

太极拳练习对大学生静态平衡能力的影响

姚建丰

(集美大学诚毅学院,福建 厦门 361021)

摘要:文章采用文献资料、问卷调查、数理统计等研究方法,对太极拳练习和大学生静态平衡能力之间的关系进行分析。结果发现太极拳作为高等院校里面开展得较为普遍的一种体育运动课程,对于提升大学生静态平衡能力可能具有较好的促进作用。应积极倡导高校学生利用课余时间多进行太极拳练习,从而达到理想的身体机能训练效果,为未来的学习和生活奠定坚实的体能基础。

关键词:太极拳;大学体育;静态平衡能力

中图分类号:G852.11

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2017)06-0077-03

The Influence of Taijiquan Static Balance Ability for College Students Study

YAO Jian-feng

(Jimei University Chengyi Institute, Xiamen 361021, China)

Abstract: Taijiquan in institutions of higher learning is one of a kind of common sports curriculum. Teaching practice shows that a large number of tai chi to improve college students' static balance ability may have a better role in promoting, to test the idea, now with the aid of physical strength measurement, questionnaire, and the subsequent methods of mathematical statistics, based on the single foot support, body center of gravity moved, such as data, to tai chi practice and analyze the relationship between static balance ability of undergraduates.

Key words: Tai Chi Chuan; College Sports; Static Balance Ability

从运动生理学的角度分析,对个体平衡造成影响的因素主要为前庭认知感觉、身体本体感觉还有相应的视觉信息输入^[1],在这些影响因素的关联下,大脑整合功能、神经支配作用以及骨骼肌系统的合理运动都将得到体现。总的说来,行之有效的平衡能力,可以帮助训练者个体奠定相应的运动基础,在预防跌倒、促进运动效果等方面具有积极的现实意义。现在,各级学校均把平衡能力视为一种重要的身体素质评定指标,对于高校体育训练来讲,平衡能力也应当是体质测试的关键性指标之一,理应受到足够的关注,使之在体质健康研究过程中发挥更大的作用。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

本次研究所针对的对象为本地几所高校参与太极拳组织活动的成员,总人数为232人,分别来自5所高校的大学一年级至大学四年级学生,以下简称为

大一组、大二组、大三组和大四组。参与调查的学生每周训练频次为2次,每次参与训练的时间是1.5~2.5小时。按照太极拳专业教练员的意见,将参与调查的人员分为熟练者及初学者两个组别,其中熟练者为124人,初学者为108人,具体情况详如表1所示。

表1 接受调查学生训练时间情况表

组别	人数	太极拳训练时间/月
大一初学	20	3 ± 0.5
大一熟练	24	6 ± 2
大二初学	30	15 ± 2
大二熟练	32	21 ± 5
大三初学	40	27 ± 5
大三熟练	48	33 ± 8
大四初学	18	39 ± 10
大四熟练	20	45 ± 12

1.2 测试器材

秒表、重心动摇计、米尺、体重计。

1.3 测试方法

基本测试项目为睁眼单脚站立、闭眼单脚站立、以重心动摇计为辅助的双脚站立 40 s、以重心动摇计为辅助的睁眼双脚站立 20 s。

第一步要求被试大学生明确测定作用及程序,其后给其发放事先编制好的调查问卷,调查问卷中的内容有:在中学期间以及在大学参加太极拳运动前有过何种体育活动经历,体力自我认知,太极拳运动的参与时间、练习频次等内容^[2]。

在测试过程中,睁眼单脚站立、闭眼单脚站立均以 120 s 作为截止时间,其程序严格遵循科学原理,用秒表计量单脚站立维持时间,用重心动摇计计量 40 s 双脚与 20 s 单脚站立。不同年级组别之间,熟练组与初学组之间所进行的相应数值,要进行多重比较检验,以保证结果的准确性,最终将显著性确定在 $P < 0.05$ 。

