运动处方和手机 APP 健康教育 对女大学生身体自尊及心理健康的影响

蔡云燕, 宁丽娟, 王拱彪, 雷雨, 龙丽

铜仁学院大健康学院, 贵州 554300

【摘要】 目的 探讨运动处方锻炼和手机 APP 健康教育对女大学生身体自尊及心理健康的影响, 为提高女大学生心理健康水平提供参考。方法 采用分层随机整群抽样方法, 采用身体自尊量表和心理健康量表, 对铜仁市某高校大一到大三 233 名女大学生开展为期 4 个月的运动处方锻炼和手机 APP 健康教育干预, 选取对照组女大学生 246 名进行干预效果评价。结果 干预后, 干预组女大学生的身体状况 (14.82 ± 2.37)、身体素质 (14.36 ± 2.42)、运动技能 (14.11 ± 2.54)、身体吸引力 (15.33 ± 2.86)、身体自我价值感 (15.58 ± 2.72) 等维度得分均高于对照组 (t 值分别为 4.87, 4.51, 4.65, 4.67, 4.10, P 值均 < 0.01); 干预组女大学生的躯体化 (1.37 ± 0.35)、人际关系敏感 (1.73 ± 0.49)、抑郁 (1.67 ± 0.49)、焦虑 (1.47 ± 0.46) 等 4 项指标较对照组改善较为明显 (t 值分别为 2.01, 2.01, 2.12, 2.08, P 值均 < 0.05); 干预组女大学生的 BMI [$(22.38 \pm 2.82) \text{ kg/m}^2$] 低于对照组 [$(23.57 \pm 3.08) \text{ kg/m}^2$] ($t = -4.40, P < 0.05$), 每次锻炼时间 [$(1.66 \pm 0.81) \text{ h}$] 和每周锻炼次数 [(3.61 ± 1.74) 次] 均高于对照组 (t 值分别为 4.66, 5.28, P 值均 < 0.01)。结论 运动处方锻炼和手机 APP 健康教育能提高女大学生身体自尊和心理健康水平, 增加锻炼次数和锻炼时间。

【关键词】 运动活动; 便携式电话; 健康教育; 精神卫生; 学生; 女(雌)性

【中图分类号】 G 804.49 G 444 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)10-1503-03

Effect of exercise prescription and mobile APP for health education on the physical self-esteem, and mental health among female college students/CAI Yunyan, NING Lijuan, WANG Gongbiao, LEI Yu, LONG Li. School of Sports and Health Science, Tongren University, Tongren (554300), Guizhou Province, China

【Abstract】 Objective To explore the influence of exercise prescription and mobile APP for health education on the physical self-esteem and mental health among female college students, and to provide a reference for improving the level of their mental health. **Methods** A stratified random cluster sampling survey was conducted in Tongren university among female freshmen and junior students. Physical Self-esteem Scale and the SCL-90 Scale were used before and after a 4-month exercise prescription and mobile APP for health education among 233 female college students. **Results** After intervention, the intervention group had significant higher scores in physical status (14.82 ± 2.37), physical quality (14.36 ± 2.42), motor skill (14.11 ± 2.54), bodily appealing (15.33 ± 2.86) and physical self-worth (15.58 ± 2.72) compared with the control group ($t = 4.87, 4.51, 4.65, 4.67, 4.10, P < 0.05$). Somatization symptom (1.37 ± 0.35), interpersonal sensitivity (1.73 ± 0.49), depression (1.67 ± 0.49) and anxiety (1.47 ± 0.46) was significantly improved in the intervention group ($t = 2.01, 2.01, 2.12, 2.08, P < 0.05$). Body mass index (BMI) (22.38 ± 2.82) kg/m^2 of the intervention group was lower than the control group (23.57 ± 3.08) kg/m^2 ($t = 4.40, P < 0.05$). The intervention group reported longer exercise duration (1.66 ± 0.81) and exercise time (3.61 ± 1.74) compared with the control group ($t = 4.66, 5.28, P < 0.01$). **Conclusion** The exercise prescription and mobile APP for health education can improve physical self-esteem and mental health, reduce sedentary behavior and increase the exercise duration and exercise time among female college students.

