

核心力量训练对男性大学生健康体适能的影响

成庆栋,王 锋,庞杜海

(遵义医学院珠海校区体育教研室,广东 珠海 519041)

摘 要:文章通过教学实验对比分析传统力量训练和核心力量训练方法对大学生健康体适能的影响。结果表明:实验组和对照组在分别采用不同训练方法后,两组的健康体适能指标均比训练前有显著提高。训练后实验组在肺活量、立定跳远指标上提高的幅度显著高于对照组,其他指标均不存在显著差异。所以,在教学中,核心力量训练和传统力量训练应互补共有。传统力量训练主要集中在身体大肌肉群,对机体绝对力量的提升较为明显,而核心力量主要对人体核心区肌肉进行锻炼,有助于机体的稳定和力量的传递,可有效弥补传统力量训练对人体核心区肌肉训练的不足。核心力量训练应选择性地引入大学体育课,应在教学中不断开发新型的训练方法、技术动作、训练模式等以调动学生的积极性。

关键词:核心力量训练;传统力量训练;健康体适能;体育课

中图分类号:G808.16

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2018)02-0077-03

The Effect of Core Strength Training on Health Fitness of Male College Students

CHENG Qing-dong, WANG Feng, PANG Du-hai

(Teaching and Research Section of Physical Education, Zhuhai Campus of

Zunyi Medical College, Zhuhai 519041, China)

Abstract: This study compares and analyzes the effects of traditional strength training and core strength training methods on college students' physical fitness by experimental teaching. Results: After using different training methods in the experimental group and the control group, the physical fitness indicators of the two groups were significantly higher than those before training. Conclusion: In teaching, core strength training and traditional strength training should complement each other. Traditional strength training mainly focuses on the body's large muscles, which is more obvious to improve the absolute strength. However, core strength training is easier to mobilize the enthusiasm of students, which can effectively compensate for the inadequacy of traditional strength training on muscle training in the core area. Suggestions: Core strength training should be selectively introduced into university physical education classes. New types of training methods, technical movements, and training modes should be continuously developed to mobilize students' enthusiasm in physical classes.

Key words: core strength training; college students; healthy physical fitness; physical education

核心力量训练最早起源于美国的康复界^[1],体适能是20世纪60年代末由美国人提出的。体适能是“健康”概念某种程度的扩展与延伸,常作为国际上通行的运动康复及健身领域评价机体健康指数的一项重要指标^[2]。它可分为健康体适能和运动体适能,健康体适能是与健康有密切关系的体适能,是指心血管、肺和肌肉发挥最理想效率的能力,它是机体维持健康水平、抵御疾病侵袭以及获得高于日常工作、学习与生活质量水平所必备的体适能内容^[3]。当今大学生的身高、体重均呈增长趋势,但体适能水

平却呈下降趋势。因此,本研究通过在大学体育课中加入核心力量训练,了解并分析大学生体适能变化情况,寻找提高学生健康体适能的方法,继而制定出较为科学的体育教学方法。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

以遵义医学院珠海校区在校大一男性大学生为研究对象。

收稿日期:2018-02-07

基金项目:2016年珠海校区教育教学改革项目(JG201623);遵义医学院“学校硕士启动”课题(HS-2014-17)

第一作者简介:成庆栋(1987—),男,山东茌平人,讲师,硕士。研究方向:体育教育与训练、运动人体科学。

1.2 研究方法

1.2.1 教学实验法

运用整群随机抽样的方法随机抽取 4 个自然班(共 80 男生人)作为实验对象。其中 2 个班为实验组,2 个班为对照组。对照组体育课采用传统力量训练教学方法,主要有小步跑、高抬腿、跨步跳、仰卧起坐、俯卧撑等。实验组体育课采用核心力量训练教学方法,主要有卷腹、平板支撑、仰卧支撑等,利用器械如瑜伽垫、瑞士球、拉力带等。实验周期为 14 周,每周 1 次,每次力量练习时间 20 分钟。测试指标为身体质量指数(BMI)、坐姿体前屈、一分钟屈膝仰卧起坐、立定跳远、1 000 米跑等。

