

身体功能训练在中学体育教学中的应用研究

王欢 苏晓薇

华南理工大学体育学院, 广东 广州 510641

[摘要] 身体功能训练就是将自身体重控制在多维度中的动作模式, 全方面提高身体运动系统的工作机能, 以求达到更好的和更有效的训练效果的方法体系。运用文献资料法、实地考察法、实验法等一系列方法对当代青少年的身体素质情况进行调查, 了解身体功能训练的内容以及方法, 对正处在青春发育期的学生的身体素质发育的影响进行分析。研究青少年身体运动功能训练的方法, 途径以及在中学开展的情况和训练现状分析, 整理资料进行分析说明。从而得出, 经常参与进行身体功能训练, 能对一般性伤病进行早期预防, 并且对于身体的不良姿态做出及时调整。在中学体育教学训练中融合功能训练, 对于提高青少年学生的力量、速度、耐力等各项身体素质以及身体灵活性、稳定性的能力有明显的改善的效果。

[关键词] 身体功能训练; 体育教学; 中学; 应用

DOI: 10.33142/fme.v3i1.5764

中图分类号: G633.96

文献标识码: A

Research on the Application of Physical Function Training in Middle School Physical Education

WANG Huan, SU Xiaowei

School of Physical Education, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, 510641, China

Abstract: Body function training is a method system to control one's own weight in a multi-dimensional movement mode and improve the working function of the body movement system in an all-round way, so as to achieve better and more effective training effect. Using a series of methods such as literature, field investigation and experiment, this paper investigates the physical quality of contemporary teenagers, understands the contents and methods of physical function training, and analyzes the influence of the physical quality development of students who are in the period of youth development. In order to study the methods and ways of teenagers' physical exercise function training, as well as the situation and current situation of training in middle school, and sort out the data for analysis and explanation. It is concluded that regular participation in physical function training can prevent general injuries in the early stage, and make timely adjustments to the bad posture of the body. The integration of functional training in middle school physical education teaching and training can significantly improve the physical quality of young students, such as strength, speed and endurance, as well as the ability of physical flexibility and stability.

Keywords: physical function training; physical education; secondary schools; application

引言

当下我国体育教育行业的首要问题为学生的身体素质逐渐下降, 所以加强和改善学生的身体素质情况是现如今的重要任务, 而采用科学有效的措施来加强学生的身体素质就变得尤为重要。目前我国体育行业当中, 已经有了一套相对比较完整的训练体系——身体功能训练^[1]。身体功能训练手段不仅在竞技体育方面可以使运动员的身体素质得到提升, 还可以通过这些手段来帮助运动员养成良好的生活习惯和饮食习惯, 从而为今后的长期训练打下坚实的基础。身体功能训练也有希望成为提升中学生基本运动能力(核心动作、平衡、上下肢等)的有效手段^[2]。将身体功能训练应用到平常的体育课上和学生的身体素质训练过程当中, 提高学生的身体素质, 掌握正确的身体功能技巧, 保障学生健康运动, 让每位学生享受到前沿的科学化健身, 让体育运动理念贯穿于整个人生^[3]。

1 身体功能训练与青少年身体素质发展

1.1 身体功能训练的起源与概念释义

身体功能训练起源于 1997 年, 当时美国著名动作科

学家和运动功能康复专家格雷·库克(Gray Cook)首次提出了功能性训练的概念。在 2012 年伦敦奥运会筹备期间, 国家队采用国家运动队身体功能训练, 并在奥运会期间证明了这一做法的有效性, 此后, 体能训练在我国所有运动项目中得到了一致肯定并开始广泛使用^[4]。

身体功能训练(国内也称功能训练或功能性训练)是以渐进层次的动作模式作为载体, 竭尽全力完成动作的最佳效能及提高身体活动的的能力。所组织和所实施的训练跨越多个关节和全方位的运动平面, 是注重本体感觉、整合多种感觉、运动和功能系统地一种完整训练方法体系^[5]。

1.2 身体功能训练的内容和特点

身体功能训练强调加强核心和动力链效能, 注重运动控制力和准确度, 并改善神经肌肉系统的本体感觉。身体功能训练的核心是技术动作的连贯性和整体性, 包括多方位运动的连接速度。功能性动作的筛选测试在训练前进行的, 根据测试的评分标准, 能够准确的有针对性的制定相应的改善和提高的训练方案提供依据, 从而补足自身的短板^[6]。功能训练对人体的影响在于全面提升身体运动系统、心血管系统

的工作能力,通过运动训练激发人体潜能并将运动能力转化为竞技运动功能需要的各项人体工作能力,这一能力通过在完成动作的过程中表现出来,最终达到追求的运动效果^[7]。

