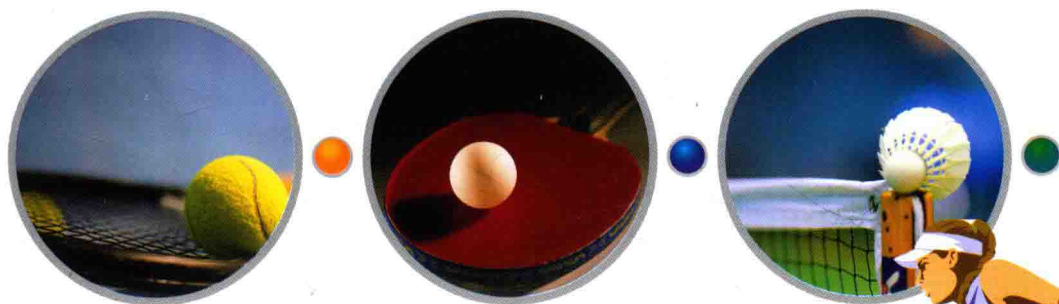




现代小球

XIANDAI XIAOQIU YUNDONG
KECHENG JIAOXUE TANTAO YU XUNLIAN YANJIU



运动课程教学探讨与训练研究

主 编 方成军

副主编 刘 锐 杨华东 毛 永



中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

现代小球

XIANDAI XIAOQIU YUNDONG
KECHENG JIAOXUE TANTAO YU XUNLIAN YANJIU

运动课程教学探讨与训练研究

主 编 方成军
副主编 刘 锐 杨华东 毛 永



中国商务出版社
CHINA COMMERCE AND TRADE PRESS

图书在版编目(CIP)数据

现代小球运动课程教学探讨与训练研究/方成军主

编. —北京:中国商务出版社,2016.6

ISBN 978-7-5103-1539-8

I. ①现… II. ①方… III. ①小型球类运动—体育教
学—教学研究 IV. ①G840.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 131677 号

现代小球运动课程教学探讨与训练研究

XIANDAI XIAOQIU YUNDONG KECHENG JIAOXUE TANTAO YU XUNLIAN YANJIU

方成军 主编

出 版:中国商务出版社

地 址:北京市东城区安定门外大街东后巷 28 号

邮 编:100710

责任部门:职业教育事业部(010-64218072 295402859@qq.com)

责任编辑:吴小京

总 发 行:中国商务出版社发行部(010-64266193 64515150)

网 址:<http://www.cctpress.com>

网 店:<http://cctpress.taobao.com>

邮 箱:cctp@cctpress.com

照 排:北京亚吉飞数码科技有限公司

印 刷:三河市铭浩彩色印装有限公司

开 本:710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张:18.5 字 数:450 千字

版 次:2016 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 2 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5103-1539-8

定 价:68.00 元

凡所购本版图书有印装质量问题,请与本社总编室联系。(电话:010-64212247)



版权所有 盗版必究(盗版侵权举报可发邮件到本社邮箱:cctp@cctpress.com)

前 言

小球运动器械简单、开展便利、趣味性强,具有显著的健身、健心和智育价值,深受广大学生的喜爱,是高校体育教学与训练的重要内容。随着球类运动在校园的普及和推广,小球类运动以其独特的运动魅力和多元价值在体育教学中的地位日渐上升,但就我国小球运动教学与训练现状来看,缺乏对整个小球运动体系的系统研究。基于此,特编写《现代小球运动课程教学探讨与训练研究》一书,旨在为进一步归纳小球运动发展、教学、训练规律,明晰小球运动教学与训练理念,促进小球运动教学与训练的科学化发展提供理论和实践指导。

本书以小球运动基本知识为切入点,从课程教学与科学训练两个方面对小球运动进行了深入探讨与研究,具有科学性和系统性,针对小球运动教学与训练的实践研究较为全面且内容翔实,具有较强的指导性。理论和实践部分有机结合,对当前我国小球运动课程教学与训练的科学组织与发展具有重要的指导和启发意义。

