

Thera-band 渐进式训练系统对青少年健康体适能的影响

蔡 湘

(宿州学院 体育学院,安徽 宿州 234000)

【摘要】本文为探讨Thera-band渐进式训练系统对青少年健康体适能的影响,对50名青少年采用Thera-band训练系统进行练习,通过为期3个月的科学训练,对训练前后进行身体形态指标、身体机能指标、素质指标测试。结果:受试者训练后身体形态指标皮脂%、肌肉含量、大臂后侧和背部皮脂厚度实验前后存在显著性差异,对BMI值影响不大;身体机能指标静态心率、肺活量实验前后存在显著性差异,血压并没有很大变化;素质指标肌肉力量、平衡性实验前后存在显著性差异。

【关键词】Thera-band 渐进式训练系统;健康体适能;青少年

【中图分类号】G806;G804.3 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1673-1891(2015)03-0125-03

DOI:10.16104/j.cnki.xccxb.2015.03.035

随着经济社会的发展,人们对健康的意识逐渐加强,目前,青少年健康体适能越来越受到国家体育总局的重视,近年来全国青少年体质测试的结果显示目前青少年的体适能状况呈现下降趋势。近些年来,经过中外科学研究发现力量训练对青少年的健康体适能有着重要作用,进行力量训练可以有效地提高肌肉质量,无论从何时进行力量训练都可以从力量训练中获得益处。青少年的肌肉质量可以通过力量训练使之得到良好的发展^[1]。

近年来,健美运动在我国迅速发展,作为一项群众性的健身项目深受大众喜爱,吸引不同年龄段的群体积极参与锻炼,也有很多青少年参与到其中来,这就需要专业的力量训练方案和体系能够跟上时代发展的步伐,为青少年的力量训练提供依据。目前在很多城市的健身会所中采用了美国Thera-band渐进式训练系统的力量训练课程,为青少年的力量训练提供有效的参考和帮助。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以青少年健康体适能为研究对象,以50名青少年为实验对象。

1.2 实验方法

1.2.1 实验方案(每天训练90 min,以下内容逐一完成):

上肢训练方案:(1)站立位,将弹力带套在身体背后与肩同高,两手紧握弹力带两端,水平做上肢水平内收动作(训练胸大肌、斜方肌、背阔肌、三角肌)。(2)坐位,将弹力带置于椅子下方,两手紧握弹力带两端,直臂由下向上拉弹力带(训练背阔肌、大圆肌、前锯肌)。(3)站立位,将弹力带固定于身体前方,两手紧握弹力带两端,直臂由前向后拉弹力带

(训练三角肌、肱三头肌、冈下肌、小圆肌)。(4)站立位,将弹力带固定于脚下,双手紧握弹力带两端,做屈肘上提弹力带(训练肱二头肌、肱肌)。每项6个为一组,每天3组。

腹背部训练方案:(1)坐姿胸椎旋转(初始姿势)。双腿外展坐下使下背部处于中轴位置。屈肘使十指在颈后交叉,将大的训练环的一端坐于身下另一端缠绕于双肘,坐姿胸椎旋转(结束姿势)。向上抬双肘,伸展上背部。使下背部挺直。保持然后返回原位(训练背阔肌、髂肋肌、竖脊肌)。(2)仰卧在垫子上,屈膝,将弹力带两端握于患者手中,屈体上抬并向前牵拉弹力带,保持1 min后缓慢还原起始位置(训练腹直肌)。(3)俯卧训练球上,腹部接触球面,单手、双脚支撑,另一手伸直上举,背部放松拉长背部肌肉,保持30 s后停止(训练腰方肌、竖脊肌)。(4)双手握训练带站立。旋转身体拉训练带使训练带穿过身体而举至头顶上方,旋转身体向下拉训练带使其穿过身体,保持然后缓慢返回初始位(训练多裂肌、回旋肌、腹横肌、腹外(内)斜肌)。每项6个为一组,每天3组。

下肢训练方案:(1)仰卧,将训练带牢牢地套于脚底,屈膝屈臀后蹬腿(训练臀大肌、股四头肌)。(2)将弹力带系于双踝之间,横向迈步(训练股外侧肌、髂胫束)。(3)站立位,将弹力带固定体侧与脚踝同高,做内旋和外展。使下肢作出外展姿势,然后抵抗弹力绳的阻力向内旋转(训练髂收肌、股内侧肌)。(4)将弹力带系于两脚踝处,腰背部挺直做弓步(训练股四头肌、缝匠肌、半腱肌、半膜肌、股二头肌)。每项6个为一组,每天3组。