1.2.2 数理统计法

测试数据通过 SPSS16.0 统计软件和 Microsoft Excel 2017 软件进行处理分析。实验数据组间进行独立样本 *t* 检验和组内进行配对样本 *t* 检验,分析两种教学方法训练前后,学生健康体适能的变化情况。

2 结果与分析

2.1 核心力量训练对大学生身体质量指数(BMI)的影响

身体质量指数(BMI)是目前国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个指标,是一个中立而可靠的指标。成人的 BMI 数值正常范围是 18.5 ~ 24.99,低于 18.8 为过轻,高于 25 为过重,超过 32 为肥胖^[4]。实验组和对照组在实验前后 BMI 指标变化不大,实验组和对照组在实验后指数值均增加 0.2 左右,增加幅度相当(见表 1)。实验组和对照组 BMI 绝大部分在 19 ~ 22.73 范围内,均属正常。通过实验组和对照组的组内、组间的训练前后比较,均不存在显著性差异(见表 2)。由于研究对象的年龄范围为 18.8 ± 0.9 岁,身高已经基本发育完成,体重相对较为稳定,所以训练前后 BMI 的影响不明显(见表 1)。

表 1 实验组和对照组实验前后各指标的值

指标	实验组		实验组	
	实验前	实验后	实验前	实验后
BMI	20.89 ± 1.89	21.05 ± 1.68	20.57 ± 2.89	20.73 ± 3.01
坐姿体前屈/cm	16.18 ± 4.80	18.12 ± 6.34	15.38 ± 5.10	17.47 ± 6.03
立定跳远/cm	215.55 ± 14.47	219.20 ± 18.50	215.75 ± 18.65	217.15 ± 16.46
50 米跑/s	7.89 ± 1.84	7.73 ± 0.60	7.96 ± 0.48	7.78 ± 0.60
肺活量/ml	3 743.20 ± 804.5	3 981.50 ± 531.48	3 899.22 ± 621.80	4 031.82 ± 769.16
1 000 米跑/s	252.20 ± 35.20	247.15 ± 20.49	254.60 ± 28.80	249.93 ± 26.00

表 2 实验组和对照组组内、组间比较分析

指标	组内比较(配对样本 <i>t</i> 检验)		组间比较(独立样本 <i>t</i> 检验)	
	实验组前、后	对照组前、后	实验前	实验后
BMI	0.083	0.550	0.462	0.575
坐姿体前屈	0.130	0.410	0.800	0.638
立定跳远	0.016 *	0.265	0.360	0.440
50 米跑	0.030 *	0.024 *	0.730	0.594
肺活量	0.038 *	0.092	0.335	0.312
1 000 米跑/s	0.430	0.471	0.325	0.180

注: * 表示有显著性差异

2.2 核心力量训练对大学生柔韧适能的影响

柔韧适能是人体关节活动幅度以及关节韧带、肌腱、肌肉、皮肤和其他组织的弹性和伸展能力,即关节和关节系统的活动范围,通常用坐位体前屈来衡量^[5]。实验组在训练前后分别为 16.18 ± 4.80 cm、

18.12 ± 6.34 cm,对照组训练前后分别为 15.38 ± 5.10 cm、17.47 ± 6.03 cm。通过实验组和对照组的组内、组间训练前后比较,均没有显著性差异(见表 2)。在教学中,核心力量训练和传统教学法对大学生柔韧适能均有促进的作用,两者的作用效果不存在

显著性差异 ($P > 0.05$)。柔韧性练习均集中在准备活动阶段,准备活动部分两组内容相同,从而可以解释实验组和对照组对大学生柔韧适能的效果相同的原因。

2.3 核心力量训练对大学生肌适能的影响

肌适能是人体肌肉的适应能力,它包括肌力和肌耐力。肌力是指肌肉对抗某种阻力时所发出的力量,通常认为是肌肉在一次收缩时所能产生的最大力量。肌耐力是指肌肉维持使用某种肌力时,能持续用力的时间或反复次数。一般用立定跳远来评价肌肉的爆发力,来反映肌肉快速做功的能力。实验组在训练前后分别为 215.55 ± 14.47 cm、 219.20 ± 18.50 cm,提高了 4 cm 左右;对照组训练前后分别为 215.75 ± 18.56 cm、 217.15 ± 19.1 cm,提高 1.5 cm 左右。通过核心力量训练增加了被试者腰部的爆发力,因为立定跳远除了需要大腿的力量还需要腰部力量,因此实验组训练后立定跳远有了显著性提高,核心力量练习有利于核心区肌力的增强,在跳远项目中起到一定的效果。50 m 跑是用来测量机体快速移动的能力,可以间接反映出肌肉的爆发力和快速收缩时肌肉的耐力。实验组和对照组训练前后均有显著性提高 ($P < 0.05$),实验组和对照组组间对比均不存在显著迟性差异,核心力量训练和传统力量训练效果在 50 m 跑步项目中效果相当。