全书共十章,从教学与训练两个角度对小球运动进行了研究,可以分为理论和实践两个部分。理论部分为第一章至第五章,重点对小球运动课程教学进行了研究,其中,第一章为小球运动概述,简要阐述了小球运动的概念、特点与价值、理论基础;第二章为小球运动课程教学的基本理论,主要内容包括小球运动课程教学的目的与任务、内容及要求、原则与方法、组织与实施;第三章为小球运动课程教学的发展研究,在分析小球运动课程的基础上,重点对小球运动教学文件的制定、小球运动课程教学的管理以及小球运动课程教学的改革进行了深入分析;第四章为小球运动科学训练的理论指导,对小球运动科学训练的理念、原则与方法、训练计划制定进行了系统分析;第五章从疲劳恢复、伤病处理、科学营养三个方面对小球运动课程教学与训练的安全营养保障进行了全面阐述。第六章至第十章为小球运动的科学训练实践研究,第六章至第九章主要对网球运动、羽毛球运动、乒乓球运动、高尔夫球运动的训练实践进行了基本知识研究和训练指导研究;第十章为时尚流行类小球运动科学训练研究,运动项目主要包括台球、保龄球、曲棍球、壁球。整本书的理论部分深入浅出、逻辑清晰、语言精练,为小球类运动的课程教学提供了系统的理论指导;实践部分结构完整,实用性强,对高校学生科学从事小球运动学习与训练、全面发展身体素质、不断提高小球运动训练和实战水平具有较好的指导意义。总的来说,本书是一本关于小球运动教学与训练的科学读本。

本书的主编由红河学院方成军担任,副主编由红河学院刘锐、杨华东、毛永担任。全书由方成军统稿。具体分工如下。

第一章,第二章,第九章,第十章:方成军;

第三章,第六章:刘锐;

第四章,第八章:杨华东;

第五章,第七章:毛永。

在编写过程中,本书参考并引用了一些专家、学者关于小球运动的理论和资料,在此表示由衷的感谢。由于水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者谅解和指正。

编 者

2016年5月

目 录

第一章 小球运动概述.....	1
第一节 小球运动的概念.....	1
第二节 小球运动的特点与价值.....	2
第三节 小球运动的科学理论基础.....	9
第二章 小球运动课程教学的基本理论	21
第一节 小球运动课程教学的目的与任务	21
第二节 小球运动课程教学的内容与要求	24
第三节 小球运动课程教学的原则与方法	28
第四节 小球运动课程教学的组织与实施	40
第三章 小球运动课程教学的发展研究	46
第一节 小球运动的课程分析	46
第二节 小球运动教学文件的制定	52
第三节 小球运动课程教学的管理	57
第四节 小球运动课程教学的改革	66
第四章 小球运动科学训练的理论指导	76
第一节 小球运动科学训练的理念分析	76
第二节 小球运动科学训练的原则与方法	79
第三节 小球运动科学训练计划的制定	87
第五章 小球运动课程教学与训练的安全营养保障	99
第一节 小球运动课程教学与训练的疲劳恢复	99
第二节 小球运动课程教学与训练的伤病处理.....	108
第三节 小球运动课程教学与训练的科学营养.....	122
第六章 网球运动科学训练研究.....	131
第一节 网球运动的起源与发展.....	131

第二节 网球技术科学训练·····	133
第三节 网球战术科学训练·····	151
第七章 羽毛球运动科学训练研究·····	166
第一节 羽毛球运动的起源与发展·····	166
第二节 羽毛球技术科学训练·····	171
第三节 羽毛球战术科学训练·····	184
第八章 乒乓球运动科学训练研究·····	199
第一节 乒乓球运动的起源与发展·····	199
第二节 乒乓球技术科学训练·····	203
第三节 乒乓球战术科学训练·····	220
第九章 高尔夫球运动科学训练研究·····	230
第一节 高尔夫球运动的起源与发展·····	230
第二节 高尔夫球技术科学训练·····	238
第三节 高尔夫球战术科学训练·····	250
第十章 时尚流行类小球运动科学训练研究·····	261
第一节 台球·····	261
第二节 保龄球·····	269
第三节 曲棍球·····	278
第四节 壁球·····	282
参考文献·····	287

