斑块形成的研究进展[J]. 中国动脉硬化杂志,2017,25(8):861-864.

[3]

李广鹤,车琳. 冠心病患者抗阻运动康复进展[J]. 实用老年医学,2013,27(3):184-188.

[4]

GANDHI S,DORIAN P,GREENLAW N,et al. Characteristics and evidence-based management of stable coronary artery disease patients in Canada compared with the rest of the world: insights from the CLARIFY registry [J]. Can J Cardiol,2014,30(1):132-137.

[5]

刘遂心. 冠心病康复/二级预防中国专家共识[C]// 中国康复医学会心血管病专业委员会换届暨学科发展高峰论坛会议资料,2012.

[6]

美国运动医学学会. ACSM 运动测试与运动处方指南(第九版)[M]. 王正珍,译. 北京:北京体育大学出版社,2015.

[7]

许巍,张莺,杜文津,等. 简易躯体功能评估工具的初步研究[J]. 护理研究,2011,25(6):1491-1493.

[8]

BELLET R N,ADAMS L,MORRIS N R. The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness-a systematic review[J]. Physiotherapy,2012,98(4):277-286.

[9] WIACEK M, HAGNER W. The history and economic impact on the functional fitness of elderly in the South-Eastern region of Poland: a comparison with US citizens[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2008, 46(2): 221-226.

[10] 晁敏, 梁丰, 王尊, 等. 心血管疾病社区运动康复的问题与建议[J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(10): 999-1000.

[11] MAGALHÃES S, VIAMONTE S, MIGUEL RM, et al. Long-term effects of a cardiac rehabilitation program in the control of cardiovascular risk factors[J]. Rev Port Cardiol, 2013, 32(3): 191-199.

[12] WOODRUFFE S, NEUBECK L, CLARK R A, et al. Australian Cardiovascular Health and Rehabilitation Association (ACRA) core components of cardiovascular disease secondary prevention and cardiac rehabilitation 2014[J]. Heart Lung Circ, 2015, 24(5): 430-441.

[13] DUNN S L, STOMMEL M, CORSER W D, et al. Hopelessness and its effect on cardiac rehabilitation exercise participation following hospitalization for acute coronary syndrome[J]. J Cardiopulm Rehabil Pre, 2009, 29(1): 32-39.

[14] 中华医学会心血管病学分会. 冠心病康复与二级预防中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(4): 267-275.

[15] 朱利月, 王雁, 任爱华. 运动治疗对老年冠心病患者冠脉
• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.27.032

介入治疗后运动耐力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(5): 337-338.

[16] 苏媛媛, 张伟宏, 宋晓月, 等. 抗阻训练治疗慢性心力衰竭相关性肌少症的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(7): 799-801.

[17] CANDOW D G, CHILIBECK P D, ABEYSEKARA S, et al. Short term heavy resistance training eliminates age-related deficits in muscle mass and strength in healthy older males[J]. J Strength Cond Res, 2011, 25(2): 326-333.

[18] WIACEK M, HAGNER W. The history and economic impact on the functional fitness of elderly in the South-Eastern region of Poland: a comparison with US citizens[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2008, 46(2): 221-226.

[19] ESTEVE V, CARNEIRO J, MORENO F, et al. The effect of neuromuscular electrical stimulation on muscle strength, functional capacity and body composition in haemodialysis patients[J]. Nefrologia, 2017, 37(1): 68-77.

[20] PAPADOPOULOS C, JAGER J M. The effect of an educational program on strength-training adherence in older adults[J]. Gerontol Educ, 2016, 42(5): 342-351.

(收稿日期: 2018-02-18 修回日期: 2018-04-21)

跨理论模型干预对老年慢性阻塞性肺疾病患者 BODE 指数的影响研究*

赵丽丽¹, 雍佳辉², 李 涛², 张 荣²

(宁夏回族自治区人民医院/西北民族大学第一附属医院: 1. 综合内科; 2. 呼吸内科, 银川 950001)

[中图法分类号] R248.1 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8348(2018)27-3596-04

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种以慢性气流阻塞为特征的多发病, 而 BODE 指数是评估和判断 COPD 患者病变程度、住院率、肺康复情况及生存质量的敏感指标^[1]。COPD 作为一种常见的老年慢性病, 目前无特效的治疗方法, 健康教育是其防治的重要组成部分^[2]。基于跨理论模型(the transtheoretical model of change, TTM)的干预是基于行为的变化和相应的内部心理需求的不同阶段设计干预计划, 指导患者改变风险行为的干预方法^[3]。此理论模型的优点是针对不同个体的变化阶段, 寻求适合其自身发展需求的干预。目前广泛应用于慢性疾病的健康教育, 如糖尿病、冠心病、高血压、COPD 等^[4-6]。本研究基于跨理论模型的护理健康教育模式, 评价其对老年 COPD 患者 BODE 指数的影响, 以促进老年 COPD 患者建立及维持健康行为, 从而提高患者的生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 4 月至 2016 年 12 月本院呼吸内科门诊就诊的 100 例老年 COPD 稳定期患者, 所有患者为自愿参加并签署知情同意书。纳入标准: (1)COPD 诊断符合 GOLD 制定的慢性阻塞性肺疾病临床诊断标准; (2)年龄 65 岁以上。排除标准: (1)不愿意配合、完全不能交流或精神异常的患者; (2)有严重的感知障碍; (3)不能独自行走; (4)中途因病情加重或其他原因主动退出; (5)有症状的缺血性心脏病。所有受试按门诊就诊时间的先后进行编号, 尽可能保证两组患者的均衡性, 避免干扰效应。研究实施过程中, 因受试者病情加重干预组退出 1 例, 对照组退出 2 例, 实际完成 97 例。两组患者在性别、文化程度、住院次数、经济情况、医疗保险分布、病程等方面差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性, 见表 1。

1.2 方法

* 基金项目: 宁夏护理学会 2015 年度基金资助项目(NXHL15-2)。 作者简介: 赵丽丽(1981—), 主管护师, 硕士, 主要从事慢性病护理、护理管理的研究。