

# “万步有约”百日健走活动对湖南职业人群健康的影响评价

刘意, 陈碧云, 金东辉, 殷黎, 刘慧琳

湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410000

**摘要:** **目的** 分析“万步有约”百日健走运动对湖南赛区职业人群健康指标的影响, 评价职业人群健走效果。 **方法** 收集 2018 年第三届“万步有约”湖南职业人群健走激励大奖赛中 6 个参赛地区共 284 名参赛队员数据, 比较分析百日健走活动前后的腰围、血压、体重、体重指数 (body mass index, BMI) 等指标变化情况。 **结果** 研究对象年龄为  $(43.06 \pm 9.23)$  岁, 其中男性 112 人 (39%), 女性 172 人 (61%), 百日健走后, 各年龄阶段参赛队员的体重、BMI、腰围、血压等指标均有不同程度变化, 其中队员体重、BMI 指标和男性的腰围、女性的血压指标下降差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 开展“万步有约”健走激励大赛能改善职业人群的体重、BMI、腰围、血压等健康指标, 对促进职业人群的健康具有积极作用。

**关键词:** 健走; 职业人群; 健康指标

中图分类号: R131 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2019)10-1169-03 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2019.10.005

## Evaluation on the effects of “Ten-thousand-step Program” 100-day Walking Activity on health of occupational population in Hunan

LIU Yi, CHEN Bi-yun, JIN Dong-hui, YIN Li, LIU Hui-lin

Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410005, China

**Abstract:** **Objective** To analyze the influence of “Ten-thousand-step Program” 100-day Walking Activity on health indicators of occupational groups in Hunan division, and to evaluate the effect of walking among professional people. **Methods** We collected the data concerning 284 competition players from 6 participating regions in the 2018 Hunan Motivational Healthy Walking Program, and compared the changes of indicators like waist circumference, blood pressure, body weight and body mass index (BMI) before and after the 100-day walking exercise. **Results** The age of the research subjects was  $(43.06 \pm 9.23)$  years. Males accounted for 39% (112/284) and females 61% (172/284). After the 100-day walking exercise, body weight, BMI, waist circumference and blood pressure of participating players with different ages showed changes to varying degrees, with statistically significant differences in the decrease of body weight, BMI, male waist circumference and female blood pressure (all  $P < 0.05$ ).

**Conclusions** Carrying out the Motivational Healthy Walking Program can improve body weight, BMI, waist circumference and blood pressure of the occupational group and has positive effects on improving their health.

**Key words:** walking; occupational population; health indicator

慢性非传染性疾病 (以下简称慢性病) 已成为全世界大多数国家面临的重大挑战, 世界卫生组织表明身体活动缺乏是导致全球死亡的第四大风险因素<sup>[1-4]</sup>, 全因死亡的增加与身体活动的减少有关, 进行积极有效的身体活动可使冠心病、2 型糖尿病、乳腺癌和结肠癌的发病率降低 6%~10%<sup>[5-6]</sup>。增加身体活动量, 减少久坐不动是预防慢性病的有效策略<sup>[7-8]</sup>。本文研究了 2018 年“万步有约”百日健走活动<sup>[9]</sup>对湖南赛区职业人群身体健康指标的影响, 旨在探索构建适合职业人群的长效防控慢性病的手段。

**作者简介:** 刘意 (1989-), 女, 湖南嘉禾人, 硕士学历, 公共卫生, 研究方向: 慢性病的预防与控制。

### 1 对象与方法

1.1 对象 从参与“万步有约”2018 年湖南赛区的 22 个慢性病综合防控示范区中随机抽取 6 个示范区的参赛队员作为研究对象。本项目通过了中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心伦理审查委员会审查, 所有研究对象均签署了知情同意书。

#### 1.2 内容与方法

1.2.1 参加健步走的研究对象 经国家健走教练培训后, 于 2018 年 5 月 11 日-8 月 18 日期间 (周期为 100 d) 按照国家的统一方案要求开展健步走, 并通过佩戴可穿戴设备 (计步器) 记录每天的健走数据, 上传至万步网的中心数据库。在活动期间对达不到要求的