第一章 小球运动概述

小球运动项目多样,易于操作,适宜不同人群参加,且具有许多体育运动无可比拟的价值。本章将详细阐述小球运动的概念、特点、价值以及各项科学理论,通过对以上内容的阐述与分析,促使参与该项运动的运动者更加合理有效地参与小球运动,进而推动小球运动课程教学与训练的科学化发展。

第一节 小球运动的概念

小球运动包括网球运动、羽毛球运动、乒乓球运动、毽球运动、门球运动、木球运动、珍珠球运动、台球运动、高尔夫球运动、保龄球运动、曲棍球运动以及壁球运动。这里主要对网球运动、羽毛球运动、乒乓球运动以及高尔夫球运动的概念进行介绍。

一、网球运动的概念

网球运动是指 2 人或 4 人在中间隔一网的场地上,用球拍往返击打橡胶小球的小球运动,网球运动又称“贵族运动”。

二、羽毛球运动的概念

羽毛球运动是指在一块长方形的平地上,画上单打和双打合用的场地线(长 13.4 米,单打场地宽 5.18 米、双打场地宽 6.1 米),中间悬挂球网,参加活动的双方共用一个羽毛球,各备一个羽毛球拍,轮流击球的室内运动。

三、乒乓球运动的概念

乒乓球运动是在一张长方形的球台上,中间悬挂球网,参加活动的双方共用一个乒乓球,各备一个乒乓球拍,轮流击球的一项室内运动。

四、高尔夫球运动的概念

高尔夫球运动是参赛者在占地面积一般为 0.5~1 平方千米左右,长度为 5 943.6~6 400.8 米的场地上,用高尔夫球杆将球击入 500~1 000 米不等的 18 个球洞,比赛球员 2~4 人为一组,在球场的发球区依次用高尔夫球杆把各自的球击出后,一起经球道等走向球的落点,继续击球,直至将球击入洞内。击球的标准杆数一般为 72 杆,以击球杆数少者为胜。比赛如为四轮 72 个球洞时,在 18 个球洞的球场上需循环四次。

第二节 小球运动的特点与价值

一、小球运动的特点

(一)小球运动是一项全身运动项目

不管运动者参与小球比赛,还是将该项运动作为健身活动,都需要在运动场地上做移步、跳跃、转体、挥拍等动作,运动者通过科学地运用各种击球技术和步法将球在场上往返对击,从而增大了上肢、下肢和腰部肌肉的力量,加快了运动者全身血液循环,增强了心血管系统和呼吸系统的功能。据统计,高强度小球运动者的心率可达到每分钟 160~180 次,中强度心率可达到每分钟 140~150 次,低强度运动心率也可达到每分钟 100~130 次。长期进行小球锻炼,可使心跳强而有力,肺活量加大,耐久力提高。除此之外,小球运动要求运动者在短时间对瞬息万变的球路作出判断并迅速地进行反击,这一要求能够提高运动者神经系统的灵敏性和协调性。

(二)小球运动的运动量可调节

参与小球运动的不同群体,可以根据自身的年龄、身体素质、运动水平以及所处的运动环境对运动量进行调整。青少年可以将小球运动作为促进生长发育、提高身体机能的有效手段进行运动,运动量宜为中强度,活动时间以 40~50 分钟为宜。适量的小球运动能促进青少年增长身高,能培养青少年自信、勇敢、果断等优良的心理素质。老年人和体弱者可作为保健康复的方法进行锻炼,运动量宜较小,活动时间以 20~30 分钟为宜,达到出汗、舒展关节的目的,从而增强心血管和神经系统的功能,预防心血管和神经系统方面的疾病。儿童可以将小球运动作为活动性游戏的方法来进行锻炼,让他们在阳光下奔跑跳跃,并要求他们能击到球,培养他们不畏困难、不怕吃苦、不甘落后的品质。

