

# 太极推手运动对大学生身体素质影响的实验研究

李逸豪\*, 丁晟必#, 于传文

东新大学生活体育系, 韩国 罗州

收稿日期: 2023年4月27日; 录用日期: 2023年5月26日; 发布日期: 2023年6月6日

## 摘要

目的: 探究太极推手运动对大学生身体素质所产生的实际影响。方法: 本研究采用实验法, 选取菏泽学院60名大学生作为实验对象并随机分组, 其中实验组进行太极推手的练习、对照组进行24式简化太极拳套路练习, 两组练习共持续16周, 每周2次, 每次90分钟。在实验前后对实验对象的身体素质指标进行测试并将测试数据进行对比分析。结果: 实验前实验组与对照组之间无显著性差异( $P > 0.05$ ), 实验后实验组男生握力显著高于对照组男生( $P < 0.05$ ), 对照组男生坐位体前屈显著高于实验组男生( $P < 0.05$ ), 实验组在实验后握力、引体向上(男)/仰卧起坐(女)、立定跳远、反应时、闭眼单脚站立、女生坐位体前屈指标都有了非常显著的提升( $P < 0.01$ ), 男生坐位体前屈显著提升( $P < 0.05$ ), 对照组坐位体前屈、闭眼单脚站立指标在实验后提升非常显著( $P < 0.01$ ), 其余指标未发生显著性变化( $P > 0.05$ )。结论: 太极推手运动能使大学生的身体素质得到明显提升, 且与太极拳套路在提升大学生身体素质方面各具优势, 可为互补。

## 关键词

太极推手, 太极拳, 身体素质, 大学生

# Experimental Study on the Influence of Tai Chi Pushing Hands Movement on Physical Fitness of College Students

Yihao Li\*, Sungpil Chung#, Chuanwen Yu

Department of Life and Sports, Dongshin University, Naju Republic of Korea

Received: Apr. 27<sup>th</sup>, 2023; accepted: May 26<sup>th</sup>, 2023; published: Jun. 6<sup>th</sup>, 2023

\*第一作者简介: 李逸豪(1996-), 男, 山东菏泽人, 博士在读, 东新大学校(韩国)。

#通讯作者简介: 丁晟必, 男, 韩国益山人, 教授, 博士生导师。研究方向: 体育哲学。Email: chungsp888@163.com。

文章引用: 李逸豪, 丁晟必, 于传文. 太极推手运动对大学生身体素质影响的实验研究[J]. 体育科学进展, 2023, 11(2): 177-186. DOI: 10.12677/aps.2023.112026

## Abstract

**Objective:** To explore the effect of Tai Chi pushing hands movement on physical fitness of college students. **Methods:** In this study, 60 college students from Heze University were selected as experimental subjects and randomly divided into two groups. The experimental group practiced tai chi pushing hands and the control group practiced 24-style simplified tai chi routine. The two groups practiced for 16 weeks, twice a week, 90 minutes each time. Before and after the experiment, the physical fitness indexes of the subjects were tested and the test data were compared and analyzed. **Results:** Before the experiment, there was no significant difference between the experimental group and the control group ( $P > 0.05$ ). After the experiment, the grip strength of the experimental group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ), and the seated forward flexion of the control group was significantly higher than that of the experimental group ( $P < 0.05$ ). In the experimental group, after the experiment, the grip strength, pull-up (male)/sit-up (female), standing long jump, reaction time, standing on one foot with eyes closed, female sitting forward flexion index significantly increased ( $P < 0.01$ ), male sitting forward flexion significantly increased ( $P < 0.05$ ). In the control group, the indexes of sitting forward flexion and standing on one foot with eyes closed were significantly increased after the experiment ( $P < 0.01$ ), while the other indexes had no significant changes ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Tai Chi pushing hands movement can significantly improve the physical quality of college students, and Tai Chi routine has its own advantages in improving the physical quality of college students, which can be complementary.