1.3 数理统计

所有数据采用SPSS17.0统计分析软件进行处

收稿日期:2015-05-12

作者简介:蔡湘(1983-),女,助教,硕士,研究方向:运动损伤与康复。

理,以 $P<0.05$ 为显著性差异。

2 结果与分析

2.1 抗阻训练对身体形态指标影响

实验前后BMI值无明显变化,但是背部、上臂皮下脂肪及“皮脂%”、肌肉含量均有明显变化。 $(P<0.05)$ (表1)

表1 实验前后形态测试指标对比表(n=50)

项目	实验前平均值	试验后均值	实验前方差	试验后方差	T检验
BMI	24.05	24.18	1.65	0.79	$P>0.05$
体脂%	22.79	18.13	21.98	10.53	$P<0.05$
肌肉含量(kg)	48.26	50.05	11.21	6.01	$P<0.05$
上臂后侧脂肪厚度(mm)	16.67	14.07	6.80	3.75	$P<0.05$
背部脂肪厚度(mm)	23.97	19.58	8.7	5.96	$P<0.05$

从表1可以看出力量训练使皮脂%、肌肉含量、大臂后侧和背部皮脂厚度实验前后存在显著性差异,对受试者的“BMI”值影响不大,且保持稳定。体脂%平均值从实验前的22.79下降到试验后的18.13。肌肉含量从实验前的平均值48.26千克上升到试验后的50.05千克,身体各部位的皮质厚度也有不同幅度的下降,可见通过力量训练可以增强肌肉体积,增加肌肉含量,肌肉属于器官的一部分。肌肉含量的增加大大的增强了青少年的运动能力。每天1公斤的肌肉可以消耗约100大卡的热量,身体里的肌肉比例越高,基础代谢就越高,可以使中青少年在生活运动中消耗更多的热量。因此,增加身体的肌肉含量对于青少年防止脂肪的堆积有很大的好处,脂肪过多是万病之源,百病之首,脂肪含量的降低可以降低青少年患高血压、冠心病、高血脂、心肌梗死、中风等多种疾病的风险。

2.2 抗阻训练对身体机能指标影响

实验前后肺活量、静态心率均有所变化,血压变化不明显(无高血压者)。 $(P<0.05)$

表2 实验前后机能测试指标比较表(n=50)

项目	实验前平均值	试验后平均值	实验前方差	试验后方差	T检验
肺活量(mL)	2963	3081	3414	3744	$P<0.05$
静态心率(次)	80.3	66.4	1018	872	$P<0.05$
收缩压(mmHg)	120	119	1736	1487	$P>0.05$
舒张压(mmHg)	93	90	1186	652	$P>0.05$

2.2.1 肺活量

表2表明,实验前后的肺活量指标有明显的变化,实验前后存在显著性差异。数值明显增加,可见力量训练对受试者的肺部功能也有一定的影响,肺活量的提高有助于提高机体的气体转换能力,提高有氧训练的水平和能力,从而有助于提高中青少年的运动能力。

2.2.2 静态心率

表2可见,平均静态心率从实验前的80.3下降到试验后的66.4,实验证明力量训练可以降低青少年静态心率,实验前后存在显著性差异,训练可以使人体在完成定量负荷时的心率减慢。尽管定量负荷时的代谢需要相同,但在心率减慢的情况下是由于心室强有力的收缩,使每分输出量不会减少,提高了心脏的工作效率,增加了心率储备,很大幅度的提高了中青少年的活动能力^[2]。

2.2.3 血压

表2可以看出,实验前后的血压变化不大,可能是因为在选取样本的时候所有的受试者血压水平均处在一个健康水平,所以后期的变化不是很明显,也足以说明力量训练不会损害青少年的血压水平,不会造成青少年血压的变化,下一次研究应该选取有血压不正常的受试者,来进一步探取力量训练对中青少年血压水平的影响。

2.3 抗阻训练对身体素质指标影响

2.3.1 抗阻训练对耐力训练的影响

表3 实验前后耐力素质测试指标比较表(n=50)