(三)小球运动简便、易操作

1. 不受场地的限制

以羽毛球运动为例,对设备的基本要求比较简单,只需两个球拍、一个球和一条绳索即可。正规比赛场地面积仅 65~80 平方米,长 13.40 米,宽 6.10 米(双打)或 5.18 米(单打),平时进行羽毛球活动,只需平整空地即可。在风不大的情况下,可以在户外进行活动,只要把球网架起来,就可以在一定长度和宽度的空地上画上几条线,双方对练。因此它不仅可以在正规的室内运动场进行,也可以在公园、生活小区等处广泛地开展。当它作为户外运动时,还可使运动者吸入新鲜空气,受到阳光照射,改善人体的血液循环和新陈代谢,同时感受大自然的美丽,在运动中怡心健体。

2. 不受人数的限制

在进行小球运动的过程中,运动者不仅可以选择两人对练,也可以选择双打练习或三人对三人对练。两人对练时,运动者可以随心所欲地打出任何弧线、任何远度、任何力量、任何落点的球来;集体会战则可以使运动者养成协调配合的习惯,培养集体主义精神。

3. 不受年龄、性别的限制

小球运动不受年龄和性别限制的具体表现是:对于身强力壮的年轻人可以将球打得又刁又重,拼尽全力扑救任何来球,尽情散发自己的青春气息;对于年老体弱的运动者可以把球轻轻地击来打去,根据自己的要求来变换击球节奏,从而达到锻炼身体、延年益寿的功效,在活动身体的同时,还能够愉悦运动者的心情。不同年龄、不同性别以及不同体质的人都能在小球运动中找到乐趣。

二、小球运动的价值

(一)小球运动的健身价值

1. 小球运动在神经系统方面的健身价值

中枢神经系统和周围神经系统是人体神经系统的两个组成部分。神经系统支配着人体所有活动的进行,机体的运动器官的每一个动作、身体器官系统的生理活动都以刺激的形式作用于神经系统,并在神经系统的支配下完成动作。

在人的身体的各个系统中,神经系统是人体发育最早、最快的系统。参与小球运动能有效提高运动者的脑细胞的生理功能,使神经细胞的兴奋强度、反应速度、兴奋抑制转换的灵活性及均衡性都得到提高。例如,一般人的反应速度是 0.4 秒以上,而运动者的反应速度变为 0.332 秒,这就是经常参与运动的结果。研究表明,经常参加小球运动能有效地预防神经衰

弱。运动使大脑的兴奋与抑制两种功能保持平衡,以防止功能性神经衰弱疾病的发生。经常参加小球运动,可以使运动者大脑皮质兴奋性增强,兴奋和抑制更加集中,提高神经过程的灵活性,促进神经系统的良好发育、同时还能有效预防各种疾病的发生。

2. 小球运动在呼吸系统机能方面的健身价值

呼吸系统是指参与呼吸的鼻、喉、气管、肺脏以及支气管等呼吸器官的总称。肺是气体交换的场所,而其他器官都是气体交换的通路(统称呼吸道)。人在安静状态下,每分钟需要氧气0.25~0.3升,即只需1/20的肺泡参与工作即可。但如果机体长期保持这种状态,呼吸系统就可能萎缩,对疾病的免疫功能也可能随之降低。

小球运动能使运动者在运动过程中增强自身对氧的需求量,如表现为呼吸频率加快。为了适应机体对氧的大量需求,呼吸系统的各个器官逐渐改善自身机能,使更多的肺部组织参与气体交换,从而提高机体的摄氧能力。人体呼吸系统机能的改善,主要表现在以下两个方面。

