

以运动为基础的健康促进方案对老年患者 功能性体适能、心理状态及生活质量的影响

吴小梅, 王 燕, 王璐璐

(江苏省镇江市第一人民医院 老年医学科, 江苏 镇江, 212002)

摘要: **目的** 探讨以运动为基础的健康促进方案对老年患者功能性体适能、心理状态及生活质量的影响。**方法** 69例老年患者分为研究组($n=37$)与对照组($n=32$)。对照组在出院前给予常规出院宣教, 研究组除常规出院宣教外, 在出院后接受为期8周的过渡期运动训练。在方案执行前和结束后对2组老年患者进行基本数据、抑郁量表、生活质量问卷以及功能性体适能检测。**结果** 经过8周的方案, 研究组老年患者握力、30 s坐站及2 min抬膝测验结果的提升幅度高于对照组($P<0.05$)。研究组全体和衰弱前期老年患者的老年人抑郁量表(GDS)得分改善幅度优于对照组全体和衰弱前期老年患者($P<0.05$)。**结论** 以运动为基础的健康促进方案对老年患者功能性体适能与心理状态有积极的影响。

关键词: 老年人; 健康促进; 运动; 功能性体适能; 心理状态; 生活质量

中图分类号: R 161.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-0867(2018)08-0018-05

Effect of exercise-based health promotion program on functional fitness, depression and quality of life in elderly patients

WU Xiaomei, WANG Yan, WANG Lulu

(Department of Gerontology, Zhenjiang First People's Hospital, Zhenjiang, Jiangsu, 212002)

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of exercise-based health promotion program on functional fitness, depression and quality of life in elderly patients. **Methods** Totally 69 elderly patients were assigned to the study group($n=37$) and the control group($n=32$). Patients of both two group received routine health education before discharge, and those in the study group were given 8 weeks of exercise-based health promotion program. The baseline information, Geriatric Depression Scale (GDS), Chinese-Canadian Study of Health and Aging Clinical Frailty Scale (CSHA-CFS), EuroQol Five-Dimension Questionnaire (EQ-5D) and functional fitness of patients were evaluated before and after intervention. **Results** After 8 weeks of intervention, patients in the study group achieved a better improvement in grip strength, 30 seconds sit-to-stand and 2 minutes knee-lifting test compared with those in the control group($P<0.05$). The GDS score of all patients and those pre-frail patients were significantly decreased in the study group than those in the control group, respectively ($P<0.05$). **Conclusion** The exercise-based health promotion program shows positive effect on functional fitness, depression and quality of life in elderly patients. **KEY WORDS:** old people; health promotion; exercise; functional fitness; psychological state; quality of life

根据2015年人口调查显示,我国60岁及以上人口为2.22亿,占总人口的16.15%^[1]。中国社会将于2050年之前全面迈入深度老龄化的时期。人体机能在30岁后以每年1%的比例下降,

50岁时下降速率增快,下降60%就很有可能发生衰弱。老年人卧床休息10 d,就会导致下肢肌肉组织丢失1 kg^[2],而住院会导致老年人面临更多层面的退化问题,如认知功能退化、营养不良、身

体活动力下降等,导致衰弱,影响生活质量。功能性体适能是指身体能够胜任每天的日常活动并无疲劳感,包括身体、心肺、肌肉系统及柔软素质和平衡素质的综合生理功能,是衡量老年患者健康状况的重要指标^[3]。传统的出院健康宣教因缺少针对运动的专项干预,对老年人体力活动改善不佳。老年人需要足够的肌肉力量、柔韧性和耐力来改善疾病对身体及生活的影响^[4]。因此,探索一种针对老年人的全方位的健康促进方案显得尤为重要。本研究观察了以运动为基础的全方位健康促进方案对出院老年患者功能性体适能、心理状态和生活质量的影响,为推动老年健康促进提供临床参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2017年3月—12月整群抽取医院住院患者进行调查研究。纳入标准:①年龄 ≥ 60 周岁,住院 ≥ 8 d;②日常生活活动能力(BI)评分 ≥ 60 分,意识清楚,具有良好沟通能力;③临床症状稳定,临床衰弱量表中文版(CSHA-CFS)筛选处于无衰弱期与衰弱前期的患者,且能全程参与健康促进方案的患者。排除标准:①存在其他影响运动的慢性病;②1年内接受过重大手术治疗的患者;③自诉身体不适致体能状况不稳定或无法执行运动者;④有过自杀倾向者。为减少研究过程对结果的干扰,将2017年3月—7月入院符合标准的患者设为对照组,2017年8月—12月入院符合标准的患者设为研究组。本研究经过医院伦理委员会审核,通过与受试者说明研究过程,且征求受试者同意后开始进行。

