

# 综合瑜伽干预方案对女大学生心肺功能及体质改善效果评价

李丹丹, 储建新

开封大学公共体育教研部, 河南 475000

**【摘要】 目的** 探讨综合瑜伽干预方案对女大学生心肺功能及体质改善的效果, 为有效改善大学生身心健康水平提供参考。**方法** 选取开封大学 240 名女大学生作为研究对象, 使用随机数字表法分为观察组和对照组(每组各 120 名), 观察组进行规律性瑜伽锻炼, 对照组不进行任何运动干预。干预前后分别为对 2 组大学生进行心肺功能、身体形态、身体柔韧性、肌肉力量、心理健康的测试。**结果** 除脉压差(PP)外, 观察组干预后的心率(HR)低于对照组, 每搏输出量(SV)、心输出量(CO)、肺活量(VC)、肺通气量(VE)、最大通气量(MVV)、第 1 s 用力呼气量/时间肺活量(FEV1/FEV)均高于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。观察组干预后的体质质量指数(BMI)、腰臀比及体脂率均低于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。观察组大学生干预后的坐位体前屈及仰卧起坐测量结果均较干预前提高, 且均高于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。与干预前相比, 观察组大学生干预后的躯体化、敏感、抑郁、焦虑评分均降低, 且均低于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 综合瑜伽干预方案能够有效改善女大学生的身体形态, 增加身体柔韧性及肌肉力量, 增强心肺功能, 同时还对改善女大学生的心理健康水平有重要作用。

**【关键词】** 瑜伽; 肺; 心率; 体质; 干预性研究; 学生

**【中图分类号】** G 804.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)01-0089-04

**Effects of comprehensive yoga intervention program on cardiopulmonary function and physical fitness among female college students/LI Dandan, CHU Jianxin. Department of Public Physical Education, Kaifeng University, Kaifeng(475000), Henan Province, China**

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of comprehensive yoga intervention program on cardiopulmonary function and physical fitness among female college students. **Methods** Two-hundred and forty female college students were invited to participate in the program and were randomly divided into intervention ( $n=120$ ) and control group ( $n=120$ ) by random number table method. The intervention group received regular yoga exercise, while the control group had no exercise intervention. Body shape, cardiopulmonary function, body flexibility, muscle strength and mental health of the two groups were compared before and after intervention. **Results** The cardiopulmonary function indices except PP of the intervention group improved significantly after intervention. There were no significant changes in cardiopulmonary function before and after the intervention for control group. The HR values of the observation group were significantly lower, and the values of SV, CO, VC, MVV and FEV1/FEV were significantly higher compared with those of the control group( $P<0.05$ ). Body mass index(BMI), waist-to-hip ratio and body fat percentage of observation group were significantly lower than that of control group( $P<0.05$ ). The performance on the sit-and-reach and sit-up test of observation group were significantly improved after intervention and were significantly higher than the control group( $P<0.05$ ). Somatization, sensitivity, depression and anxiety in the observation group decreased significantly after intervention and were lower than that of the control group( $P<0.05$ ). **Conclusion** The comprehensive yoga intervention program can effectively improve body shape, body flexibility and muscle strength, as well as improve cardiopulmonary function. It also plays a key role in improving mental health among female college students.

**【Key words】** Yoga; Lung; Heart rate; Body constitution; Intervention studies; Students

2014 年教育部发布的大学生体质与健康状况报告显示, 近 10 年我国大学生的体质健康状况虽然整体有明显的下滑趋势, 但有所改善<sup>[1]</sup>。当代女大学生面对日益激烈的社会竞争, 承受着极大的学习与就业压力, 所以拥有健康的体魄和良好的心理素质至关重要。