## Keywords

Tai Chi Pushing Hands, Tai Chi, Physical Quality, College Student

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

“健康中国 2030”规划纲要指出：健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件[1]。作为促进未来社会持续进步与发展的关键角色，大学生群体的身体素质状况不仅影响着个体的健康与发展，更会对国家未来建设及中华民族的伟大复兴产生重要的影响。然而，现代社会下生活节奏的加快，学习、就业等方面压力的增加以及体力活动的减少、不健康生活作息习惯等一系列原因给身体健康造成了明显冲击[2]。2019年，教育部进行了中国学生体质与健康监测调研，最终的信息表明，中国大学生无论是形态发育还是营养情况均有了一定提升，然而多项身体素质的监测内容保持了下滑态势，例如耐力、爆发力以及速度等；从整体而言，体质健康水平并不理想[3]。

因此，运动干预大学生体质健康也成为了研究的聚焦点，为此学者们尝试各种运动项目以及运动模式对大学生体质进行干预，得出了较多的成果，也为大学生体质的提升提供了理论依据[4] [5] [6]。通过观察相关研究发现，越来越多的研究者将民族传统体育项目作为运动干预内容，其中健身气功[7]、武术[8]、太极拳套路[9]占据主流并发挥着较好的作用。在太极拳技术体系中，太极推手是其中的主要内容之一，和太极套路形成体用关系，互相促进。太极推手作为一项运动项目，凸显了太极拳核心理念，练习者基于特定标准和规则借助太极八法展开双人对抗。具体而言，太极推手兼有了多项功能与作用，例如娱乐作用、育人功能、防身作用以及健身等，既彰显了民族元素与特色，同时也对场地器材的要求相对

较低,学习难度较低[10]。长期进行太极推手练习,可增强人体骨密度,提高心肺功能水平、机体协调性和反应速度,增强学生身心品质[11]。因此,在大学生体质健康问题频发的当下,应进一步围绕太极推手健康功能展开更为系统的研究,发挥其在提升大学生体质健康水平方面的价值,给后续研究提供更加充分和详实的参考与借鉴。

## 2. 研究对象与方法

### 2.1. 研究对象

本研究选取菏泽学院的 60 名大学生作为实验对象(男生 36 人、女生 24 人),将太极推手运动对大学生身体素质的影响作为研究对象。

### 2.2. 实验对象的分组及要求

通过计算机 excel 软件对实验对象进行随机分组。其中实验组 30 人(男生 18 人、女生 12 人)、对照组 30 人(男 18 人女 12 人)。实验期间,实验组进行太极拳推手的学习与练习、对照组进行教学大纲中 24 式太极拳的学习与练习,除此之外两组不再进行其他规律性的体育活动且避免熬夜及暴饮暴食。

### 2.3. 实验组织与安排

实验共进行 16 周,每周 2 次,每次 90 分钟,在实验前后各进行一次身体素质水平测试,测试指标依据《国民体质测定标准》、《国家学生体质健康标准》选取。包含:握力、坐位体前屈、立定跳远、一分钟仰卧起坐(女)、引体向上(男)、800 米跑(女)、1000 米跑(男)、50 米跑、反应时、闭眼单脚站立。

### 2.4. 实验数据统计

本研究利用 spss 软件对测试数据进行对比分析,先对实验各组前测数据进行独立样本 T 检验,确保各组实验对象的初始数据不具有显著性差异;对两组之间后测数据进行独立样本 T 检验来判断两组之间的差异是否具有统计学意义,而对两组实验前后的组内对比数据则采用配对样本 T 检验进行分析。

## 3. 太极推手运动对大学生身体素质的影响结果与分析

### 3.1. 太极推手运动对大学生身体素质的影响结果

#### 3.1.1. 实验组与对照组身体素质指标的基线对比结果

由表 1,表 2 可知,在进行干预之前对实验组和对照组中所有受试者的初始身体素质状况进行测试并进行独立样本 T 检验分析,显示在实验前两组男生之间受试者的握力、坐位体前屈、引体向上、立定跳远、1000 米跑、50 米跑、闭眼单脚站立、反应时等指标均不存在显著差异( $P > 0.05$ );实验前两组女生之间握力、坐位体前屈、一分钟仰卧起坐、立定跳远、800 米跑、50 米跑、闭眼单脚站立、反应时等指标均不存在显著差异( $P > 0.05$ ),表明实验前两组的实验对象在身体素质上的水平相当且符合分组的随机性。