研究初始共纳入72名老年患者,研究组39例,对照组33例,扣除失访例数(失访的主要原因有转院、家中有事或提前出院等),最终纳入69例。研究组实际37例,男20例,女17例;无衰弱19例,衰弱前期18例;平均年龄(73.40 ± 8.28)岁。对照组实际32例,男12例,女20例;无衰弱16例,衰弱前期16例;平均年龄(72.60 ± 8.33)岁。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 研究设计与流程

本研究采用类实验研究方法,成立健康促进专科小组,由1名全科医生,1名静疗专科护士及1名副主任护师、1名主管护师组成,除了研究组

参加者参与健康促进方案之外,所有参与者均维持原本的生活作息、治疗、饮食、用药习惯。对照组则无任何干预措施,在出院前1 d给予常规出院健康指导和运动宣教。研究组在对照组的基础上,出院后接受为期8周的过渡期运动训练。2组患者在入组时和出院后分别测量评价指标,最后评价干预效果。第1周调查2组患者基线资料,包括身体质量指数(BMI)、腰围,并运用量表调查患者的功能性体适能、心理状态及生活质量情况;第2~9周,研究组进行1次/d,为期8周的运动与健康促进方案,期间进行电话随访与家访,并于第9周再次进行评估,并与第1周调查所得资料进行比较。

1.2.2 健康促进方案

本方案共计9周,第1周和第9周为评估与检测,第2~8周为上课,1次/周。方案主题分为预防跌倒、预防失智、改善口腔机能、老年营养4个主轴,并结合文化因素,如音乐、写字、演讲等,并以地方语言或短剧等多种教学形式来表达4个主轴的重点与内容,让患者在轻松与互动的氛围中参与学习。每次方案时间包括休息与人际互动时间,每个活动主题时间10 min或15 min,顺序为:①15 min团体游戏,②10 min社交时间,③15 min防跌倒操热身,④10 min卫教方案主题,⑤15 min防跌倒操,⑥10 min社交时间,⑦15 min的团体游戏,⑧5 min伸展缓和,⑨10 min的方案总结与勉励,以上团体活动总计30 min、防跌倒操总计30 min、卫教主题10 min、患者间以及教师与学生间互动20 min、方案总结与勉励10 min。

方案结束后,对于运动强度判定采用目标心率法和有感觉疲劳等级(RPE)Borg评分:目标心率为静息心率的基础上增加10~20次/min,Borg评分为9~11分,对于特殊状况患者进行运动强度调整。团体活动设计以增加学员以及老师互动为设计理念,设计的主题有:“我们的生活充满阳光、交流你我他、抱团游戏、卡拉永远OK、人老心不老”等,辅以肢体动作以及教具(例如:毛巾、小球等)以达到增加身体活动量以及训练效果,例如:毛巾打结传递活动可训练手部动作灵活度与手部肌力,防跌倒操方案设计以股四头肌、髂腰肌、臀中肌与胫前肌四大肌群训练为动作设计,坐在椅子上进行。

在方案进行期间,进行1次/周的电话随访和共计2次的家访,主要是了解患者血压、心率,有

无不耐受情况。家访安排在出院后的第2周、第7周进行,时长为1 h,主要是了解参加此方案后有无不良反应,帮助患者共同克服影响运动的因素,寻找解决办法,同时对其他家庭成员进行运动指导,对于其他健康问题,咨询相关专家。

1.3 观察指标

1.3.1 问卷调查

包括基本数据(社会人口基本资料、健康行为、健康状态),以老年人抑郁量表(GDS)评估抑郁情形,以CSHA-CFS评估衰弱程度,以健康指数量表(EQ-5D)中国版评估生活质量。

1.3.1.1 GDS: 由 Yesavage 和 Sheikh 制定,用于测量老年患者在过去2星期内自觉的感受,此评估表通常在初期时即可侦测是否有抑郁^[5]。得分5~9分表示可能有抑郁症,10分以上为抑郁症。

1.3.1.2 CSHA-CFS: 用于衰弱程度的筛选,由受试者自我报告(self-report)日常生活(BI)、工具性日常生活(IADL)、走路速度有无变慢、有无慢性疾病、与同龄身体健康比较等问题评估受试者衰弱情况,3 min之内询问完毕^[6]。此量表将衰弱症分为无衰弱期、衰弱前期、衰弱期。衰弱前期是指老年患者自觉行动变慢或是有慢性疾病且并没有达到有效的控制。