2 研究结果分析

2.1 单脚站立

根据测试结果显示,大一组和大二组之间,单脚站立时间在平均值方面没有显著差异,而大一、大二组同大三、大四组之间的综合对比可以发现,单脚站立时间的平均值存在显著差异, $P < 0.001$ 。另外,在进行熟练组与初学组之间的对比测试时,大一组和大二组熟练者同初学者间,并不存在单脚站立时间的显著性差异,而大三组和大四组熟练者同初学者间,则存在单脚站立时间的差异,大三组 $P < 0.01$,而大四组 $P < 0.001$ 。再者,不同年级组在测试闭眼单脚站立的时间,以 120 s 作为截止时限,其平均值结果如下:大一组和大二、大三、大四三个组别之间,大二组和大三、大四两个组别之间,大三组和大四组之间,都存在闭眼单脚站立时间的显著差异。最后,在不同年级组别熟练者同初学者间进行比较,虽然可以发现熟练者闭眼单脚站立时长超过初学者,可差异并不是十分明显^[3]。

2.2 稳定站立轨迹长度

不同年级组在进行双脚站立 40 s 测试时,所产生的结果即重心动摇轨迹长度也存在差别,其中大一组同大二组、大三组之间的轨迹长度值差异性不是十分显著,但是在大一、大二、大三和大四的对比后能够

发现,其轨迹长度的差异性是比较显著的^[4]。而在不同年级组之中的熟练者同初学者之间进行双脚站立测试时,其所产生的轨迹长度,大一组、大二组熟练者同初学者之间不存在显著性差异,大三组和大四组存在显著性差异。在单脚站立 20 s 测试中,能够发现大一组和大二组之间,不存在重心动摇轨迹长度的显著性差异,而大一组、大二组同大三组、大四组之间的综合对比,重心动摇轨迹长度则存在比较明显的差异。

3 分析和讨论

3.1 增加训练时间同单脚静态平衡能力间的关联

在此前相关资料中提及的增加训练时间同静态平衡能力间的关联研究中,曾经分析了年龄、训练时间等同睁眼单脚站立、闭眼单脚站立测试结果间的关系。^[5-6]此次针对 200 余名高校学生进行的静态平衡能力测试,则验证了此前的研究,表明从大一组到大四组各个组别间学生存在明显的平衡能力差异。另外,在此前的研究中还提到,高校学生身体机能特别是平衡机能,会因为年龄的增加而逐步增强,这相较于其他方面的机能表现得更为明显,本次研究也验证了这一研究成果。由上面的分析我们可以知道,当处于睁眼单脚站立、闭眼单脚站立等情况时,其他组别之间存在显著差异性,而大一组和大二组之间,并没有出现单脚站立时间在平均值方面的显著差异。由此,我们可以认为,以单脚站立能力为代表的静态平衡能力在短期活动后不容易产生效果,而在长期特别是超过 27 个月的训练后,能力将急剧提升。而大三组和大四组熟练者同初学者间,则存在单脚站立时间数值的不同,可以表明,因为训练时间的增加而强化的单脚站立水平,通常被认为是和平衡能力提升、支撑身体下肢肌群的优化直接相关,另外几组数据也支持这个结论,而该结论同时也得到了大量理论研究的证实。也就是说,我们可以从理论与实践两个层面得到结论:长期而持续性地进行的太极练习,对于高校学生的静态平衡能力有极大帮助,特别是有助于避免其在单脚站立能力方面发展停滞不前的状况,且在一定程度上增强其平衡机能^[7]。

3.2 增加训练时间同身体重心动摇轨迹间的关联

高校学生正处在身体各方面素质从快速发展向逐步稳定转变的过程,利用测力台对其在接受太极拳训练之后的直立姿势下睁眼及闭眼时足压中心分布

情况加以分析。分析结果显示:性别、运动量等对于太极拳项目来说,上述数据的差异不很明显,但对于熟练者和初学者来说,其间的显著性差异是较为明显的。再者,利用重心动摇计所测量的测试结果显示,对于不同年龄的大学生太极拳运动参与者来说,其身体重心动摇轨迹平均长度值也有所不同。通过本次调查测试能够发现:以双脚站立姿势为基础的静态平衡稳定性,是处在不断增强状态的。另外由单脚站立重心动摇的数据分析来看,这种不断增强还因运动参与时间的增加而上升。