**Table 1.** Comparison of physical fitness indexes between experimental group and control group before experiment (n = 36 for male students)

**表 1.** 实验前实验组与对照组身体素质指标对比(男生 n = 36)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	43.84 ± 4.87	44.65 ± 5.20	-0.486	0.630
坐位体前屈(cm)	15.08 ± 4.66	17.33 ± 6.09	0.127	0.221

## Continued

引体向上(个)	5.88 ± 4.28	6.44 ± 4.23	-0.391	0.698
立定跳远(m)	223.33 ± 20.00	219.27 ± 14.17	0.702	0.488
1000 米跑(s)	261.88 ± 13.47	251.33 ± 31.05	1.323	0.195
50 米跑(s)	7.55 ± 0.29	7.73 ± 0.86	-8.480	0.402
闭眼单脚站立(s)	36.22 ± 19.91	33.38 ± 10.18	0.537	0.594
反应时(s)	0.480 ± 0.06	0.492 ± 0.09	-0.448	0.657

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

**Table 2.** Comparison of physical fitness indexes between experimental group and control group before experiment (n = 36 for female students)

**表 2.** 实验前实验组与对照组身体素质指标对比(女生 n = 36)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	26.108 ± 4.72	23.717 ± 5.32	1.164	0.257
坐位体前屈(cm)	16.767 ± 4.95	18.175 ± 4.49	-0.730	0.473
引体向上(个)	26.58 ± 5.16	29.73 ± 4.56	-1.218	0.236
立定跳远(m)	144.92 ± 16.51	147.92 ± 19.26	-0.410	0.686
1000 米跑(s)	256.25 ± 10.51	249.67 ± 14.35	1.380	0.182
50 米跑(s)	9.533 ± 0.45	9.317 ± 0.46	1.168	0.255
闭眼单脚站立(s)	70.25 ± 32.29	68.25 ± 28.66	0.160	0.874
反应时(s)	0.647 ± 0.083	0.657 ± 0.109	-0.084	0.934

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

### 3.1.2. 实验组实验前后身体素质指标的对比结果

由表 3 可知, 对实验组实验前后的身体素质数据进行配对样本 T 检验, 结果显示, 实验组男生实验后与实验前相比, 在 1000 米跑、50 米跑指标上无显著性差异( $P > 0.05$ ), 在握力、坐位体前屈、引体向上、立定跳远、闭眼单脚站立及反应时等方面有非常显著地提升( $P < 0.01$ )。表明通过 16 周的太极推手练习可显著提升男性大学生的上下肢力量、柔韧性、反应速度及平衡能力。

**Table 3.** Comparison of physical fitness indexes of the experimental group before and after the experiment (n = 36 for male students)

**表 3.** 实验组实验前后身体素质指标对比(男生 n = 36)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	43.84 ± 4.87	47.61 ± 3.82	-8.273	0.000**
坐位体前屈(cm)	15.08 ± 4.66	16.08 ± 4.92	0.590	0.004**
引体向上(个)	5.88 ± 4.28	6.72 ± 4.05	-3.220	0.005**
立定跳远(m)	223.33 ± 20.00	227.16 ± 20.17	-3.921	0.001**
1000 米跑(s)	261.88 ± 13.47	261.44 ± 13.58	0.747	0.466

## Continued

50 米跑(s)	7.55 ± 0.29	7.48 ± 0.23	2.062	0.055
闭眼单脚站立(s)	36.22 ± 19.91	43.94 ± 18.35	-6.532	0.000**
反应时(s)	0.480 ± 0.06	0.463 ± 0.06	4.819	0.000**