【Key words】 Motor activity; Cellular phone; Health education; Mental health; Students; Female

目前,我国女大学生出现的运动锻炼时间降低、体力活动下降、视屏时间和久坐时间持续上升等现象,影响学习和生活^[1-2]。与此同时,人际交往敏感、焦虑、抑郁等心理健康问题也严重影响女大学生的身

体自尊及身心健康^[3]。身体自尊是个体对自己身体运动能力、吸引力、身体素质等方面整体满意度的主观评价^[4]。运动锻炼能增强大学生的体质、健全大学生人格、维持良好的情绪,提高大学生的身体自尊水平^[5-6]。本研究于 2018 年 9—12 月,在铜仁学院对女大学生开展运动处方锻炼和手机 APP 健康教育干预,以期为提高女大学生的身体自尊和心理健康水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机整群抽样方法,以年级分

【基金项目】 贵州省教育科学规划重点项目(2018A018)。

【作者简介】 蔡云燕(1985—),女,贵州石阡人,硕士,讲师,主要从事体育教学与体育健康工作。

【通讯作者】 龙丽, E-mail: 250967952@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.10.018

层,从每个年级随机抽取 4 个班级,抽到班级所有符合条件的学生作为调查对象,共对铜仁学院 827 名大一~大三年级学生进行调查,失访 19 名,最终调查 808 名,其中女生 479 名。纳入标准:(1)认知清楚、有一定的运动能力;(2)无重大器质性疾病、心脑血管疾病等;(3)调查对象知情同意并签署知情同意书。将 808 名大学生按随机数字表法随机分为干预组和对照组,每组 404 名。其中对照组女生 246 名,年龄 18~23 岁,平均(20.62±1.65)岁;城市大学生 105 名,农村生源大学生 141 名;大一 94 名,大二 82 名,大三 70 名;干预组女生 233 名,年龄 18~24 岁,平均(20.46±1.52)岁;城市生源 101 名,农村生源 132 名;大一 83 名,大二 77 名,大三 73 名。2 组女大学生的年龄、生源地、年级等一般人口学特征分布差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),具有均衡可比性。本研究得到铜仁学院伦理委员会审查和批准。

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组学生正常学习和生活,参与学校统一组织的体育课及日常体育锻炼活动。干预组除正常的学习和生活外,实施运动处方锻炼与手机 APP 健康教育相结合的干预方法。干预内容包括:(1)运动处方锻炼包括每周二、四、六开展 3 次中等强度的体育锻炼活动,包括健美操练习、体育舞蹈练习、跑步锻炼等,每次持续时间 50~60 min,由经过统一培训的专业体育教师组织实施。(2)手机 APP 健康教育。每天通过手机 APP 推送 1 次有关身体自尊、心理健康与健康生活方式的内容,包括身体吸引力、身体素质、身体自我价值等身体自尊,心理健康、久坐及长时间视屏的危害、适量运动与锻炼、合理膳食与营养、规律生活与作息等内容,要求学生认真学习阅览。干预时间为 2018 年 9—12 月,共持续 4 个月。

1.2.2 调查评价方法

(1)问卷调查,参考文献[4-

7]自行设计调查问卷,内容包括年龄、年级、生源地、身高、体重、锻炼次数、锻炼时间等基本情况。身体自尊采用徐霞等^[4]编制的身体自尊量表进行评价,包括身体状况、身体素质、运动技能、身体吸引力、身体自我价值感 5 个分量表 30 个条目,采用 4 级评分,分数越高,代表身体自尊越高。量表的内部一致性信度系数为 0.85。心理健康量表评估采用症状自评量表(SCL-90),包括强迫、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对性、恐怖、偏执及精神病性 9 个因子,采用 5 级评分,分数越高,代表心理状况越差^[7]。量表的内部一致性信度系数为 0.85,信度和效度良好。(2)身高、体重由专业体育教师采用统一的设备进行测量。体质量指数(BMI)=体重(kg)/身高(m)²。参考中国肥胖问题工作组推荐的成人 BMI 分类标准^[8]进行分组:<18.5 kg/m² 为低体重,18.5 kg/m²≤BMI<24 kg/m² 为正常,≥24 kg/m² 为超重和肥胖。干预组和对照组均进行前后 2 次测试。

1.3 统计分析

问卷采用双录入,应用 SPSS 18.0 软件进行数据统计分析,组间比较采用 t 检验和 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预前后两组学生身体自尊比较

干预前,2 组女大学生的身体自尊得分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。干预后,干预组的身体状况、身体素质、运动技能、身体吸引力、身体自我价值感各维度得分均高于对照组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。干预组干预前后各项指标差异均有统计学意义(t 值分别为 6.59, 5.87, 6.86, 5.91, 6.54, P 值均 <0.01)。见表 1。