本次研究,其结果支持了太极拳练习对大学生练习者在大一和大二初始阶段静态平衡能力影响不大的设想,可是却支持其对大学生练习者在大四阶段静态平衡能力影响明显增强的预期。也就是说,我们可以认为:太极拳运动对于确保大学生以双脚站立姿势为代表的静态平衡能力是有积极帮助作用的。与此同时,如果从单脚站立姿势测试效果上看,大学生静态平衡稳定性从大一至大四呈现不断增强趋势的。对于出现这种现象的原因,不同研究者有不同的看法。有些研究者认为,之所以出现这种情况,其中一个关键原因在于受到固有感受器机能调节、负责直立姿势上体背面肌群协调功能强化的自然影响^[8];而专注于太极拳推广的研究人员则认为,睁眼单脚站立、闭眼单脚站立能力的强化,受到了下肢肌肉机能增强的影响^[9]。因为有本次测试的支持,我们可以认为,大学生身体机能逐渐趋于稳定,包括视觉等的各机体部位平衡机能并无明显改进。因此,在进行一定时间足够强度的太极拳运动训练之后,大学生静态平衡能力的进步,可能是受以下几方面机体机能改善因素的影响,比如前庭神经纤维数量增加、小脑反馈速度上升、神经冲动传输速度上升等。另外,因为运动时间的增加,单脚站立能力同时上升,不可否认其与下肢肌肉群力量上升有必然关联^[10],可若是考虑到身体重心动摇轨迹方面的指标,即可以认定,其在平衡机能差异方面所获得的影响也不容忽视。此前有研究者在进行一项关于太极拳动作特点的研究中就其生物力学问题进行了分析^[11],借助对太极拳各式图像加以分析,了解到全部太极拳动作,其中有超过28%的时间,为以单脚进行支撑的状态,在此状态下所做的不稳定运动,很显然可以帮助运动参与者调

节静态平衡机能,继而给个体直立姿势的调节奠定基础。总之,此次研究是认可太极拳练习有助于提升大学生静态平衡能力这一说法的。

4 结论

事实证明,对于高校学生而言,如果能够长期坚持进行太极拳练习,将会对单脚站立能力的提升起到很大帮助作用,可以避免平衡机能的减弱,从而增强太极拳及其他运动项目训练的效果。从这一点上说,学校需要积极倡导从大一到大四的学生在课余时间多进行太极拳练习,从而达到理想的身体机能训练效果,为未来的学习与生活奠定坚实的体能基础。

参考文献

- [1] 魏春芳. 瑜伽与太极拳对女性中专学生部分身体指标和心境影响的比较研究[D]. 昆明:云南师范大学,2016:81-85.
- [2] 张馨娇. 太极拳和健美操锻炼对大学生静态平衡能力的影响[J]. 体育世界(学术版),2017(6):42-43.
- [3] 艾泽秀. 多元智能理论下民族传统体育专业太极拳教学方法探究[J]. 南京体育学院学报(社会科学版),2015,30(1):30-33.
- [4] 王建伟. 注意控制训练在高校太极拳教学中的实验研究[J]. 体育时空,2015(16):151-152.
- [5] 支川. 论太极拳与中国传统文化的融合与发展[J]. 南京体育学院学报(社会科学版),2008,22(5):47-49.
- [6] 朱莹珍. 同结构教学法在高校太极拳教学中的应用研究[J]. 南京体育学院学报(社会科学版),2008,22(5):108-110.
- [7] 赵彬,唐强. 太极拳对卒中后抑郁患者运动功能及抑郁状态的影响[J]. 中国康复理论与实践,2017,23(3):334-337.
- [8] 蓝永生,赵敬国. 太极拳运动提高大学生认知功能的研究——来自P300的证据[J]. 中国体育科技,2015(4):93-96.
- [9] 孙立志,张云龙. 对普通高校大学生太极拳学习动机的现状调查与对策研究[J]. 搏击(武术科学),2015(4):31-32.
- [10] 齐燕. 太极拳锻炼对大学生心理健康影响的实证研究[J]. 当代体育科技,2013,3(8):100-101.
- [11] 王亚洲. 习练长拳和太极拳对大学生身心健康的影响[J]. 体育研究与教育,2016(3):70-74.

[责任编辑 江国平]