瑜伽是一项融合了多种学科思想与技巧的学科体系, 注重呼吸、冥想、体式三者的融合, 所有体位练习均要求与呼吸配合, 通过充分的肢体伸展、平稳的呼吸来达到舒缓神经、改善体质的目的<sup>[2]</sup>。同时瑜伽也强调健康的饮食、生活习惯, 与中医养生学有共通之处。本文通过探讨综合瑜伽干预方案对女大学生心肺功能及体质改善的效果, 为有效改善大学生身心健康水平提供参考。

**【作者简介】** 李丹丹(1982- ), 女, 河南新乡人, 大学本科, 讲师, 主要从事高校跆拳道、瑜伽课程教学与训练研究。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.01.024

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用自愿招募形式,选取开封大学 240 名女大学生作为研究对象。纳入标准:年龄 18~24 岁;健康状况良好;无眩晕症、高血压、心脏病;无运动性器官疾病;近期无重大手术史;未参与其他任何规律性运动锻炼项目;对本研究知情同意,自愿参与研究并签署了知情同意书。使用随机数字表法分为对照组和观察组各 120 名,对照组平均年龄( $20.32 \pm 0.85$ )岁,平均身高( $159.36 \pm 6.21$ )cm,平均体重( $59.65 \pm 6.31$ )kg;观察组平均年龄( $20.74 \pm 0.71$ )岁,平均身高( $160.26 \pm 5.74$ )cm,平均体重( $60.14 \pm 6.15$ )kg。两组大学生的年龄、身高、体重差异均无统计学意义( $P$ 值均 $>0.05$ )。研究通过了学校伦理协会批准。

**1.2 方法** 观察组大学生进行为期 18 周的瑜伽训练,每次 1.5 h,每周 3 次;除按时参与瑜伽训练外,还要培养自己的瑜伽生活理念,坚持健康饮食,减少生冷、油炸、刺激类食品的摄入,培养规律的作息方式,不熬夜,多喝水,少吃多餐等。瑜伽训练内容包括:(1)热身。采用莲花坐姿或半莲花坐姿,腰背挺直,使脊柱向上延伸,双臂放松,肩部下垂,身心放松。伴随着轻柔的音乐,慢慢闭上双眼,放空思想,摒除杂念。集中注意力在呼吸节奏上,以嘴巴呼气,鼻子吸气,通过反复、多次的呼吸练习,让自己的呼吸方式变得自然、顺畅,为接下来的瑜伽练习做好准备。呼吸练习完成后,开始进入冥想练习,练习者闭上双眼想象自己进入到一个美丽、舒适、宁静的自然环境中,充分感受美妙的自然环境,使自己获得最佳的身心状态。冥想完成后,充分活动身体主要关节,包括颈关节、肩关节、胯关节、膝关节、踝关节等,以免在练习过程中发生损伤或拉伤。整个热身过程的时间控制在 20 min 左右。(2)基本练习。基本练习内容为瑜伽初级动作,包括半莲花背部伸展式、前弯式、蝴蝶式、V 形式、后顾式、牛面式、鱼式、锄头式、船式、三角式、树式、猫式、拜日式、侧弯式、天鹅式等。每次选择 4~5 个体式进行练习,练习时间控制在 55 min 左右。(3)放松。基本练习完成后,采用挺尸式进行放松。仰卧于瑜伽

垫上,双手自然放置在身体两侧,放松全身,闭上双眼,但意识保持清醒。从脚趾开始放松,依次对踝部、膝部、胯部、背部、腹部、肩部、肘部、腕部、指关节进行放松,最后放松头部。放松练习时,呼吸要做到缓慢、稳定,以消除神经紧张,平和心灵,使身体和心灵都得到放松。放松时间控制在 15 min 左右。