1.3.1.3 EQ-5D: 此量表由2个部分构成^[7]。第一个部分受访者需回答当天的健康状况,包括行动、自我照顾、日常活动、疼痛/不舒服、焦虑/沮丧等5个方面问题,每题以“没有问题”为3分、“有些问题”为2分、“无法自理”为1分等3个选项,分别相加的总分得单一的EQ-5D指标(EQ-index)分数。第二部分EQVAS:评估一般健康状况。采用视觉模拟评分(VAS)计分量尺,即一个20 cm长、两端分别标示最佳(100分)、最差(0分)的100分量尺,由个案主观认定今日的健

康状况作评分。

1.3.2 生理状况资料收集

身高和体质量的测量采用国家级质量监督检测中心鉴定的电子式身高体质量计,测量结果以m和kg为单位,四舍五入计至小数点2位。身体质量指数(BMI)为体重除以身高平方(kg/m^2)所得的数值。腰围测量时被测者站立,双脚分开25~30 cm,将量尺水平环绕测量肋骨下缘到髂骨脊中间的躯干,须连续测量2次,2次误差值 <0.5 mm,如果2次测量误差超过0.5 mm,必须量第3次,取最接近的2次测量值,平均即为最终测量值。

1.3.3 功能性体适能评估

功能性体适能评估包括握力测验(上肢肌力)、30 s坐站立测验(下肢肌力)、抓背测验(上肢柔软度)、坐椅体前弯测验(下肢柔软度)、2.44 m绕物测验(敏捷/动态平衡)、2 min抬膝测验(踏步:心肺耐力)。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0软件,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间采用 t 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

干预前2组基线资料、功能性体适能和GDS评分比较见表1。经过8周的干预,研究组握力、30 s坐站及2 min抬膝测验结果的提升幅度显著高于对照组($P < 0.05$),但研究组2.44 m绕物测验的结果退步明显,无论是无衰弱或是衰弱前期的老年患者,见表2。研究组全体和衰弱前期老年患者的GDS得分减少幅度显著高于对照组全体和衰弱前期老年患者($P < 0.05$),而研究组EQ-5D量表评分的改变量与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

表1 干预前2组基线资料、功能性体适能和GDS评分比较($\bar{x} \pm s$)

	研究组			对照组		
	全体($n=37$)	无衰弱($n=19$)	衰弱前期($n=18$)	全体($n=32$)	无衰弱($n=16$)	衰弱前期($n=16$)
BMI/(kg/m^2)	24.80 \pm 3.11	24.50 \pm 3.16	25.20 \pm 3.01	24.20 \pm 3.10	24.40 \pm 3.01	24.00 \pm 3.18
腰围/cm	85.40 \pm 9.10	85.00 \pm 9.55	86.00 \pm 8.51	84.90 \pm 8.77	84.70 \pm 8.45	85.00 \pm 9.07
握力/kg	22.30 \pm 7.82	23.60 \pm 7.38*	20.50 \pm 8.12	23.50 \pm 9.03	26.20 \pm 9.43*	20.33 \pm 3.43
30 s坐站/次	12.40 \pm 3.88	12.90 \pm 3.84	11.60 \pm 3.83	13.00 \pm 5.10	15.20 \pm 5.09*	11.30 \pm 4.47
抓背/cm	-10.50 \pm 9.98	-9.40 \pm 9.59	-12.00 \pm 10.41	-10.80 \pm 15.21	-6.30 \pm 10.79	-14.20 \pm 17.14
座椅体前弯/cm	-3.10 \pm 9.78	-1.50 \pm 8.98	-5.10 \pm 10.53	-2.50 \pm 10.47	-1.50 \pm 10.45*	-3.20 \pm 10.53
2.44 m绕物测验/s	10.20 \pm 2.80	9.20 \pm 2.01*	11.50 \pm 3.20	10.60 \pm 3.47	9.40 \pm 2.33	11.50 \pm 3.87
2 min抬膝/次	55.50 \pm 18.47	59.00 \pm 17.13*	50.70 \pm 19.32	55.90 \pm 21.57	60.60 \pm 22.11	52.30 \pm 20.67
GDS/分	2.60 \pm 2.63	2.00 \pm 1.89*	3.50 \pm 3.22	2.90 \pm 2.55	2.20 \pm 2.08*	3.40 \pm 2.75

与衰弱前期比较,* $P < 0.05$ 。

表2 干预前后2组基线资料和功能性生活评分变化比较($\bar{x} \pm s$)