(1)呼吸肌发达,肺活量增大。经常参加小球运动,能使运动者的呼吸肌增强,胸围增大。而扩大的胸廓,又有利于肺组织的生长发育和肺的扩张,使肺活量增加。一般人的呼吸差(尽量吸气时与尽量呼气时胸围差)只有5~8厘米,而经常参加小球健身运动的运动者的呼吸差可增加到9~16厘米。肺活量是衡量人体生长发育和健康水平的重要指标,胸阔发达,呼吸力度增加有利于回心血量的增加,对心脏的发育及提高心肺功能有重要作用。平常人的肺活量一般只有3500毫升左右(女性为3000毫升左右),经常参加小球运动的人的肺脏弹性可大大增加,呼吸肌力量加大,肺活量可达4500毫升左右。

(2)呼吸深度加深,呼吸效率提高。一般人的呼吸浅而急促,安静时每分钟呼吸12~18次;而经常参加小球运动的运动者的呼吸深而缓慢,每分钟8~12次。这就使呼吸肌有较多的休息时间。这种差别在运动过程中更为显著。与一般人相比,经常参加小球运动的运动者的呼吸深度普遍较深、呼吸频率普遍较高。经常参加小球运动的人,呼吸中枢的兴奋性高,对血液化学成分的改变敏感。随意停止呼吸时间的长短是评价组织呼吸强度和呼吸中枢对缺氧和二氧化碳增多的耐受能力的重要指标。大量的研究表明,优秀运动者随意停止呼吸的持续时间较长,而且对膈肌的控制稳定,它们在恢复呼吸时,血液的氧合作用也恢复得特别迅速。因此,经常参加小球运动,能够提高运动者的缺氧耐力,使其能在缺氧条件下,仍能坚持完成复杂的动作。

3. 小球运动在血液循环系统方面的健身价值

血液循环系统由心脏和血管组成,因此也叫心血管系统。首先,血管是供血液流通的通道,遍布人体。血液是担负运输养料和氧气、排除代谢产物和二氧化碳的载体。其次,心脏是生命的“发动机”,推动血液在血管里不断地流动,以便把氧气和营养物质运送到身体各处,同时把组织、细胞在新陈代谢过程中产生的二氧化碳和废物运送到肺、肾和皮肤等处,排出体外。经常参加小球健身运动,能使运动者的心血管系统的机能得到明显增强,使血管弹性增加、心肌变得肥厚、心动徐缓和血压降低。小球运动对运动者血液循环系统的影响主要体现在以下几个方面。

(1)安静时“心搏徐缓”。调查显示,一般人每分钟心跳频约为70~80次,经常参加小球运

动的运动者的心跳频率可减少到 50~60 次,优秀运动者甚至能减少到 40 多次。这是由于经常参与运动,使机体的每搏输出量增加,因而减少了心跳频率,心脏可以得到更多的休息时间。我们将运动者心跳缓慢而有力的现象称为“心搏徐缓”现象。有人认为,人的心脏如同发动机一样,是有工作寿命的,一般能跳动 30 亿次,即能跳动 80 年左右,若心脏的工作频率降到一般人的 70%,则仅心脏的预期寿命就可达 115 年。因此,长期参与小球运动有利于运动者心脏寿命的提高。

(2)心脏工作潜力增大。人在剧烈运动或在遇到紧急情况时,心脏应能迅速发挥机能,具体表现为心跳加速,心率可达 180 次/分钟。而优秀运动者的心跳频率每分钟可以增至 200~220 次,因此,我们认为,经常参加运动的人能承担大运动量的训练和大负荷的工作、劳动。遇到紧急情况比较容易成功化解危机,即生存和发展的机会更多些。

(3)心脏运动性肥大。运动者经常参加小球运动还能有效改善全身的血液循环和心肌供血状况,使心肌得到更多的营养物质,心肌逐渐增强,心壁增厚,心脏容积增加。因此,经常运动的人的心脏体积普遍比一般人大些,外形圆满,搏动有劲。我们把这种现象称为“运动性心脏肥大”。一个更强大的心脏,能使生命更加健康。