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

由表 4 可知, 实验组女生实验后与实验前相比, 在 800 米跑、50 米跑指标上无显著性差异( $P > 0.05$ ), 在坐位体前屈指标方面有显著提升( $P < 0.05$ ), 在握力、一分钟仰卧起坐、立定跳远、闭眼单脚站立及反应时等方面有非常显著地提升( $P < 0.01$ )。说明 16 周太极推手训练可使女大学生身体素质水平得到明显的提升。

**Table 4.** Comparison of physical fitness indexes of the experimental group before and after the experiment (n = 24 for female students)

**表 4.** 实验组实验前后身体素质指标对比(女生 n = 24)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	26.108 ± 4.72	26.831 ± 4.82	-4.125	0.002**
坐位体前屈(cm)	16.767 ± 4.95	17.433 ± 4.77	-2.770	0.018*
引体向上(个)	26.58 ± 5.16	30.08 ± 5.78	-4.583	0.001**
立定跳远(m)	144.92 ± 16.51	147.75 ± 15.71	-5.610	0.000**
1000 米跑(s)	256.25 ± 10.51	255.83 ± 10.28	0.658	0.524
50 米跑(s)	9.533 ± 0.45	9.483 ± 0.37	0.789	0.447
闭眼单脚站立(s)	70.25 ± 32.29	80.17 ± 32.88	-4.341	0.001**
反应时(s)	0.647 ± 0.083	0.633 ± 0.082	3.439	0.006**

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

### 3.1.3. 对照组实验前后身体素质指标的对比结果

由表 5 可知, 对对照组实验前后的身体素质数据进行配对样本 T 检验, 结果显示, 对照组男生实验后与实验前相比, 在握力、坐位体前屈、引体向上、立定跳远、1000 米跑、50 米跑及反应时指标上均无显著性差异( $P > 0.05$ ), 在坐位体前屈、闭眼单脚站立方面有非常显著地提升( $P < 0.01$ )。表明通过 16 周 24 式太极拳套路练习可使男大学生身体柔韧性及平衡能力得到非常明显地提升。

**Table 5.** Comparison of physical fitness indexes of the control group before and after the experiment (n = 36 for male students)

**表 5.** 对照组实验前后身体素质指标对比(男生 n = 36)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	44.65 ± 5.20	44.58 ± 4.76	0.309	0.761
坐位体前屈(cm)	17.33 ± 6.09	20.17 ± 5.94	-3.306	0.000**
引体向上(个)	6.44 ± 4.23	6.50 ± 3.83	-0.325	0.749
立定跳远(m)	219.27 ± 14.17	221.83 ± 13.99	-1.941	0.069
1000 米跑(s)	251.33 ± 31.05	249.45 ± 33.29	1.370	0.189

## Continued

50 米跑(s)	7.73 ± 0.86	7.72 ± 0.26	0.303	0.765
闭眼单脚站立(s)	33.38 ± 10.18	39.22 ± 9.59	-4.895	0.000**
反应时(s)	0.492 ± 0.09	0.487 ± 0.08	1.662	0.115

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

由表 6 可知, 对对照组实验前后的身体素质数据进行配对样本 T 检验, 结果显示, 对照组女生实验后与实验前相比, 在握力、坐位体前屈、一分钟仰卧起坐、立定跳远、800 米跑、50 米跑及反应时指标上均无显著性差异( $P > 0.05$ ), 在坐位体前屈、闭眼单脚站立方面有非常显著地提升( $P < 0.01$ )。表明通过 16 周 24 式太极拳套路练习可使女大学生身体柔韧性及平衡能力得到非常明显地提升。

**Table 6.** Comparison of physical fitness indexes of the control group before and after the experiment (n = 24 for female students)