	研究组			对照组		
	全体($n=37$)	无衰弱($n=19$)	衰弱前期($n=18$)	全体($n=32$)	无衰弱($n=16$)	衰弱前期($n=16$)
BMI/(kg/m^2)	-0.41 ± 0.92	-0.02 ± 1.00	-0.32 ± 0.79	-0.31 ± 0.72	-0.30 ± 0.78	-0.32 ± 0.69
腰围/cm	-1.10 ± 7.20	-2.29 ± 7.02	0.46 ± 7.25	-0.15 ± 10.90	0.05 ± 5.94	-0.38 ± 13.79
握力/kg	$2.06 \pm 4.58^*$	$2.15 \pm 4.25^*$	1.94 ± 5.04	0.37 ± 4.85	-0.01 ± 4.24	0.68 ± 5.36
30 s 坐站/次	$1.61 \pm 3.04^*$	$2.13 \pm 3.09^*$	0.89 ± 2.85	0.26 ± 3.64	0.15 ± 3.90	0.33 ± 3.43
抓背/cm	-2.60 ± 6.73	-1.48 ± 5.40	-3.72 ± 7.87	-2.32 ± 10.94	-4.14 ± 7.97	-1.00 ± 12.88
座椅体前弯/cm	2.08 ± 7.61	2.70 ± 4.00	1.22 ± 10.86	1.13 ± 8.68	1.30 ± 6.86	1.04 ± 9.99
2.44 m 绕物测验/s	$0.82 \pm 1.64^*$	$0.77 \pm 1.37^*$	$0.80 \pm 1.89^*$	-0.18 ± 2.13	-0.11 ± 2.29	-0.22 ± 2.07
2 min 抬膝/次	$2.14 \pm 1.42^*$	$2.13 \pm 1.62^*$	3.62 ± 1.94	-5.02 ± 0.84	-8.98 ± 0.40	-2.14 ± 0.50

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表3 干预前后2组 GDS 和 EQ-5D 评分前后变化比较($\bar{x} \pm s$)

	研究组			对照组		
	全体($n=37$)	无衰弱($n=19$)	衰弱前期($n=18$)	全体($n=32$)	无衰弱($n=16$)	衰弱前期($n=16$)
GDS/分	$-1.49 \pm 2.12^*$	-1.13 ± 1.67	$-1.92 \pm 2.55^*$	-0.80 ± 2.21	-0.95 ± 1.92	-0.69 ± 2.45
EQ-index/分	0.32 ± 1.57	0.38 ± 1.97	0.20 ± 0.67	0.28 ± 0.78	0.26 ± 0.49	0.30 ± 0.93
EQ-VAS	-0.81 ± 0.50	-0.44 ± 0.41	-1.24 ± 0.28	1.90 ± 0.7	0.92 ± 0.20	2.46 ± 0.28

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

3.1 健康促进方案对老年患者功能性体适能的影响

本研究结果显示,经过以运动为基础的全方位健康促进方案后,研究组老年患者上肢握力、下肢肌力(30 s 坐站)与心肺功能(2 min 抬膝)状况较对照组老年患者改善明显($P < 0.05$)。研究^[8]发现即使1次/周的运动方案也有效,但至少需要保持中等强度运动。经过8周的方案干预后,研究组患者与上述肌群运动紧密相关的动作训练取得显著效果,可能原因包括:①与30 min的团体活动有关,团体活动虽然以增加学员与老师互动为设计理念,但配合肢体动作以及教具(例如:毛巾、小球等)可达到增加身体活动量以及训练效果。功能性体适能测量主要基于能执行生活功能的基础为出发点,有研究^[9-10]指出,走路、爬楼梯等与行动能力相关动作的运动方案,有助于锻炼衰弱老年患者的股四头肌的肌力与身体功能。②本研究的肌力训练是针对股四头肌、臀中肌、髂腰肌以及胫前肌重复动作的多次训练,Wolfe等^[11]研究显示多组数的肌力训练效果优于单一组数,尤其是髂腰肌与臀中肌,是一般老年患者较少训练的肌群。

此外,本研究发现研究组老年患者2.44 m 绕物测验成绩比对照组差,与Maughan等^[12]研究显示每周需要3次的训练才能增加动态与静态平衡力的研究发现一致,这可能是因为本研究中的防跌倒操以及团体活动设计以坐在椅子上活动为主,没有训练到动态平衡能力。而2.44 m 绕物测