(4)血红蛋白含量增加。血液负责传输人体代谢所需要的氧并呼出二氧化碳,承担运输任务的主要是血红蛋白。1 分子的血红蛋白可以结合 4 分子的氧,每克血红蛋白可以携带 1.34 毫升的氧。因此,血红蛋白的含量越高,运输氧的能力越强。另外,血氧饱和度也直接影响氧运输能力。与一般人相比,经常参加小球运动的运动者机体内的血红蛋白的含量高,血红蛋白的正常值成年男性为每百毫升 12~15 克,女性为 11~14 克。而运动者由于长期训练机体出现适应,可达到男性每百毫升 15~18 克,女性每百毫升 14~17 克,血液运输氧的能力增强。运动时血液浓缩,血红蛋白含量相对增加,运输氧的能力提高;同时,肌肉组织氧分压的降低、血液温度的增加、血液 pH 值的下降及血中二氧化碳的增加,都增加了血液的氧运输能力,促使更多的氧释放进入运动的骨骼肌,帮助机体完成动作。

(5)血管弹性和表面积增大。经常参加小球运动,可以增加运动者血管壁的弹性,有利于防止进入老年阶段后,随着年龄的增加,血管壁弹性逐渐下降,防止老年性高血压等老年性疾病的发生。增加血管壁的弹性,可预防或缓解老年性高血压症状。

(6)强化血液微循环。血液微循环主要是指毛细血管的血流情况。人体在安静状态下,毛细血管仅有 20%~25% 开放,而较剧烈的运动可使毛细血管开放数量增加几倍,有时可达 70% 以上,毛细血管总表面积达 300~600 平方米,从而大大改善了跨越毛细血管的物质交换转运,还引起体内血液的重新分布。血液循环不畅造成了人体许多疾病的出现,如缺乏营养、早衰、脱发等现象,长期参与小球运动能够强化运动者的血液微循环系统建设,有利于运动者身体健康的保持。

长期参加小球运动,能够促使运动者骨骼肌和心肌的毛细血管出现增生,这不仅有利于适应肌肉工作的需要,也对有血管栓塞局部的侧支循环的建立有着极为重要的作用。有人认为,坚持参加小球运动起码可以使心脏衰老推迟 10~15 年。美国科学家发现人体内有一种高密度脂蛋白(HDL₂)粒子,主要负责把沉积在血管壁上的脂肪和胆固醇去掉。经常进行身体锻炼,就会使体内的 HDL₂ 浓度明显增加,并能自动地在血管内筑起一道 HDL₂ 的防线,不断消除沉积物,使血液畅通无阻。当前,伴随着人民生活水平的提高以及科技的不断革新,如果人

们的运动量不足,则各种“文明病”也将随之而来。迄今为止,世界上已有不少人死于心血管疾病。人们长期持续地参加小球健身运动可以减少胆固醇在动脉壁上的沉积,预防或减轻动脉粥样硬化,预防或治疗高血压和冠心病。

4. 小球运动在消化系统方面的健身价值

(1) 促进食物消化和营养吸收

胃肠是人体消化食物的主要器官,胃肠消化能力的好坏对身体健康的影响很大。经常参加小球运动,能促进机体消化腺分泌的消化液的增多,进而增强消化管道的蠕动,胃肠的血液循环就更加得到改善。由于发生了这些改变,就使食物的消化和营养物质的吸收更加充分和顺利。另外,由于运动者在进行小球运动时,呼吸会加深,膈肌大幅度地上下移动和腹肌大量活动,能对胃肠起到按摩作用,有利于增强胃肠的消化功能。故而,小球运动能增强运动者的胃肠对食物的消化能力和对营养物质的吸收,经常参加小球运动还能预防和治疗消化不良,防止胃肠神经功能症和溃疡病等的发生,并有一定的治疗效果。