队员及时督促提示,如果队员连续 3 次达不到活动要求,从研究对象中予以剔除。

1.2.2 观察数据采集 对数据采集人员进行培训并考核合格,在项目开展前后,用统一的方法和标准采集研究对象的身高、体重、腰围和血压等健康指标,其中身高和腰围分别采用身高测量仪和腰位卡尺,按照《人群健康监测人体测量方法》(WS/T 424-2013)进行测量,精确至 0.1 cm,采用统一血压计[型号:PW311,厂家:西铁城精电科技(江门)有限公司]测量静态血压,静坐 10 min,间隔 1~2 min 重复测量一次,取平均值。

1.3 统计方法 采用 SPSS 21.0 软件对数据进行统计分析。计量资料用( $\bar{x}\pm s$ )表示,前后比较采用 Wilcoxon 符号秩检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 人口学特征 6 个示范区的 300 名研究对象,经对研究数据进行逻辑错误、异常值、指标缺失的诊断和清理,因逻辑错误删除 2 名、健走数据异常删除 6 名、指标缺失删除 8 名,最终纳入分析 284 名。所有研究对象为 18~59 岁的职业上班人群,平均年龄为( $43.06\pm 9.23$ )岁,其中:男性 112 人(39%),女性 172 人(61%);18~29 岁的参赛队员有 33 名(12%),30~39 岁的参赛队员有 58 名(20%),40~49 岁的参赛队员 119 名(42%),50 岁以上的 74 名(26%)。

2.2 健步前后体格检查指标变化情况

2.2.1 纳入观察研究的 284 名对象参加“万步有约”健走 100 d 后,体重、体质指数(body mass index, BMI)、腰围、血压(收缩压、舒张压)等指标与健走前比较均有不同程度的降低,其中体重、BMI、舒张压明显降低,差异有统计学意义,见表 1。

表 1 健走前后体重、BMI 等指标的变化情况( $\bar{x}\pm s$ )				
指标	健走前	健走后	Z 值	P 值
体重(kg)	61.08±10.41	60.29±10.23	6.70	0.01
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.03±2.91	22.70±2.80	6.87	0.01
腰围(cm)	79.78±8.91	79.21±8.91	1.87	0.61
收缩压(mmHg)	116.67±14.87	116.09±15.61	1.14	0.25
舒张压(mmHg)	74.92±11.19	73.53±11.37	2.26	0.02

2.2.2 不同年龄健步走前后健康指标变化 健步走 100 d 后,不同年龄段的体重、BMI、腰围、血压等指标与健走前比较均有不同程度的降低,其中 30~39 岁、40~49 岁、50 岁以上的体重、BMI 等指标下降明显,差异有统计学意义,见表 2。

表 2 不同年龄段人群 100 d 健步走前后健康指标变化情况( $\bar{x}\pm s$ )

年龄段(岁)	变量	健走前	健走后	Z 值	P 值
18~29	体重(kg)	61.61±13.10	60.86±12.73	1.85	0.06
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.22±3.62	21.94±3.40	1.76	0.08
	腰围(cm)	77.48±10.78	76.89±9.59	0.77	0.44
	收缩压(mmHg)	113.79±15.90	112.09±11.20	0.53	0.60
	舒张压(mmHg)	71.36±12.19	68.58±8.21	1.42	0.15
30~39	体重(kg)	60.59±12.20	60.04±12.29	2.46	0.01
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.76±3.16	22.50±3.23	2.86	0.01
	腰围(cm)	78.93±9.86	78.45±9.58	0.03	0.98
	收缩压(mmHg)	114.16±16.10	113.59±12.89	0.66	0.51
40~49	舒张压(mmHg)	72.76±11.30	72.21±9.85	0.22	0.83
	体重(kg)	60.80±9.66	59.88±9.32	4.80	0.01
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.29±2.82	22.87±2.65	5.21	0.01
	腰围(cm)	79.15±7.90	79.00±8.62	0.84	0.40
50~	收缩压(mmHg)	117.20±15.30	115.00±16.50	1.73	0.08
	舒张压(mmHg)	76.20±11.80	73.68±11.60	2.25	0.03
	体重(kg)	61.50±8.70	60.90±8.70	3.85	0.01
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.20±2.40	22.90±2.30	3.38	0.01
	腰围(cm)	82.20±8.50	81.30±8.20	1.76	0.08
	收缩压(mmHg)	121.60±14.00	119.60±14.70	0.71	0.48
	舒张压(mmHg)	76.50±10.10	76.10±11.60	0.44	0.66