**表 6.** 对照组实验前后身体素质指标对比(女生 n = 24)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	23.717 ± 5.32	23.742 ± 5.27	-0.761	0.463
坐位体前屈(cm)	18.175 ± 4.49	20.675 ± 3.72	-4.406	0.001**
引体向上(个)	29.73 ± 4.56	29.92 ± 4.64	-0.559	0.588
立定跳远(m)	147.92 ± 19.26	148.25 ± 18.92	-0.886	0.394
1000 米跑(s)	249.67 ± 14.35	250.42 ± 13.28	-0.333	0.745
50 米跑(s)	9.317 ± 0.46	9.367 ± 0.41	-1.067	0.309
闭眼单脚站立(s)	68.25 ± 28.66	77.75 ± 28.06	-7.409	0.000**
反应时(s)	0.657 ± 0.109	0.656 ± 0.110	0.854	0.403

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

### 3.1.4. 实验后实验组与对照组身体素质指标的对比结果

将实验后的实验组与对照组身体素质指标数据进行独立样本 T 检验, 结果如表 7 所示, 实验后实验组与对照组男生的引体向上、立定跳远、1000 米跑、50 米跑、闭眼单脚站立、反应时指标数据不具有显著性差异( $P > 0.05$ ), 实验组男生在握力指标上高于对照组男生且具有显著性( $P < 0.05$ ), 对照组坐位体前屈指标高于实验组男生且具有显著性( $P < 0.05$ )。表明太极推手运动相比于 24 式太极拳套路练习在增长男大学生上肢力量方面更具优势, 而在提升男大学生柔韧性方面的效果则不如 24 式太极拳套路。

**Table 7.** Comparison of physical fitness indexes between experimental group and control group after experiment (n = 36 for male students)

**表 7.** 实验后实验组与对照组身体素质指标对比(男生 n = 36)

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	47.61 ± 3.82	44.58 ± 4.76	2.100	0.043*
坐位体前屈(cm)	16.08 ± 4.92	20.17 ± 5.94	-2.240	0.031*
引体向上(个)	6.72 ± 4.05	6.50 ± 3.83	0.169	0.867

## Continued

立定跳远(m)	227.16 ± 20.17	221.83 ± 13.99	0.922	0.363
1000 米跑(s)	261.44 ± 13.58	249.45 ± 33.29	1.416	0.166
50 米跑(s)	7.48 ± 0.23	7.72 ± 0.26	-1.140	0.260
闭眼单脚站立(s)	43.94 ± 18.35	39.22 ± 9.59	0.969	0.340
反应时(s)	0.463 ± 0.06	0.487 ± 0.08	-0.156	0.299

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

如表 8 所示, 实验后实验组与对照组女生握力、坐位体前屈、一分钟仰卧起坐、立定跳远、1000 米跑、50 米跑、闭眼单脚站立、反应时指标数据均不具有显著性差异( $P > 0.05$ ), 表明太极推手运动和 24 式太极拳套路在对女大学生身体素质影响方面并无显著差距。

**Table 8.** Comparison of physical fitness indexes of the experimental group before and after the experiment ( $n = 24$  for female students)

**表 8.** 实验组实验前后身体素质指标对比(女生  $n = 24$ )

测试指标	实验组(M ± SD)	对照组(M ± SD)	T 值	P 值
握力(kg)	26.831 ± 4.82	23.742 ± 5.27	1.720	0.099
坐位体前屈(cm)	17.433 ± 4.77	20.675 ± 3.72	-1.856	0.077
引体向上(个)	30.08 ± 5.78	29.92 ± 4.64	0.544	0.681
立定跳远(m)	147.75 ± 15.71	148.25 ± 18.92	-0.070	0.944
1000 米跑(s)	255.83 ± 10.28	250.42 ± 13.28	1.324	0.199
50 米跑(s)	9.483 ± 0.37	9.367 ± 0.41	0.737	0.469
闭眼单脚站立(s)	80.17 ± 32.88	77.75 ± 28.06	0.194	0.848
反应时(s)	0.633 ± 0.082	0.656 ± 0.110	-0.231	0.819

注: \*表示显著差异( $P < 0.05$ ), \*\*表示非常显著差异( $P < 0.01$ )。

### 3.2. 太极推手运动对大学生身体素质的影响分析

身体素质是人体在运动过程中所表现出来的速度、耐力、力量、灵敏、柔韧和平衡等机能能力。本研究将太极推手运动对大学生身体素质的影响进行分析如下:

#### 3.2.1. 太极推手运动对大学生肌肉力量的影响分析

首先从四肢及躯干的肌力上看, 无论是男生女生, 通过 16 周太极推手的练习其握力都得到非常显著地增强, 男生的引体向上和女生仰卧起坐表现也有非常显著地提升。这是由于太极推手训练中需要不断进行上肢的接触对抗, 尤其是在初学阶段, 练习者技术不够熟练, 身体不够放松, 容易在对抗的时候使用蛮力[12], 这是在技术体系成型期间不可避免的一个过程。而且实验组在进行太极推手单一技法训练时采取双人相互“喂招”的重复练习, 喂招又可称作是喂劲, 即在技法练习中的一方(喂招者)只用直力施加(喂)在练习者身上, 并不改变力的方向或有其他反应变化, 给练习者创造使用技法的条件, 使练习者在初步练习阶段能够更好的掌握技法, 形成动作记忆的一种配合训练方法。在相互喂招练习的过程中虽然要借助对手喂的劲, 但练习者自身也要进行相应的发力, 两劲相合才能更有效地牵动并发放对手。众所周

知, 太极拳理论体系中讲究“牵动四两拨千斤”, 但很多人会误以为太极推手中不需要使用力量。其实在太极推手训练及实践中会发现, 牵动四两并不是说不需要力量, 而是用巧力(劲)、巧借力(劲), 如果连四两都牵动不了何谈拨开千斤力[13]。并且近些年太极推手作为对抗运动项目在高校开展并组织全国锦标赛, 其运动的竞技属性也得到了长足地提升, 对身体素质的要求也更高了。因此, 技法使用时的发力(劲)练习也在实验组的训练中占据了重要部分。在实验组推手技法喂招及对抗过程中使用的棚法、採法、挤法、按法时都会反复刺激使用小臂、上肢包括肩背的肌肉。因此, 这些推手技术的整体发力模式对腰、背、肩、臂的肌群都有一定的锻炼。对照组练习的 24 式简化太极拳套路中也包含了棚、捋、挤、按等八法技术, 如野马分鬃、揽雀尾等动作都蕴含着八法中不同的技术, 但是都属于技法的演练形式, 虽可锻炼筋骨但无发力的要求与机会, 因此在上肢肌力的提升幅度不如太极推手明显。

太极推手虽名为推手, 但发力的源头在于脚下, 拳谚云“力发于腰, 达于梢, 主宰于根。”推手对下肢力量的要求和锻炼可见一斑。在实验组练习的太极推手应用技术中也对腿部发力有所要求, 如训练方案中的“进步双棚手”要求练习者在进攻时后脚用力蹬地, 前脚前迈穿越对方重心, 并结合周身拱形结构产生合力将对方棚发。而在训练过程中结合着重复训练法二人相互练习, 更能加深对腿部肌肉的刺激; 靠法技术中的“进步前靠”在要求靠击时力量起于脚, 发于腿, 通过腰部将力量传递到肩部形成靠劲将对方发出。此外, 训练方案中的“进步右棚手”、“上步左挤”的技术特点同样能促进腿部爆发力的提升。有研究表明, 长期进行太极推手的练习腿部肌肉能瞬间进入激活状态发力做功, 在发力过程中经历蓄劲、发力、收劲三个阶段[14]。而这种短促的爆发力模式和立定跳远具有异曲同工之处, 因此通过太极推手的练习不仅能增长下肢肌肉力量还能促进其爆发力的发展。