2.2 干预前后两组学生心理健康比较

见表 2。

表 1 干预前后两组大学生身体自尊得分比较($\bar{x}\pm s$)

干预前后	组别	人数	统计值	身体状况	身体素质	运动技能	身体吸引力	身体自我价值感
干预前	对照组	246		13.08±2.13	12.86±2.24	12.75±2.18	13.76±2.58	14.25±2.41
	干预组	233		13.36±2.29	13.08±2.35	12.62±2.21	13.89±2.47	14.07±2.33
			t 值	-1.39	-1.05	0.65	-0.56	0.83
			P 值	0.17	0.30	0.52	0.57	0.41
干预后	对照组	246		13.73±2.34	13.41±2.19	13.07±2.35	14.16±2.62	14.59±2.57
	干预组	233		14.82±2.37	14.36±2.42	14.11±2.54	15.33±2.86	15.58±2.72
			t 值	-4.87	-4.51	-4.65	-4.67	-4.10
			P 值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 2 干预前后两组大学生 SCL-90 得分比较($\bar{x}\pm s$)

干预前后	组别	人数	统计值	躯体化	强迫症状	人际关系敏感	抑郁	焦虑	敌对性	恐怖	偏执	精神病性
干预前	对照组	246		1.47±0.45	1.91±0.63	1.84±0.62	1.79±0.59	1.59±0.61	1.68±0.59	1.41±0.47	1.65±0.46	1.59±0.50
	干预组	233		1.49±0.46	1.90±0.57	1.86±0.65	1.77±0.56	1.61±0.58	1.71±0.61	1.39±0.48	1.68±0.51	1.62±0.53
			t 值	-0.48	0.18	-0.35	0.38	-0.37	-0.55	0.45	-0.68	-0.64
			P 值	0.63	0.86	0.73	0.70	0.71	0.59	0.65	0.50	0.52
干预后	对照组	246		1.44±0.41	1.87±0.61	1.83±0.59	1.77±0.54	1.57±0.58	1.65±0.56	1.38±0.43	1.64±0.53	1.55±0.46
	干预组	233		1.37±0.35	1.84±0.56	1.73±0.49	1.67±0.49	1.47±0.46	1.61±0.54	1.35±0.41	1.57±0.46	1.51±0.43
			t 值	2.01	0.56	2.01	2.12	2.08	0.80	0.78	1.54	0.92
			P 值	0.05	0.58	0.05	0.04	0.04	0.43	0.44	0.12	0.33

干预前,两组大学生 SCL-90 各心理健康指标得分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。干预后,干预组躯体化、人际关系敏感、抑郁、焦虑等指标与对照组差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。干预前后干预组躯体化、人际关系敏感、抑郁、焦虑得分差异均有统计学意义(t 值分别为 3.17, 1.97, 2.05, 2.89, P 值均 <0.05)。

2.3 干预前后两组学生 BMI、锻炼时间、锻炼次数比较 干预前,两组大学生 BMI、锻炼时间、锻炼次数差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。干预后,干预组女大学生 BMI 低于对照组,每次锻炼时间和每周锻炼次数高于对照组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。干预后,干预组女大学生 BMI、每次锻炼时间、每周锻炼次数与干预前比较,差异均有统计学意义(t 值分别为-7.06, 8.52, 7.88, P 值均 <0.05)。见表 3。

表 3 干预前后两组大学生 BMI 锻炼时间锻炼次数比较($\bar{x}\pm s$)

干预前后	组别	人数	统计值	BMI/ ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	每次锻炼 时间/h	每周锻 炼次数
干预前	对照组	246		24.15 $\pm$ 3.16	1.16 $\pm$ 0.58	2.35 $\pm$ 1.28
	干预组	233		24.42 $\pm$ 3.39	1.12 $\pm$ 0.53	2.47 $\pm$ 1.36
			t 值 P 值	-0.90 0.37	0.79 0.43	-1.00 0.32
干预后	对照组	246		23.57 $\pm$ 3.08	1.35 $\pm$ 0.64	2.82 $\pm$ 1.53
	干预组	233		22.38 $\pm$ 2.82	1.66 $\pm$ 0.81	3.61 $\pm$ 1.74
			t 值 P 值	4.40 0.00	-4.66 0.00	-5.28 0.00

3 讨论

本调查显示,多数女大学生身体发育水平良好,但是也存在体重过轻、营养不良和超重肥胖现象,可能与女大学生缺乏体育锻炼、饮食习惯不合理和生活作息不规律等因素有关,提示有必要进行膳食与运动处方的干预。