1.3 青少年发育现状

由于现代社会经济发展,人民生活水平大幅度提高,人体摄取的营养以及饮食结构发生了极大的改变,青少年长期处于营养过剩的状态,身体活动时间大幅度减少,科技发达以及城市化生活影响了人类身体机能的发展,青少年体质健康水平随着科技化社会逐渐下降,随着家庭对智力发展的重视,减少了青少年儿童的外出体育活动;在科技时代,随着科技的发展为人们提供了许多方便,但是在另一个方面影响了青少年发育的成长空间,不利于运动习惯的培养^[8]。当代青少年有着繁重的学习负担,长期的学习负担使学生精神压力过大外出活动大幅度减少,大大缩短了平时空闲时间最重要的是身体活动时间,体育教育不能贯彻落实到位在学校,学校体育课程被各项老师占课情况频频发生,学生按要求外出运动时间被压缩;课程安排过程缺乏科学性,背离了青少年人体生长发育规律,使锻炼效果对人体发育影响较小。速度、力量等身体素质的增长增长缓慢,趋于停滞水平,耐力素质也在低谷徘徊。现如今青少年的发育超重和肥胖现象日益严重,脊椎问题增加,血压调节机能不良等现象也比较普遍。

1.4 青少年身体素质发展特点

处在身体发育期(男15岁,女12岁左右)的青少年,其身体各项素质、机能能力逐步增长,在性成熟期结束时,身体素质、机能能力提升的速度逐步减慢^[9]。

1.4.1 力量素质

力量素质(strength)包括速度力量、力量耐力、绝对力量和相对力量。一般来说,力量素质的发育敏感期从男性12岁,女性11岁开始,到男性16岁,女性15岁之后结束。在青春期的早期阶段,由于肌肉发展迅速,肌纤维处于纵向发展的早期阶段,长度增加,但是肌纤维横向发展效果并不明显;到了中后期,肌肉横向发展,肌纤维变粗,肌肉力量明显增加。速度力量的自然增长的尖峰时期在男子的7—16岁、女子的7—13岁,到了男子16岁以后和女子13岁以后便趋于稳定发展水平^[10]。

15—17岁是男女生绝对肌力增长速度最快的时期,而相对力量自然增长最快时期是在男女生的10—14岁,到了16、17岁处于趋向稳定水平。总的来说,青少年力量素质在逐步提升的过程中、速度力量增长率最低,速度力量的发展受后天培养的影响较小,而绝对力量的变化较大。除了年龄的增长影响之外,肌肉体积也会受到环境和训练的影响,也就是说,后天的训练会带来更大的进步,相对的力量会受到更多的遗传的影响,后天的影响会比较小。

1.4.2 速度素质

速度素质(speed)包括反应速度、动作速度和位移

速度。当前认定,7—12岁是发展速度素质的关键敏感时期,也是促成短跑高水平,提升成绩的最重要时期,如能抓住这一有利时期并对针对青少年进行科学化训练与教育,将会对未来速度发展的情况有着有利的影响,反之,如果不在7—11岁进行专项性的训练,后续再进行训练,提高成绩水平几乎也变得近乎不可能。而反应速度作为速度素质的一种,在人体发育时间也很早,8—12岁的儿童少年反应速度会大幅度提高。通过运动生理学研究成果人们发现,反应速度的生成是生来就有的,是个纯生理过程,这个生理情况主要是先天的个人基因所决定的,往后进行专门训练也很难提高,训练只能小幅度的加强。但是通过选择性训练和信号刺激训练法等还是有一定的效果,至此,通过后天的训练进行锻炼还是有一定的效果,针对注意力的集中以及技能动作形成,对提高反应速度也是极为重要的。在9—12岁时进行反应速度的训练,提高是最为明显的,应针对这个时期进行科学化专门化训练。动作速度和位移速度更多提升在于后天的断粮,具有明显影响。速度的发展与动作速度、反应速度、速度耐力这三者之间都有紧密的关系。儿童从7岁起,速度素质开始进行增长且速度加快,13岁后开始逐渐下降,所以7—13岁是运动训练加强的最好时机,针对此阶段可以加强步频、步长训练等。

1.4.3 运动耐力

耐力素质(endurance)包括有氧耐力和无氧耐力。男女性有氧耐力发展的最佳时间为,10—17岁的男生,9—14岁及16—17岁的女生。根据该特点,青少年耐力训练应以动力训练为主要内容,不应过早的进行专项训练,负荷量以及负荷强度较小,对于负荷量和负荷强度的增加要保持循序渐进的原则。可以在青春发育期适当的加强负荷量以及负荷强度。提高心血管系统的机能能力,提高人体体能和各项机能。针对耐力专项应该逐步增加负荷强度且前期负荷强度不宜过大,一般年龄处于(16—17岁)是青少年身体发育的最佳时期,其中男子为10—20岁,女子9—18岁。由于儿童体内的糖无氧溶解能力和无氧代谢能量储备含量较小与青年差距较大,所以儿童速度耐力练习不应过早进行。