对照组大学生不进行任何运动干预。

**1.3 观察指标** 包括:(1)心肺功能。干预前后,分别对两组大学生进行心肺功能测试。测试仪器选用德国 CORTEX METALYZER II 型心肺功能测试系统,心肺功能指标包括心率(HR)、每搏输出量(SV)、心输出量(CO)、脉压差(PP)、肺活量(VC)、肺通气量(VE)、最大通气量(MVV)、第 1 s 用力呼气量/时间肺活量(FEV1/FEV)。(2)身体形态。干预前后,使用智能体脂秤分别测定两组大学生的身高、体重及体脂率,使用皮尺进行腰围、臀围测量。并计算身体质量指数(BMI)值(体重/身高<sup>2</sup>)、腰臀比(腰围/臀围)。(3)身体柔韧性、肌肉力量。通过坐位体前屈评估干预前后的身体柔韧性,通过仰卧起坐评估干预前后的肌肉力量变化。(4)心理健康。运用症状自评量表(SCL-90)<sup>[3]</sup>评估 2 组大学生干预前后的心理健康水平,量表由躯体化、强迫、敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性及其他共 10 个维度组成。量表经检验,在 16 岁以上人群中拥有良好的效度。量表采用 Likert 5 级计分方法,从“没有”到“严重”依次计 1~5 分,评分越高说明心理健康状况越差。

**1.4 统计学方法** 研究数据运用 SPSS 20.0 软件进行处理,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,计量资料( $\bar{x} \pm s$ )比较采用  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 心肺功能** 除 PP 外,观察组干预后的各项心肺功能指标均较干预前有明显改善,对照组干预前后的各项心肺功能指标均无明显变化。观察组干预后的 HR 低于对照组,SV,CO,VC,VE,MVV,FEV1/FEV 均高于对照组( $P$ 值均 $<0.05$ )。见表 1。

表 1 干预前后 2 组女大学生心肺功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 干预前后 | 组别  | 人数  | 统计值   | HR/(次·min <sup>-1</sup> ) | SV/(次·mL <sup>-1</sup> ) | CO/(L·min <sup>-1</sup> ) | PP/mmHg    | VC/L         | VE/(L·min <sup>-1</sup> ) | MVV/L          | FEV1/FEV/%    |
|------|-----|-----|-------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|------------|--------------|---------------------------|----------------|---------------|
| 干预前  | 观察组 | 120 |       | 76.42±7.31                | 71.25±17.36              | 4.52±1.13                 | 40.41±6.56 | 3.16±0.36    | 74.23±12.46               | 76.25±13.36    | 80.75±7.24    |
|      | 对照组 | 120 |       | 75.88±6.92                | 70.96±16.45              | 4.60±1.24                 | 39.36±6.78 | 3.24±0.44    | 75.06±11.35               | 77.32±12.28    | 79.92±7.35    |
| 干预后  |     |     | $t$ 值 | 0.59                      | 0.13                     | 0.52                      | 1.22       | 1.54         | 0.48                      | 0.65           | 0.88          |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.56                      | 0.89                     | 0.60                      | 0.22       | 0.13         | 0.63                      | 0.52           | 0.38          |
|      | 观察组 | 120 |       | 70.20±6.23 **             | 83.52±16.36 **           | 5.94±1.25 **              | 39.52±6.40 | 3.95±0.37 ** | 83.54±9.63 **             | 85.52±15.31 ** | 85.84±8.39 ** |
|      | 对照组 | 120 |       | 76.03±6.32                | 71.32±16.07              | 4.58±1.31                 | 40.11±5.98 | 3.19±0.50    | 76.28±10.39               | 76.95±14.58    | 80.01±9.05    |
|      |     |     | $t$ 值 | 7.20                      | 5.83                     | 8.23                      | 0.74       | 13.39        | 5.61                      | 4.44           | 5.18          |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.00                      | 0.00                     | 0.00                      | 0.46       | 0.00         | 0.00                      | 0.00           | 0.00          |

注:与本组干预前比较, \*\*  $P < 0.05$ ; 1 mmHg=0.133 kPa。

2.2 身体形态 观察组干预后的 BMI、腰臀比及体脂率均较干预前明显降低,对照组无明显变化,且观察组干预后的 BMI、腰臀比及体脂率均低于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