从仰卧起坐和引体向上指标上看, 太极推手训练过程中核心肌群的力量耐力有了明显的提升。这是由于太极推手的发力讲究用整体劲, 而腰背核心肌群在传导腿部力量到达上肢时起到关键作用, 并且在盘手(单推手、双推手)或对抗过程中时刻保持不丢不顶的中定状态也锻炼了躯干的稳定性及肌肉的耐力。另一方面, 太极推手中常将腰比作可转动的车轴, 在对方来力时随机走化或在采捌发放对方时转动牵引, 如“撤步平捋”动作中要求在撤步的同时转腰发力并形成整体合力将人发放出去; “缠臂分捋”和“挂臂分捋”动作中也要求腰部旋转发力, 以腰带动手臂将对方“捋”出。因此, 在实验组训练中采取了相应手段强化学生对腰裆劲力的感知与练习, 也提升了对核心肌群的锻炼。

### 3.2.2. 太极推手运动对大学生耐力与速度的影响分析

从实验组的中长跑成绩上看, 太极推手对机体整体耐力素质的提升效果并不明显。分析其原因, 1000 米/800 米跑成绩受大学生的肌肉耐力、心肺耐力及意志力等多方面综合影响[15], 太极推手练习期间虽然大学生的局部肌肉耐力及肺活量都有显著的增加, 但是实验前期采用边学边练的形式, 短期内对练习者心肺耐力锻炼较少, 另一方面由于实验后体质指标测试时处于冬季, 天气比较寒冷, 在室外进行 1000/800 米跑测试时实验者衣服较夏季前测时厚重, 同时一些实验者热身活动不够充分、身体状态不理想等因素也对测试结果产生了一定影响。50 米跑这个项目则是体现人体位移速度的能力, 在 24 式简化太极拳及太极推手训练中, 有关速度位移的动作及技术较少, 因此该项目测试指标也无明显地变化。

### 3.2.3. 太极推手运动对大学生柔韧性的影响分析

在提升柔韧性方面, 24 式简化太极拳与太极推手相比则更具优势, 主要因为太极拳套路组在每次训练前将压腿拉伸作为准备活动的重要部分, 并且在其套路里包含的左右野马分鬃、右蹬脚、转身左蹬脚、左(右)下势独立、海底针等动作都能有效地牵拉韧带, 长期反复练习会明显提升机体的柔韧性。尤其是一些男生实验前柔韧性较差, 练习 24 式简化太极拳后提升更加明显。虽然实验后太极推手组男生的柔韧性明显低于太极套路组男生, 但是与本组实验前相比还是具有了显著的提升, 同时女生的柔韧性也是有了

显著的提升,说明太极推手运动对提升大学生柔韧性具有一定的作用。分析其原因发现,在进行太极推手对抗时,随着重心的起伏及前后移动其四肢韧带都会受到不同程度地牵拉,但是太极推手组的学生作为初学者,腿部力量还不够强,多以中高架为主,并且对重心变化的控制还不是那么熟练,因此对韧带的牵拉刺激程度不够深。影响柔韧性的因素还包括关节活动幅度,而太极推手组肌力的提升可主动增大关节活动幅度,进而使柔韧性得到改善。

### 3.2.4. 太极推手运动对大学生平衡能力与灵敏素质的影响分析

闭眼单脚平衡是考察机体感觉和协调能力的指标,其中平衡能力是机体内在感觉的重要体现,在进行24式简化太极拳练习时,动作之间的重心及劲力转换,单腿支撑的左右蹬脚、金鸡独立都能够对人体的平衡能力进行锻炼。24式简化太极拳对于锻炼平衡能力的促进效果已经被广大学者所公认,而太极推手对于平衡能力干预的研究却比较少。实验结果显示,在为期16周的太极推手训练后,实验组男女生的闭眼单脚站立成绩发生显著的提升,说明太极推手运动对人体平衡能力是有较好的促进作用。分析太极推手的运动模式不难看出,在两人盘手或对抗的过程即是互相听劲问劲的过程,在肢体接触中刺激大脑神经中枢及本体感受器,判断分析劲力的走势与方向,并顺势调整自己的重心与劲力点,而这个通过本体感受器进行调整的过程就是一个支配肌肉保持平衡的一个过程。在闭眼单脚站立时,眼睛不在接受外界信息,人体只有依靠机体的感觉机能,不断调整脚踝或腿部的劲力保持身体的重心,而通过太极推手的训练,能够使人体的感觉机能系统更敏锐,更好的反馈外界的情况,保持身体重心及平衡。此外,在推手教学中加入的推手小游戏也是促进大学生平衡能力的因素之一,如金鸡独立(提膝推化)游戏中两人一组面对面间隔一臂做提膝单脚站立,两人可用双掌推、拨对方躯干及上肢,保持自身平衡的情况下使对方失去平衡者获胜,此游戏形式对提升闭眼单脚站立成绩有积极作用。从反应时测试显示的结果可以看出,太极推手对反应速度也具有不错的促进作用。因为在太极推手过程中,是两个人博弈的时刻,练习者需将精力集中到接触部位,对对方的劲力变化能够迅速做出反应,这种训练能够提升神经系统感受刺激的能力和反馈能力,增强大脑神经活动的均衡性和灵活性,能对外界信息做出及时的反馈与处理,进而提升机体的反应速度。