综上所述,普遍认同儿童少年可以从8岁开始可以进行有氧功能的练习,以动力练习为主要练习内容,不宜过早的加入大负荷大强度性的训练。而11—12岁的练习主要以有氧耐力训练为主,提高身体有氧无氧混合功能、糖酵解功能、ATP-CP含量。到了15—16岁时,无氧训练的强度和负荷量可随训练程度逐步增加;16—17岁就可以进行一些相应的大负荷和大强度的训练内容。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

随机选取河南省郑州市惠济区中学年龄在12—15岁

中学生为研究对象。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

在中国知网上就相关内容进行检索。同时查阅国内外关于训练学、学校体育学、体能训练等方面的教材和专著。了解青少年身体素质的发展特点和青少年相关的体能训练等,查阅在我国学术期刊中涉及到身体运动、功能训练、以及在中学体育教学中运用研究等相关的文献资料研究,结合当前青少年发育现状,收集了大量关于适用于青少年身体功能训练的资料和训练计划、相关原则,为本研究的后期开展提供了大量的理论支持。

2.2.2 实地考察法

根据本研究的实际需要,对惠济区中学是否开展身体运动功能训练进行调查,了解学生是否对身体功能的方法感兴趣,是否希望将身体功能训练作为未来课程的教学内容,学校和教师是否愿意进行身体功能训练,是否具备开展体育锻炼的条件。

2.2.3 实验法

实验对象为惠济区中学学生,随机抽取 20 名年龄在 12-15 岁的学生为具体实验对象,学生均无身体疾病及缺陷,分为实验组和对照组,每组 10 人,各为 5 名男生、5 名女生。

实验方案:实验组每周进行 3 次身体功能训练,对照组按照学校教学大纲内容进行训练,按照《国家学生体质健康标准》分别在实验前后对实验对象进行测试。

实验时间:2018 年 12 月,每周 3 次,共四周。

(3) 实验组实验方案:身体运动功能训练方案。(详见表 1)

表 1 身体运动功能训练方案

周次	动作	组数	量
1-4 周	1.脚尖立起行进走+脚跟立起行进走	2	30m
	2.前弓步垂直上跳+空中换腿	2	15m
	3.折返跑	2	20m
	4.行进间弓步下蹲+实心球胸前平举	2	20m
	5.实心球胸前平举+行进间马步	2	20m
	6.侧撑	2	25s
	7.仰撑	2	25s
	8.障碍跑	2	30m
	9.悬垂举腿 30°	2	15s
	10.40cm 高台阶练习	2	10

2.2.4 数据分析法

通过数据统计软件,使用 Excel 表格工具,对训练前后实验对象的相关数据进行处理分析,为研究的开展提供数据支撑,并通过数据得出结论。

3 身体运动功能训练对青少年的影响分析

3.1 身体运动能力训练对青少年运动素质的影响

表 2 实验前实验对象运动素质达标合格百分率(%)

组别	立定 跳远	坐位体 前屈	800m 跑 (女)	1000m 跑 (男)	仰卧起坐 (女)	引体向 上(男)
实验组	60	66.45	31.63	46.43	74.07	3.15
对照组	58.62	67.24	32.14	26.67	78.57	3.33

表 3 实验后实验对象运动素质达标合格百分率(%)

组别	立定 跳远	坐位体 前屈	800m 跑 (女)	1000m 跑 (男)	仰卧起坐 (女)	引体向 上(男)
实验组	72.9	79.42	45.45	58.11	88.73	5
对照组	60.03	76.19	39.37	32.14	79.07	4.57

经过 4 周的训练,由表 2,表 3 数据可看出,青少年运动素质达标合格百分率均有所上升,身体功能训练相对于一般功能训练来说,对于提高青少年运动素质有更好的效果。身体功能训练可以有效提高青少年的速度素质,力量素质和耐力素质。其中速度素质和耐力素质发展较快,力量素质发展较为缓慢,但是也在稳步增长,根据青少年身体素质发育情况,在青少年身体发展的重要时期,进行身体功能训练,能够促进青少年身体代谢功能的加强促进生长发育,为其今后参与体育锻炼活动奠定了一定的基础,使身体活动能力加强减少因缺乏锻炼而引起的运动损伤。