2.3 身体柔韧性与肌肉力量 观察组大学生干预后的坐位体前屈及仰卧起坐测量结果均较干预前提高,

且均高于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

2.4 心理健康 与干预前相比,观察组大学生干预后的躯体化、敏感、抑郁、焦虑评分均降低,且均低于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。2 组其余各项 SCL-90 因子评分差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 3。

表 2 干预前后 2 组女大学生身体形态柔韧性肌肉力量指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 干预前后 | 组别  | 人数  | 统计值   | BMI/( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ) | 腰臀比               | 体脂率/%              | 坐位体前屈/cm           | 仰卧起坐/个             |
|------|-----|-----|-------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 干预前  | 观察组 | 120 |       | 25.01 $\pm$ 5.24                      | 0.76 $\pm$ 0.03   | 25.85 $\pm$ 4.36   | 14.15 $\pm$ 6.35   | 33.52 $\pm$ 7.21   |
|      | 对照组 | 120 |       | 25.36 $\pm$ 5.34                      | 0.76 $\pm$ 0.04   | 26.01 $\pm$ 3.95   | 14.23 $\pm$ 5.74   | 34.12 $\pm$ 7.85   |
|      |     |     | $t$ 值 | 0.51                                  | 0.00              | 0.30               | 0.10               | 0.62               |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.61                                  | 1.00              | 0.77               | 0.92               | 0.54               |
| 干预后  | 观察组 | 120 |       | 23.65 $\pm$ 1.32**                    | 0.72 $\pm$ 0.03** | 23.24 $\pm$ 3.65** | 17.01 $\pm$ 6.27** | 39.01 $\pm$ 8.50** |
|      | 对照组 | 120 |       | 25.40 $\pm$ 1.29                      | 0.76 $\pm$ 0.05   | 26.10 $\pm$ 3.42   | 14.30 $\pm$ 6.32   | 33.69 $\pm$ 7.72   |
|      |     |     | $t$ 值 | 10.39                                 | 7.52              | 6.26               | 3.34               | 5.08               |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.00                                  | 0.00              | 0.00               | 0.00               | 0.00               |

注:与本组干预前比较,\*\* $P<0.05$ 。

表 3 干预前后 2 组女大学生 SCL-90 量表得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 干预前后 | 组别  | 人数  | 统计值   | 躯体化               | 强迫              | 敏感                | 抑郁                | 焦虑                | 恐怖              | 敌对              | 偏执              | 精神病性            | 其他              |
|------|-----|-----|-------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 干预前  | 观察组 | 120 |       | 2.10 $\pm$ 0.82   | 2.25 $\pm$ 0.54 | 4.60 $\pm$ 0.21   | 4.85 $\pm$ 0.17   | 3.60 $\pm$ 1.21   | 1.49 $\pm$ 0.51 | 1.64 $\pm$ 0.67 | 1.87 $\pm$ 0.35 | 1.69 $\pm$ 0.55 | 2.46 $\pm$ 0.53 |
|      | 对照组 | 120 |       | 2.18 $\pm$ 0.90   | 2.30 $\pm$ 0.55 | 4.71 $\pm$ 0.35   | 4.79 $\pm$ 0.23   | 3.75 $\pm$ 1.19   | 1.50 $\pm$ 0.52 | 1.66 $\pm$ 0.68 | 1.85 $\pm$ 0.36 | 1.70 $\pm$ 0.56 | 2.43 $\pm$ 0.49 |
|      |     |     | $t$ 值 | 0.72              | 0.71            | 1.21              | 1.33              | 0.97              | 0.15            | 0.23            | 0.44            | 0.14            | 0.46            |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.47              | 0.48            | 0.23              | 0.19              | 0.33              | 0.88            | 0.82            | 0.66            | 0.89            | 0.65            |
| 干预后  | 观察组 | 120 |       | 1.51 $\pm$ 0.73** | 2.15 $\pm$ 0.54 | 3.72 $\pm$ 0.41** | 3.86 $\pm$ 3.24** | 2.43 $\pm$ 1.30** | 1.45 $\pm$ 0.33 | 1.58 $\pm$ 0.92 | 1.79 $\pm$ 0.52 | 1.62 $\pm$ 0.78 | 2.42 $\pm$ 0.58 |
|      | 对照组 | 120 |       | 2.20 $\pm$ 0.74   | 2.34 $\pm$ 0.63 | 4.69 $\pm$ 0.25   | 4.81 $\pm$ 0.24   | 3.68 $\pm$ 1.36   | 1.52 $\pm$ 0.54 | 1.63 $\pm$ 0.81 | 1.89 $\pm$ 0.46 | 1.68 $\pm$ 0.74 | 2.45 $\pm$ 0.62 |
|      |     |     | $t$ 值 | 7.27              | 2.51            | 22.13             | 3.20              | 7.28              | 1.21            | 0.45            | 0.54            | 0.72            | 0.31            |
|      |     |     | $P$ 值 | 0.00              | 0.01            | 0.00              | 0.00              | 0.00              | 0.23            | 0.65            | 0.60            | 0.41            | 0.88            |