有研究显示,参加一定时间的体育锻炼能提高大学生的身体自尊水平^[9]。本次研究结果显示,实施运动处方锻炼干预和手机 APP 健康教育后,干预组的身体自尊各维度得分均有提高,与王亚君等^[10]的研究结果一致。大学生锻炼量与锻炼参与程度的提高一定程度上促进了对自身状况认知和情感的提高,有利于身体自尊水平的提高。

科学合理的运动锻炼、良好的生活作息能提高大学生的心理素质,减轻大学生的抑郁、焦虑心理^[11]。本研究显示,干预组各心理健康的各项指标干预后均得了不同程度的改善,其中躯体化、人际关系敏感、抑郁、焦虑等 4 项指标改善较为明显,与孟舒娴等^[3]、王艳荣^[12]的研究结果一致,说明运动锻炼处方干预和手机 APP 健康教育能培养大学生自信、乐观的心理品质,缓解心理压力,提高心理健康水平。

女大学生由于肺活量较小,本次干预研究有针对

性地选择健美操、体育舞蹈等适合女大学生锻炼的项目。健美操、体育舞蹈能健全女大学生的人格、陶冶生活情趣,也对女大学生身体素质、自我调控能力、身体自尊有着积极影响^[13]。调查结果显示,实施运动处方锻炼干预和手机 APP 健康教育后,干预组的 BMI 下降,与陈泽刚^[14]的研究结果一致。说明短期的运动干预能降低大学生的体重,但是全面提高女大学生的体质仍然需要长期的运动锻炼。有研究显示,运动锻炼习惯的养成与每周锻炼次数、每次锻炼时间密切相关^[15],干预后,干预组的每周锻炼次数、每次锻炼时间均有提高,与邱达明^[16]的研究一致,说明运动锻炼处方干预和手机 APP 健康教育有利于女大学生形成有益于健康的运动锻炼习惯。

综上所述,运动处方锻炼和手机 APP 健康教育协同干预效果较好,能有效改善女大学生的身体自尊和心理健康水平,增加锻炼次数和锻炼时间,值得推广。

4 参考文献

- [1] 苏亮. 河南省大学生课外体育锻炼现状及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(10): 1472-1475.
- [2] 韩文华, 苏煜. 体育锻炼与大学生健康生活方式现状分析[J]. 中国健康教育, 2014, 30(8): 687-690.
- [3] 孟舒娴, 沈冲. 体育运动对大学生身心健康的干预效果及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(7): 1026-1029.
- [4] 徐霞, 姚家新. 大学生自尊量表的修订与检验[J]. 体育科学, 2001, 21(2): 78-81.
- [5] 徐唯, 李雁. 体育锻炼对女大学生抑郁的影响: 社会支持三维度的多重中介作用[J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36(5): 423-428.
- [6] 赵磊, 陈文婧, 高旭. 大学生锻炼行为与锻炼效果的干预研究[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(11): 1652-1654, 1660.
- [7] 刘媛媛, 武圣君, 李永奇. 基于 SCL-90 的中国人心理症状现状调查[J]. 中国心理卫生杂志, 2018, 32(5): 437-441.
- [8] 季成叶. 中国学生超重肥胖 BMI 筛查标准的应用[J]. 中国学校卫生, 2004, 25(1): 125-128.
- [9] 孟祥乐. 主观体育锻炼在体育锻炼与大学生身体自尊中的中介作用[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(11): 1659-1661.
- [10] 王亚君. 中等体育锻炼对大学生身体自尊和心理资本的干预效果[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(11): 1661-1663.
- [11] 王道阳, 戴丽华, 殷欣. 大学生的睡眠质量与抑郁、焦虑的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2016, 30(3): 226-230.
- [12] 王艳荣. 不同健身运动处方对大学生身心健康影响的实验研究[D]. 苏州: 苏州大学, 2007.
- [13] 金成吉, 肖飞, 解超. 健身健美操对我国女大学生心肺功能影响的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(5): 742-744.
- [14] 陈泽刚. 体育舞蹈对女大学生体质健康的影响[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(2): 183-185.
- [15] 翁孟迁. 体育锻炼习惯的本质及运动健身信念模型[J]. 体育学刊, 2014, 21(3): 36-39.
- [16] 邱达明. 大学生锻炼行为和坚持性与自我管理能对体育锻炼的影响[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(3): 441-442.

收稿日期: 2019-07-16; 修回日期: 2019-08-24