(2) 增进肝脏的健康

肝脏是人体的最大腺体和重要的消化腺。经常参与小球运动,能够提高运动者的肝脏机能,更有利于食物的消化。运动者在参与小球运动的过程中,能源物质——糖的消耗增加,这使得肝脏的“后勤供应”工作加重,从而使其机能受到锻炼而得到发展。经过训练的运动者的肝脏里储备的糖原,比一般人多,在运动时向外输送也更快。肝糖原对肝脏的健康也极为重要,它能保护肝脏。肝脏机能水平的提高能增强机体对疾病的抵抗力。此外,经常参与小球健身运动的运动者,在动用肝糖原方面比一般人更为经济。因此,小球运动能增进肝脏的健康,而健康的肝脏又能提高人的劳动和运动的能力。

5. 小球运动在运动系统方面的健身价值

(1) 小球运动对肌肉结构及机能的影响

在人体中,肌纤维构成了肌肉的基本单位,许多肌纤维排列成肌束,许多肌束聚集在一起构成一块肌肉。人体在运动时,骨骼肌是运动系统的主动部分,人体的任何运动首先都表现为肌肉运动。参与小球健身运动的过程中,骨肉工作加强,血液供应增加,蛋白质等营养物质的吸收与储存能力增强,肌纤维增粗,肌肉就会逐渐变得更加粗壮、结实、有力量。由于肌肉中肌红蛋白的增加使其结合氧气的能力增强;储存的营养物质——肌糖原增加;肌肉内毛细血管的数量也增多了,更能适应运动或劳动的需要。一般人肌肉重量占体重的35%~40%,而经常参加小球运动的运动者,其肌肉可达到体重的50%以上。在青少年当中很多人肩窄、胸平。胸部根根肋骨显露,只要坚持经常的小球健身运动,便会使自己的肌肉发达,比例匀称,健美有力。随着小球运动的不断进行,肌肉形态结构的改变会进一步提高肌肉的机能,神经系统对肌肉的控制能力增强,肌肉的反应速度、准确性和协调性都有明显提高。肌肉工作时能量消耗下降,效率提高。经常进行小球运动的运动者在肌肉的力量、速度、耐久力和灵巧性等方面都远远超过一般人,还可以避免人体在日常活动和运动的过程中由于肌肉的剧烈收缩而造成各种运动损伤。

(2) 小球运动对骨骼和关节的影响

骨骼是人体内最坚固的结构,是人体的支架,赋予人体基本形态,主要有保护脑、脊髓、心、肺等重要器官的作用。骨骼肌附着于骨,在神经系统支配下收缩时,以关节为支点牵引骨改变位置,产生运动。骨骼还有造血的机能。因此,骨骼的生长发育不仅对人体形态有重要的影响,而且对内脏器官的发育、人体的运动能力也有重要的影响。

首先,长期参与小球运动能促进身体中骨的结构的变化、增强骨质。运动能引起肌肉对骨骼的牵拉和重压,使骨骼不仅在形态方面产生了变化,而且使骨骼的机械性能也得到提高。骨骼在形态方面最明显的变化是:肌肉附着处的骨突增大,骨外层的密质增厚。而里层的骨松质在排列上则能适应肌肉拉力和压力的作用。这就使骨质更加坚固,可以承担更大的负荷,提高了骨骼抵抗折断、弯曲、压缩、拉长和扭转的能力。其次,长期参与小球运动能改善骨骼的血液供应,增强新陈代谢,刺激骨骼生长,使其不断骨化。同时,小球运动中的各种动作对骨骼的生长也有一种良好的刺激作用,可以促进激素分泌,对运动者身高的增长也有促进作用。此外,小球运动还可影响内分泌系统,促进磷与钙的吸收,增加制造骨骼原料的供应,有利于骨骼的发育成长。例如,长期从事网球运动的人上肢骨粗大。类似事例说明了小球运动对骨骼生长有着良好的提高力。有数据显示,经常参加小球运动比不经常参加小球运动的人,身高要高4~8厘米。最后,运动者长期参与小球运动能促进关节柔韧性的改善。关节周围有关节囊、韧带和肌肉包围着,韧带能加固关节,而肌肉不仅能加固关节,还能牵引关节运动。关节是连接骨与骨之间的枢纽。科学、系统地参与小球运动,既可以提高关节的稳定性,又可以增加关节的灵活性和运动幅度。小球运动可以增加运动者身体关节面软骨和骨密度的厚度,并可使关节周围的肌肉发达、力量增强、关节囊和韧带增厚,因而可使关节的稳固性加强,使关节抗负荷能力加强。在增强关节稳固性的同时,由于关节囊、韧带和关节周围肌肉的弹性和伸展性提高,因此,可以大大增加关节的运动幅度和灵活性。