2.2.3 不同性别健步走前后健康指标变化 健步走 100 d 男性和女性的体重、BMI、腰围、血压等指标均有不同程度的下降,其中男性的体重、BMI、腰围等指数明显低于健走前,差异有统计学意义。女性的体重、BMI、血压(收缩压、舒张压)等指标明显低于健走前,差异有统计学意义。

表 3 不同性别人群 100 d 健步走前后健康指标变化情况( $\bar{x}\pm s$ )

性别	变量	健走前	健走后	Z 值	P 值
男性	体重(kg)	70.30±7.90	69.60±7.56	3.05	0.01
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	24.69±2.65	24.44±2.49	3.17	0.01
	腰围(cm)	86.80±7.30	85.10±8.24	2.49	0.01
	收缩压(mmHg)	124.90±15.10	122.50±15.00	1.39	0.16
	舒张压(mmHg)	79.80±11.48	78.20±10.47	1.01	0.31
女性	体重(kg)	55.10±6.86	54.22±6.49	6.51	0.01
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	21.96±2.54	21.57±2.39	6.49	0.01
	腰围(cm)	75.41±7.08	75.08±6.50	0.13	0.89
	收缩压(mmHg)	112.88±13.44	110.32±13.12	2.91	0.01
	舒张压(mmHg)	72.77±11.15	69.40±9.22	3.63	0.01

## 3 讨论

近几十年来,由于城市化进程加快,体力活动减少,交通方式及生活方式发生变化,办公室等职业人群

的个人身体活动水平较低,长期久坐不动的生活方式将对职业人群的身体健康造成威胁。据“全球疾病负担”报告估计,2013 年世界范围内低水平的身体活动导致了 210 万人过早死亡和 450 万残疾调整生命年。身体活动与患心血管疾病的高风险呈负相关,长期缺乏有效体力活动会引起各种慢性疾病的发生<sup>[11]</sup>。

健走运动是一种较为安全和有效的自我健康管理策略,它不需要额外的身体技能,其突出优点主要表现在简单易行,易推广<sup>[10]</sup>,因而对于大多数人来说都是可以实现的。Yu 等<sup>[12]</sup>的研究表明健走运动对心血管等慢性疾病的预防控制是有效的,针对不同人群采取适宜的“运动处方”,有助于改善人们的健康指标。有更高的日常健身运动水平,不论运动类型,在不同 BMI 水平的人群中均能提升期望寿命<sup>[13]</sup>。

“万步有约”百日健走活动是中国疾病预防控制中心慢性非传染病中心在全国组织发起的慢性病干预项目,它利用运动处方计步器和互联网,每日记录参赛队员科学健走步数,是一种简单易行的有氧运动,有助于燃烧体内的糖分和脂肪,增强和改善心肺功能。“万步有约”倡导的健走运动作为一种容易实现、执行力度高的健走运动生活方式,已经逐渐成为职业人群日常锻炼的最佳方式之一。