2.4 核心力量训练对大学生心肺耐力的影响

成年男子的肺活量约为 3 500 ml,长期坚持体育锻炼的人,其肺活量会相应地增加。肺活量的大小与胸廓的扩张与收缩的宽舒程度有关^[6]。研究表明:体育锻炼可以有效增加胸廓的容积和胸廓的弹性,长跑、足球、游泳运动员的肺活量可达 6 000 ml 以上,游泳运动员菲尔普斯肺活量高达 15 000 ml。肺是完成气体对外交换的重要器官,人体气体对外交换场所越大,越有利于体内 CO_2 的排除和 O_2 的摄入^[6]。研究表明:两种训练均有利于肺活量的增加,实验组增加幅度 238.3 ml,训练前后呈显著性差异 ($P < 0.05$);对照组增加幅度 132.6 ml,这可能由于核心力量训练对肋间肌、肋间外肌、肋间内肌、膈肌等呼吸肌锻炼效果较好,能有效增加呼吸肌的力量,增大胸廓体积。传统力量训练主要是对四肢大肌肉群和躯干部表层大肌肉群的训练,对核心区深层肌肉的锻炼相对较弱,所以核心力量训练对肺活量指标的效果优于传统力量训练。1 000 m 跑是大学生心肺耐力的综合外在表现,实验组和对照组在训练后,1 000 m 成绩均提高

了 5 s 左右,实验组和对照组组间对比均不存在显著性差异,说明两种训练在 1 000 m 跑项目中,效果没有显著性差异,两种训练对心肺耐力的综合影响相当。

3 结论与建议

3.1 结论

核心力量训练引入体育课后,有效提高了男性大学生的健康体适能,它的引入弥补了传统力量训练对人体核心区力量训练的不足,尤其是在肺活量和腰腹部核心力量方面。从上课效果上来看,核心力量的练习具有较新的训练理念,更容易调动学生锻炼兴趣,在实际操作中更容易调动学生的积极性。传统的力量训练主要集中在身体大肌肉群的训练,方法较为陈旧,在实施过程中,学生存在抵触情绪。由于受课程安排的影响,训练时间和训练次数较少,部分指标训练前后没有出现显著性差异,从数据上可以看出训练后大学生体健康适能整体水平均有提高。实验组和对照组训练效果相当,均有明显提高,在立定跳远和肺活量两指标上实验组效果明显高于对照组。

3.2 建议

应根据教学目标、特点,科学地改进核心力量训练的方法,将其有效引入到大学体育课教学中。在力量训练方面,建议把传统力量训练和核心力量训练相结合,优势互补,更加全面地进行身体锻炼。建议开发新型的训练方法、动作、训练模式,用新颖的教学方法,调动学生的积极性。

参考文献

- [1] 单宇,麦粤徽,罗金满.将“核心力量练习”融入普通高校体育课评价体系的研究[J].科技视界,2013(7):97.
- [2] 姜宏斌.“体适能”概念应用于体育教学与训练领域的理论探究[J].吉林体育学院学报,2013,29(4):105-108.
- [3] 钱良.浅析发展身体素质对人体健康的影响[J].江苏经贸职业技术学院学报,2008(4):53-54.
- [4] 丁曜东.广州市青少年 BMI 指数的相关研究[J].青少年体育,2017(5):139-140.
- [5] 王安利,宋琳.柔韧性训练的理论探索与实践进展:柔韧性的意义、影响因素及分类[J].中国学校体育(高等教育),2014(12):78-82,87.
- [6] 王瑞元.运动生理学[M].北京:人民体育出版社,2002:117-123.

[责任编辑 江国平]