3.2 身体运动功能训练对青少年身体机能的影响

青少年即使长时间不进行身体锻炼,随着年龄的增长,其身体机能在某一时间段里不断增长,但是提升空间很小,也不会保持长久增长,身体机能会趋于稳定甚至有所下降。要全面提升人体机能就必须参加体育锻炼,加速机体新陈代谢。通过加强体育锻炼,增强体质,促进骨骼生长、肌肉横截面积加大。长时间的体育锻炼,可以提高青少年身体适应环境、抵御疾病的能力,对神经中枢控制系统、呼吸系统、心血管系统有明显的促进作用^[11]。处于发育敏感时期的青少年,相比于传统体能训练,身体功能训练可更加明显改善骨的血液供应,加速钙化过程,使骨骼能承受更大的压力,避免在训练中造成骨骼弯曲变形,不容易骨折。身体功能训练在肌肉相关素质的训练中更注重从多维度对身体深层次的肌肉进行锻炼,增加肌肉的调动能力。青少年发育速度较快,关节活动加大会对关节的稳定性产生隐患,造成关节损伤,身体功能训练能在预防运动损伤的前提下有效的增加关节稳定性,延缓运动寿命。

4 身体运动功能训练在中学的开展情况

利用实地考察发现,惠济区中学学生及教师对于身体功能训练相关内容了解较少,学生对此训练有浓厚兴趣并愿意进行相关训练,部分任课教师对身体功能训练虽然有相关了解,但认识不是很深刻,并且在教学中也没有尝试性的加入身体功能训练的相关内容,大多数教师还是比较

习惯按照教学计划进行传统的一般身体训练和专项身体训练。

此外由于课时计划和其他因素影响的关系,部分教师认为课上开展功能训练可能会存在一定的难度,所以并不敢过多使用身体功能训练,也不愿意做过多的实验性教学。但少数教师在平时有一定的身体功能训练和锻炼的知识。也或多或少地融入到了课堂训练中,但作为一套系统的体育功能方案教学还并不完善。

5 结论和建议

5.1 结论

身体功能训练相比于一般体能训练,对提高青少年运动素质具有明显效果。对改善青少年的身体形态、提高身体机能能力、心血管能力,神经中枢控制系统等方面有促进作用,能够逐渐明显降低BMI,由此我们可以知道身体功能训练可以降低青少年肥胖的情况。

身体功能训练能够提升青少年的身体素质,增强体质。但是当前身体功能训练在中学开展较少,学校及体育教师对此认知较少,还没有形成一套完整的训练方案。

5.2 建议

学校的体育任课教师要充分利用自身丰富的教学经验和实践经验,学习掌握最前沿的教学相关知识,结合最前沿的训练内容,将身体功能训练应用在体育教学中。在平时的课堂训练中,教师一定要采取科学的训练方法,用科学的理论与实践训练相结合,高度重视体能训练工作^[12]。

注意训练方式和方法的灵活性及多样性,培养学生对身体功能训练的兴趣。在运动训练的制定和开展中,将理论知识与实践练习有效结合,做到学、练、赛的有机统一。增强体能训练的实效性。

指导教师要从身体功能训练角度出发,针对大众学生的体质合理安排训练,除此之外,对于极个别体质特殊的

学生,要注意训练计划的针对性,全面提升学生身体素质,提高其运动能力。

【参考文献】

- [1]郝军龙,郝凤霞.青少年发育敏感期的体育训练与教学[J].少年体育训练,2008(4):37.
 - [2]安飞.浅谈初中体育中的素质教学[J].东西南北:教育,2012(6):53.
 - [3]郭慧鑫.功能性训练对中学生体能发展的应用研究[D].济南:山东师范大学,2018.
 - [4]王兴,司虎克.体能训练理论与实践科学化探索[J].中国体育教练员,2003(1):8-10.
 - [5]朱泉池,阿英嘎."功能性训练"在中学体育教学中的可行性研究[J].当代体育科技,2014(29):24-25.
 - [6]王卫星.运动员体能训练新进展——核心力量训练[J].中国体育教练员,2009(4):20-21.
 - [7]周志雄,尹军,付全.中学生身体功能训练内容体系构建的研究[C].北京:中国体育科学学会,2015.
 - [8]孙昌帅,赵露阳.身体运动功能训练研究现状与进展[J].体育时空,2017(11).
 - [9]廖云芳.初中体育教学中的身体素质训练探究[C].北京:《教师教学能力发展研究》总课题组,2018.
 - [10]王殿义.身体功能训练在足球教学及训练中的理论探析[J].时代教育,2017(15):141.
 - [11]王庆宝,杨静.身体功能训练对提升中学生运动素质绩效研究[J].四川体育科学,2017(4).
 - [12]叶海玉.重视中学生全面身体素质的训练[J].软件(教育现代化)(电子版),2014(10):181.
- 作者简介:王欢(1997-)女,汉族,硕士研究生,华南理工大学,研究方向:体能训练;苏晓薇(1999-)女,汉族,硕士研究生,华南理工大学,研究方向:体能训练。