注:与本组干预前比较,\*\* $P<0.05$ 。

3 讨论

瑜伽练习强调体式与呼吸的协调与配合,体式动作幅度较大,且要求单个体式维持较长时间,身体需要更多的氧气来满足功能的需求,所以瑜伽运动对个体的肺功能水平有一定要求<sup>[3]</sup>。心血管功能是反映身体运动能力与体质强弱的一个重要指标,并且往往与个体的肺功能密切相关。本次研究发现,观察组大学生进行瑜伽干预后的各项心肺功能指标均有明显改善,且观察组干预后的 HR 低于对照组,SV,CO,VC,VE,MVV,FEV1/FEV 均高于对照组,与国内外文献报道<sup>[4-5]</sup>结论相符。说明女大学生长期进行规律的瑜伽练习,能够有效增强心肌收缩力,增加心输出量,扩张冠脉,增加血管弹性,改善心肌血液循环,增强心血管功能,同时还能够提高呼吸肌力,改善肺组织的弹性回缩力,提高肺泡利用率,改善肺换气功能。瑜伽对女大学生心血管功能的改善,可能是因为瑜伽练习的本质是一种有氧运动,女大学生在练习时全身肌肉会进行低频率的反复运动,使大量毛细血管张开,促进淋巴液及静脉血液回流,从而降低外周血管阻力,改善淋巴及外周循环,减轻心脏负荷。瑜伽练习所使用的腹式呼吸法,能够让膈肌进行规律性的收缩、舒张,不断改变胸内压,增强心肌收缩力,从而改善心肌供养供血,营养心肌<sup>[6]</sup>。此外,瑜伽训练还能

够引起全身性联平滑肌收缩,加快低密度脂蛋白分解,减少动脉管壁胆固醇沉积,增强高密度脂蛋白的胆固醇清除与转运作用,减少血管壁脂质沉积,从而预防动脉硬化,改善血管弹性。瑜伽对女大学生肺功能的改善,可能是因为瑜伽练习过程中使用均匀、平稳、缓慢的腹式呼吸法,能够增加肺部及胸廓的活动度,增加胸腔内体积,从而使肺泡通气面积增加,改善肺通气功能。

本次研究结果还显示,观察组女大学生干预后的身体形态、身体柔韧性、肌肉力量均得到了明显改善,观察组干预后的 BMI、腰臀比及体脂率均低于对照组,坐位体前屈及仰卧起坐测量结果均高于对照组。说明瑜伽运动有助于减轻女大学生的体重,降低体脂率,改善身体曲线,同时还能增强肌肉力量,增加身体的柔韧性。可能是瑜伽练习作为一种有氧健身运动,本身具有减脂、塑形作用,再加上瑜伽倡导的健康生活方式,清淡、健康的饮食方式与规律的作息也有助于减脂,保持健康体型。瑜伽体式强调肢体的舒展,要求肢体、肌肉达到最大限度的拉伸,有助于改善身体的柔韧性,同时对肌肉的拉伸锻炼也能增强肌肉力量<sup>[7]</sup>。在心理健康方面,本次研究显示,观察组女大学生干预后的躯体化、敏感、抑郁、焦虑评分均降低,