项目	实验前平均值	试验后平均值	实验前方差	试验后方差	T检验
俯卧撑(个)	7.3	10.6	86	74	$P<0.05$

通过表3发现受试者的肌肉耐力有明显的增长,实验前后存在显著性差异,一方面在训练方案中所采用的个数是15RM,根据运动训练学的学习可知道这个数目是有效增加肌肉耐力的。另一方面肌肉的最大力量有所增加,肌肉的力量基数更大,所以可以做更多的次数,从而使肌肉耐力也会跟着好起来。因此力量训练对青少年力量耐力的发展起着重要作用。

2.3.2 抗阻训练对力量素质的影响

表4 实验前后力量素质测试指标比较表(n=50)

项目	实验前平均值(kg)	试验后平均值(kg)	实验前方差	试验后方差	T检验
深蹲	35.8	45.4	23.5	20.4	$P<0.05$
平板卧推	35.1	46.2	15.3	34.0	$P<0.05$
屈腿硬拉	26.5	32.2	23.9	23.1	$P<0.05$
右手握力	33.65	45.4	26.2	88.2	$P<0.05$

通过表4发现卧推、硬拉、深蹲、握力这些指标均发生明显变化,实验前后存在显著性差异。力量训练改善肌肉力量的机理是显而易见的,因为它可以增加肌肉的横截面积和体积,使肌纤维变得更粗,并且可以增加肌肉的弹性。增强神经对肌肉的控制能力,调动更多的肌纤维进行收缩,从而增加肌肉收缩的力量^[3]。

2.3.3 抗阻训练对平衡性素质的影响

表5 实验前后平衡性素质测试指标比较表(n=50)

项目	实验前平均值	试验后平均值	实验前方差	试验后方差	T检验
闭眼单脚支(s)	20.71	31.64	7.72	4.12	P<0.05

通过表5可以看出,受试者的平衡能力有所提高,通过对受试者下肢力量训练进行训练,很大幅度的提高了受试者的下肢力量,增加受试者支撑力量来延长平衡时间,实验前后存在显著性差异。有助于改善青少年的平衡能力防止和减慢平衡能力随着年龄的增加而降低的现象。增加青少年下肢支撑力量来延长平衡时间。有助于改善青少年的平衡能力,防止和减慢平衡能力随着年龄的增加而降低的现象^[4]。对于青少年而言良好的平衡能力可以很大幅度的减少甚至避免青少年由于跌倒而引起的一系列身体损伤风险,从而提高青少年的运动能力和生活质量。

2.3.4 抗阻训练对柔韧性素质的影响

表6 实验前后柔韧性素质测试指标比较表(n=50)

项目	实验前平均值	试验后平均值	实验前方差	试验后方差	T检验
坐位体前(cm)	-5.6	-7.0	0.86	0.21	P<0.05

通过表6可以看出,力量训练对受试者的柔韧性素质影响不大,但是根据数值表现,力量训练不会破坏受试者的柔韧性,反而有所提高,可能是每次训练开始时的热身活动和最后结束时的拉伸放松活动提高了受试者的柔韧性素质,使受试者的柔韧性素质没有被破坏反而有所提高,可见在进行力量训练时一定要进行热身和最后的拉伸放松^[5,6]。不但可以防止训练者受伤,还可以防止训练者的肌

肉僵硬,提高机体恢复能力。

3 结论与建议

3.1 结论

3.1.1 受试者在为期3个月的力量训练后身体形态指标。皮脂百分比、肌肉含量、大臂后侧和背部皮脂厚度实验前后存在显著性差异,对BMI值影响不大。力量训练可以增加训练者的肌肉含量,提高训练者的力量素质,增强训练者的自信心。

3.1.2 经过3个月的力量训练身体机能指标。静态心率、肺活量实验前后存在显著性差异,血压并没有很大变化。

3.1.3 身体素质指标。肌肉力量、平衡性实验前后存在显著性差异。力量训练对青少年的力量素质、耐力素质和平衡性有明显的提升作用,对柔韧素质的影响不够明显。

3.2 建议

3.2.1 根据青少年肌肉生理学特点加强青少年相应力量训练,主要包括核心区、腰背肌群、竖脊肌等部位的训练,青少年身心全面发展尤为重要,应加强青少年上下肢训练。

3.2.2 在青少年的力量训练过程中要遵循个别对待,循序渐进的原则。Thera-band 渐进式训练系统能够充分的实现针对青少年个体的协调全面发展,根据每个人的实际情况安排训练任务,在进行力量训练时应采用低强度,采用12RM以下的重量,也可以采用自身重量抗组训练的方式进行基础训练。