验除了需要坐站的动作之外,更需要动态平衡以及敏捷性,才能够在更短的时间内完成动作,其与神经肌肉的运作、激活与适应密切相关。本研究时间为8周,有可能锻炼时间不足以产生神经肌肉活化与适应,导致2.44 m 绕物测验没有得到预期的正向效果。建议后续研究可以增加离开椅子的动态活动联系,以提升老年患者的动态平衡以及敏捷性,进一步增加老年患者的行动能力,使老年患者更有动能外出参与活动。

3.2 健康促进方案对老年患者心理状态、生活质量的影

本研究中,研究组全体和衰弱前期老年患者的GDS得分减少幅度优于对照组。对照组患者GDS得分高,可能与老年患者长期受疾病拖累,影响心情有关,这其中包括经济、家人支持、医护人员态度有关。相关研究^[13]证实,即使没有做运动或只从事轻度的活动,积极的社会参与可以帮助老年患者有较好的身体功能以及心理健康。因为衰弱前期的老年患者有行动自觉变慢的特征,因此减少外出机会,进而减少参与社会的机会。本研究中特别设计了与他人互动的环节,参加本方案的老年患者有更多的机会与他人互动。此外,本研究中患者生活质量无显著进步,虽然从大样本的调查研究发现有较佳身体功能的老年患者有较佳的安适感,有较高的身体活动量老年患者有较好的身体功能与安适感,但从随机取样的有氧合并阻力运动的介入研究发现,运动强度和生活质量无关^[14]。

综上所述,以运动为基础的健康促进方案能

对改善老年患者上肢肌力(握力)、下肢肌力(30 s 坐站)、心肺功能(2 min 抬膝)及抑郁状况具有积极意义,但对生理状况与上下肢柔软度的改善效果不明显,对生活质量的改善也不显著。本研究以某三甲医院老年患者为调查对象,干预时间为8周,有一定的局限性,后续研究可以延长观察期,并设计肢体动态平衡、敏捷性和柔软度相关的训练,为促进老年患者健康提供参考。

参考文献

- [1] 施小明. 应重视和加强我国老龄人群尤其是高龄人群健康方面的研究[J]. 中华预防医学杂志, 2017, 51(11): 963-964.
- [2] NOWSON C A, SERVICE C, APPLETON J, et al. The impact of dietary factors on indices of chronic disease in older people: A systematic review[J]. J Nutr Health Aging, 2018, 22(2): 282-296.
- [3] 张腾飞, 刘欢, 舒永梅, 等. 有氧运动结合力量训练对中老年女性握力及功能性体适能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(12): 1243-1247.
- [4] SINGH N A, STAVRINOS T M, SCARBEEK Y, et al. A randomized controlled trial of high versus low intensity weight training versus general practitioner care for clinical depression in older adults[J]. J Gerontol, 2005, 60(6): 768-776.
- [5] 唐丹. 简版老年抑郁量表(GDS-15)在中国老年人中的使用[J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(3): 402-405.
- [6] HAJEK A, BRETTSCHEIDER C, POSSELT T, et al. Predictors of frailty in old age-results of a longitudinal study[J]. Nutr Health Aging, 2016, 20(9): 952-957.
- [7] OPPE M, DEVLIN N J, VAN H B, et al. A program of methodological research to arrive at the new international EQ-5D-5L valuation protocol[J]. Value Health, 2014, 17(4): 445-453.
- [8] YOON K, JANG S N, CHUN H, et al. Self-reported anthropometric information cannot vouch for the accurate assessment of obesity prevalence in populations of middle-aged and older Korean individuals[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2014, 59(3): 584-592.
- [9] STEIB S, SCHOENE D, PFEIFER K. Dose-response relationship of resistance training in older adults: a meta-analysis[J]. Br J Sports Med, 2011, 45(3): 233-234.
- [10] KIRKSANCHEZ N J, MCGOUGH E L. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives[J]. Clin Interv Aging, 2014, 9: 51-62.
- [11] WOLFE B L, LEMURA L M, COLE P J. Quantitative analysis of single- vs. multiple-set programs in resistance training[J]. J Strength Cond Res, 2004, 18(1): 35-47.
- [12] MAUGHAN K K, LOWRY K A, FRANKE W D, et al. The dose-response relationship of balance training in physically active older adults[J]. J Aging Phys Ac, 2012, 20(4): 442-455.
- [13] EWALD B, ATTIA J, MCEL DUFF P. How many steps are enough Dose-response curves for pedometer steps and multiple health markers in a community-based sample of older Australians[J]. J Phys Act Health, 2014, 11(3): 509-518.
- [14] WU X Y, HAN L H, ZHANG J H, et al. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review[J]. Plos One, 2017, 12(11): e0187668.

(本文编辑:黄磊)