(下转第 95 页)

- Int, 2005, 26(1): 55-70.
- [4] 杨艳杰, 乔正学, 邱晓惠, 等. 地震灾区青少年学生心理健康状况调查[J]. 中国公共卫生, 2008, 24(12): 1512-1513.
  - [5] 张岚, 范方, 耿富磊. 震后 12 个月都江堰地区青少年焦虑性情绪变化及影响因素的追踪研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(3): 360-362.
  - [6] 胡丽, 赵玉芳. 汶川地震 7 个月后中学生心理健康状况调查[J]. 现代预防医学, 2010, 37(14): 2676-2678.
  - [7] 李希彤, 陶璐, 谢静涛. 汶川地震 10 个受灾市县青少年心理健康现状分析[J]. 河南预防医学杂志, 2018, 29(4): 248-251.
  - [8] 李松蔚, 余红玉, 钱铭怡, 等. 震后不同地区初中生的抑郁水平及创伤后症状[J]. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(1): 77-80.
  - [9] 林崇德, 伍新春, 张宇迪, 等. 汶川地震 30 个月后中小学生的身心状况研究[J]. 心理发展与教育, 2013, 29(6): 631-640.
  - [10] 伍新春, 王文超, 周宵, 等. 汶川地震 8.5 年后青少年身心状况研究[J]. 心理发展与教育, 2018, 34(1): 80-89.
  - [11] GREENFIELD P, YAN Z. Children, adolescents, and the Internet: a new field of inquiry in developmental psychology[J]. Dev Psychol, 2006, 42(3): 391-394.
  - [12] BEARD K W, WOLF E M. Modification in the proposed diagnostic criteria for Internet addiction[J]. Cyber Psychol Behav, 2001, 4(3): 377-383.
  - [13] 雷雳. 青少年“网络成瘾”干预的实证基础[J]. 心理科学进展, 2012, 20(6): 791-797.
  - [14] 马利艳, 郝传慧, 雷雳. 初中生生活事件与其互联网使用的关系[J]. 中国临床心理学杂志, 2007, 15(4): 420-423.
  - [15] MOREAU A, LACONI S, DELFOUR M, et al. Psychopathological profiles of adolescent and young adult problematic Facebook users[J]. Comp Hum Behav, 2015, 44: 64-69.
  - [16] 王东梅, 张立新, 张镇. 问题性网络使用与幸福感、社交焦虑、抑郁关系的纵向研究[J]. 心理与行为研究, 2017, 15(4): 569-576.
  - [17] 常宪鲁, 王华云, 张燕. 初中生网络使用与情绪状况的相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 2(7): 687-689.
  - [18] KUKIHARA H, YAMAWAK N, UCHIYAMA K, et al. Trauma, depression, and resilience of earthquake /tsunami /nuclear disaster survivors of Hirono, Fukushima, Japan [J]. Psychia Clin Neurosci, 2014, 68(7): 524-533.
  - [19] 雷雳, 杨洋. 青少年病理性互联网使用量表的编制与验证[J]. 心理学报, 2007, 39(4): 688-696.
  - [20] 江光荣, 胡姝婧, 韦霞霞, 等. 武汉市中学生网络成瘾行为分析[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(2): 121-122.
  - [21] 高亚兵, 彭文波, 陈伟伟. 浙江省中小学网络成瘾状况调查[J]. 中国心理卫生杂志, 2008, 22(8): 627-628.
  - [22] 郭兆慧. 初中生同伴关系与互联网使用的关系研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2016.
  - [23] 张新乔, 黄悦勤, 罗晓敏. 北京市高中生网络成瘾现状调查[J]. 中国心理卫生杂志, 2009, 23(10): 748-756.
  - [24] 张晓阳, 席震, 严红妹. 城市初中生网络成瘾与其网络行为的相关研究[J]. 中国学校卫生, 2004, 25(10): 607-608.
  - [25] 余仙平, 陈燕, 陈四光. 中学生网络成瘾家庭因素的调查研究[J]. 教育学术月刊, 2012(5): 43-44.
  - [26] 池瑾, 胡心怡, 申继亮. 不同留守类型农村儿童的情绪特征比较[J]. 教育科学研究, 2008(9): 54-57.
  - [27] 赵桂军, 何凤梅, 刘雯, 等. 离异家庭青少年行为问题分析及干预效果研究[J]. 国际精神病学杂志, 2015, 42(4): 39-42.
  - [28] 陈正权, 肖旭. 灾后学生心理重建长效机制探讨[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版) 2012(2): 72-77.