## 4. 研究结论

太极推手运动能使大学生的身体素质得到明显提升。其中,太极推手运动对大学生身体素质的有效提升主要表现在肌肉力量、爆发力、平衡能力、反应速度、柔韧性等方面,而对位移速度和耐力素质的提升效果不明显。太极推手在大学生力量素质、爆发力、反应速度上的提升效果上优于太极拳套路,而在柔韧性的提升效果上则明显弱于太极拳套路。因此可知,太极推手运动可有效提升大学生体质健康水平,且与太极拳套路在提升大学生身体素质方面各具优势,可为互补。建议应加大太极推手运动在高校中的推广力度,可与太极拳套路相结合教学,利用两种运动形式的不同优势促进大学生体质健康更好的发展。

## 参考文献

- [1] 中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2016(32): 5-20.
- [2] 程铭, 田福军. 我国青少年学生体质健康水平下降的原因及提升策略研究[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(24): 21-23.
- [3] 教育部. 坚持和完善全国学生体质健康调研制度 准确掌握新时代我国儿童青少年体质健康状况和发展变化趋势——教育部等六部门部署开展第八次全国学生体质与健康调研[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/s5987/201907/t20190724\\_392088.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/201907/t20190724_392088.html), 2019-07-24/2020-08-02.
- [4] 孟敏. 体育舞蹈对女大学生体质健康的影响——以淮北师范大学为例[J]. 黑河学院学报, 2017, 8(12): 155-156.

- [5] 李晓晨, 陈佩. 跆拳道运动对大学生身体素质、有氧及无氧能力的影响[J]. 四川体育科学, 2022, 41(3): 26-29.
- [6] 吴文璐. 选项课不同项群组合与学生身体素质发展的比较研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 太原理工大学, 2020.
- [7] 刘震, 张继生. 健身气功·五禽戏对大学生体质健康的影响研究[J]. 武术研究, 2022, 7(3): 93-95+99.
- [8] 曾小枚. 武术运动对大学生体质健康的影响研究——以三路长拳为实证[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南师范大学, 2019.
- [9] 胡效芳, 豆立焕. 太极拳运动对改善大学生体质的有效性研究[J]. 安徽体育科技, 2013, 34(4): 52-54.
- [10] 张长念, 徐磊健, 张长思. 论世界格斗武技的多元格局及对中国武术入奥的启示[J]. 天津体育学院学报, 2021, 36(2): 227-234.
- [11] 裴孝成, 李向阳. 高校体育教育视野下太极推手对大学生健康的价值探讨[J]. 搏击(武术科学), 2015, 12(1): 40-42.
- [12] 牛建华. 太极推手各阶段技术动作的表面机电特征[J]. 北京体育大学学报, 2010, 33(7): 55-58, 94.
- [13] 关鹏. 武术劲力发放——太极推手引进落空技法的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海体育学院, 2011.
- [14] 史有为. 太极推手腿部瞬间发力的生物力学研究[J]. 体育科学, 2003, 23(2): 96-99.
- [15] 闫立新. 大学生体质测试指导与测试分析研究[M]. 北京: 知识产权出版社, 2013.