注释及参考文献:

- [1]罗平,张剑.美国青少年健康体适能教育计划开发概况[J].上海体育学院学报,2009,33(1):87-89.
- [2]李涵.健康体适能教育对初中生体质健康影响的研究——以常州市正衡中学为例[D].上海:华东师范大学,2012:33-34.
- [3]陈香仙,蔡湘.颈椎病的Thera-Band抗阻力运动疗法[J].中国组织工程研究,2012,16(39):7405-7409.
- [4]刘照宇.江苏省高中学生健康体适能现状及影响因素研究[D].南京:南京师范大学,2011:20-23.
- [5]南登昆.康复医学[M].北京:人民卫生出版社,2001:48-49.
- [6] Horak FB, Henry SM, shumway-Cok Postural perturbations: new in-sights for treatment of balance disorders[J]. Phys Ther, 1997, 77:517-521.

Effect of Thera-band Incremental Training System on Adolescent Health and Fitness

QI Xiang

(College of Physical Education, Suzhou University, Suzhou, Anhui 234000)

Abstract: Objective: to investigate the effect of Thera-band training system on adolescent health and fitness. Methods: to practice 50 adolescents with Thera-band training system, through a period of 3 months of scientific training, before and after the training, body shape, body function index, quality index were tested. Results: subjects after training exist significant differences before and after the body shape index sebum%, muscle content, arm

(下转第149页)

滑专业能力的应届毕业生。

3.2.2 鼓励本校教师积极参加轮滑专业进修

虽然很多高校的体育教师目前并不具备轮滑专业教学的能力,但是其中却不乏一些轮滑爱好者。高校要想开展轮滑教学,可以从中抽选一些在轮滑方面较为优秀的苗子,将其送到一些专业轮滑培训机构进行进修。通过进修之后,当这些体育教师业已完全具备轮滑专业教学能力之后,就可以有的放矢、有条不紊地开展轮滑教学了。鼓励本校体育教师积极参加轮滑专业培训是解决高校在轮滑

教学方面存在师资力量不足的一个重要途径。

3.2.3 从校外聘请专业轮滑教学人员进行教学

除了上述两种途径打造轮滑教学的师资力量之外,高校还可以尝试从校外的一些专业培训机构中聘请教师进行轮滑教学。在我国的城市均存在一些规模大小不同的轮滑专业教学机构,这些教学人员大都具有多年的丰富轮滑教学经验,将这部分人员引进高校之后,可以让高校的轮滑教学开展尽早实现,从而满足更多大学生轮滑学习的极度渴望和需求。

注释及参考文献:

- [1]唐宝盛.普通高校开设花样轮滑课的可行性分析[J].冰雪运动,2008(5):34-36.
- [2]彭艳芳.轮滑运动进入普通高校体育课的可行性探索[J].吉林体育学院学报,2005(4):67-68
- [3]贾志顺.浅议普通高校开展轮滑运动的作用及存在的问题[J].科教文汇(上旬刊),2009(10):12-13.
- [4]谢勇.重庆市休闲轮滑运动现状与对策研究[J].重庆工商大学学报(自然科学版),2011(4):103-104.
- [5]范美秀.福州各高校轮滑运动的开展现状及对策[J].福建论坛(人文社会科学版),2010(S1):122-124.

Research about the Feasibility Investigation and Countermeasures of Roller Skating Teaching in Colleges

LU Hang

(Liu'an Vocational College of Defense Technology, Liu'an, Anhui 237000)

Abstract: The study is conducted in this paper mainly aimed at the research about the feasibility of roller skating teaching in colleges. The result shows that some colleges lack the roller skating teaching force, so it is not feasible to carry out roller skating teaching for some colleges. Based on college students aspiring to carry out roller skating teaching, but lack of roller skating teaching force, so the following suggestions are put forward: recruit new teachers who has the ability with skating professional teaching, encourage teachers actively to participate in continuing professional skating ;hire professional staff of roller skating teaching from the outside .

Key words: college; roller skating teaching; feasibility; teachers

(上接第 127 页)

posterior and dorsal skinfold thickness experimental, the BMI value has little effect; the indexes of physical function in resting heart rate and vital capacity before and after the experiment exist significant differences, blood pressure has no great changes; quality indicators of muscle strength, balance of before and after the experiment exist significant differences.

Key words: Thera-band training systems; health fitness; adolescent