收稿日期: 2018-07-22; 修回日期: 2018-10-19

(上接第 91 页)

与却亚青<sup>[8]</sup>的报道结论相符。说明瑜伽练习有助于改善女大学生的焦虑、抑郁、人际关系敏感等心理问题, 提高心理健康水平。可能是因为瑜伽并非竞技类运动项目, 女大学生在进行运动时不会产生明显的心理压力。瑜伽的冥想环节能够起到调节腺体分泌, 舒缓神经系统, 减轻心理压力的作用。另外, 不同的瑜伽体式能够充分锻炼到人体的各个关节、肌肉、骨骼, 配合腹式呼吸法有助于按摩内脏器官, 促进身体排毒, 减轻不适感, 改善女大学生的亚健康状态<sup>[9]</sup>。

综上所述, 综合瑜伽干预方案能够有效改善女大学生的身体形态, 增加身体柔韧性及肌肉力量, 增强心肺功能, 同时还对改善女大学生的心理健康水平有重要作用, 应用优势显著, 有重要的应用价值。

#### 4 参考文献

- [1] 刘珺, 朱泳. 有氧健身操结合瑜伽练习对女大学生体质影响的研究[J]. 体育科技, 2016, 37(6): 37-38.
- [2] 曹姣. 瑜伽运动对女大学生肺通气功能及 T 淋巴细胞亚群的影响

- [J]. 体育成人教育学报, 2018, 34(4): 87-91.
- [3] 肖黎. 中文版 90 项症状自评量表在中学生中使用的信效度分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(3): 346-347.
- [4] SREEDEVI A, UNNIKISHNAN A G, RARIMASSERY S R, et al. The effect of Yoga and peer suport interventions on the Quality of Life of Women Diabetes: results of a randomized controlled trial[J]. Indian J Endocrinol Metab, 2017, 21(4): 524-530.
- [5] 袁甜甜. 一周瑜伽运动对青年女性身体形态指标的影响[J]. 体育世界(学术版), 2018(7): 194-195.
- [6] 任早珍. 瑜伽体式调节睡眠障碍的策略探究[J]. 惠州学院学报, 2017, 37(6): 114-118, 128.
- [7] 李璇. 不同瑜伽练习对北师大女研究生缓解压力效果的实验研究[J]. 当代体育科技, 2018, 8(17): 249, 251.
- [8] 却亚青. 瑜伽对女性形态机能及身体素质的影响研究[J]. 当代体育科技, 2015, 5(7): 12-13.
- [9] SAOGI A A, RAQHAVENDRA B R, RAGESH S K, et al. Immediate effects of Yoga Breathing with intermittent breath holding on response inhibition among healthy volunteers[J]. Int Yoga, 2018, 11(2): 99-104.

收稿日期: 2018-10-29; 修回日期: 2018-12-16