“万步有约”健走活动是一种简单易行的干预措施,其基于互联网的计步器可以目标明确的增加习惯性身体活动,它在控制和管理慢性病危险因素方面发挥重要作用<sup>[14]</sup>。应用自我监测的处方计步器可以有效提高职业人群的体力活动水平,它可以如实记录每日健走步数、速度。经过为期 100 d 的健走活动,研究对象赛前赛后的体重、BMI、腰围、收缩压、舒张压等指标都有不同程度的改善,其中体重、BMI 等指标的变化具有统计学意义,男性腰围的改善明显情况优于女性,与国内的其他研究结果相似<sup>[15]</sup>。相对体重、BMI 指标来说,腰围、收缩压、舒张压等指标的变化需要更长期的慢性作用。此次研究表明中国疾控中心慢性中心倡导的“万步有约”健走激励大赛,对改善职业人群的生活习惯与提升他们的健康指标具有积极作用,健走作为一种安全系数高、适宜人群广泛的职业人群运动方式,可以深入推广和宣传。

本次研究也有一定的局限性,首先,需要更长时间的随访来评估健走运动的有效性;其次,没有排除参赛队员的饮食结构对结果造成的偏倚。

## 参考文献

- [1] Hajat C, Stein E. The global burden of multiple chronic conditions: A narrative review [J]. Prev Med Rep, 2018, 12:284-293.
- [2] Cao B, Bray F, Ilbawi A, et al. Effect on longevity of one-third reduction in premature mortality from non-communicable diseases by 2030: a global analysis of the Sustainable Development Goal health target [J]. Lancet Glob Health, 2018, 6(12):e1288-e1296.
- [3] Bauer UE, Briss PA, Goodman RA, et al. Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA [J]. Lancet, 2014, 384(9937):45-52.
- [4] Nunan D, Mahtani KR, Roberts N, et al. Physical activity for the prevention and treatment of major chronic disease: an overview of systematic reviews [J]. Systematic reviews, 2013, 2:56.
- [5] Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy [J]. Lancet, 2012, 380(9838):219-229.
- [6] 楼君芳,丁元林,宋平,等.慢性非传染性疾病生活方式干预研究进展[J].实用预防医学,2012,19(8):1279-1281,1363.
- [7] Arena R, Guazzi M, Lianov L, et al. Healthy lifestyle interventions to combat noncommunicable disease—a novel nonhierarchical connectivity model for key stakeholders: a policy statement from the American Heart Association, European Society of Cardiology, European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, and American College of Preventive Medicine [J]. Eur Heart J, 2015, 36(31):2097-2109.
- [8] 谢文娟,卞晓嘉,何志敏,等.身体行为活动与血脂异常、高血压、糖尿病关系的研究[J].实用预防医学,2017,24(3):319-323.
- [9] 秦爱萍,李路路,崔晓明,等.健走运动对职业人群 BMI 及相关指标的影响[J].中国公共卫生管理,2017,33(5):683-685.
- [10] 颜兴伟,杨玉金,付俊杰,等.“健步走”对职业人群身体健康指标干预效果研究[J].中华疾病控制杂志,2017,21(5):534-536.
- [11] Bennett DA, Du H, Clarke R, et al. Association of physical activity with risk of major cardiovascular diseases in Chinese men and women [J]. JAMA Cardiol, 2017, 2(12):1349-1358.
- [12] Yu Y, Lv Y, Yao B, et al. A novel prescription pedometer-assisted walking intervention and weight management for Chinese occupational population[J]. PLoS One, 2018, 13(1):e0190848.
- [13] Piwek L, Ellis DA, Andrews S, et al. The rise of consumer health wearables: promises and barriers[J]. PLoS Med, 2016, 13(2):e1001953.
- [14] 蒋炜,赵一凡,杨幸子,等.2016 年中国职业人群健走激励效果及相关因素分析[J].中华预防医学杂志,2018,52(5):517-523.
- [15] 赵红叶,游凯,程文龙,等.100 d 健步走对职业人群身体健康指标的影响[J].公共卫生与预防医学,2018,29(1):139-141.

收稿日期:2018-12-28