6. 小球运动在机体适应能力方面的健身价值

人对自然环境的适应力、对疾病的抵抗力以及机体疾病损伤后的修复力是衡量人体适应能力的主要方面。人体适应能力是反映人的体质强弱的一个重要方面,也是人体维持正常生命活动的一种重要能力。人们要想认识和改造世界,则需要强壮的身体和顽强的意志不断适应自然界以及社会的种种变化,因此这就需要人们进行各种适应性锻炼,而参与小球运动则是一种加强机体适应力的有效方法。一方面,长期在恶劣的环境或气候(严寒、酷暑、风雨、霜雪或空气稀薄等)中进行小球健身运动,能有效地改善运动者机体体温调节及其他相关机能,提高其对外界环境的适应能力。比如,人体在受到寒冷刺激时,会引起体内出现不同程度的变化,神经系统也会及时指挥全身各器官系统加强活动,产生一系列防御性反射,如皮下血管急剧收缩以减少热量的散发,保持身体的正常体温。人体遇酷热时,也会在神经系统的指挥下,使皮下血管舒张,身体表面大量出汗来加强散热过程。在严寒与酷热到来时,有的人感冒或中暑,有的人则安然无恙,这就反映出不同的人在适应能力上的不同。小球运动锻炼能有效改善运动者对环境的适应能力。另一方面,运动者在参与小球运动的过程中,体内平衡及与外环境的平衡也会时常遭到破坏,机体本身必须及时进行调整,以保证正常的生命活动。当人体调节机能不足以维持这种平衡时,就会产生各种病变。机体的各种免疫机制和各器官的调节机制,

对机体的各种病变有着一定的抵御,从而提高运动者的机体免疫力。

(二)小球运动的健心价值

伴随着社会的不断发展,人们的生活节奏不断加快,来自社会的各方面压力接踵而来,个体的情绪处于较为紧张的状态,这不仅给人们生理造成了不适,而且给人们的心理也造成了不同程度的压力,如果一些心理问题得不到解决最终会影响到生理健康。通过小球运动可以磨炼意志,陶冶情操,发展情感,完善自我,并在活动中拓宽视野,增长才智,正确处理好个人与集体的关系,辨别真伪丑美,提高思想境界,树立正确的价值观。

1. 小球运动能够培养运动者良好的意志和道德品质

在小球运动中,尤其是在小球比赛中,运动者通过进攻防守,控制与反控制,既斗智又斗勇,锤炼个人的意志品质和心理素质,有利于培养拼搏进取的作风和胜不骄败不馁的道德风尚;有利于提高克服各种困难的勇气;有利于培养人们诚实公正的思想作风和光明正大的良好品德。

2. 小球运动有利于运动者团结协作,增进友谊

参与小球运动的运动者需要对手或球友,通过小球运动可以促使运动者交流球艺,增进彼此间的友谊,促使运动者建立相互信赖、团结协作、密切配合的合作意识。除此之外,运动者也可以将小球运动看作是一项社交活动,通过小球运动来促进与他人之间的沟通 and 理解。

3. 小球运动能够陶冶情操,愉悦身心

运动能够使人精神焕发,倍显活力。激烈的小球比赛可以促使运动者的心理素质得到很好的锻炼,强化运动者的进取精神,使运动者的智力、勇气和运动技能在竞争与对抗中得到升华。通过参与小球运动,既增长了运动者的智慧又提高了其心理素质,不仅能在小球运动中应付自如,而且能以良好的心态、正确的人生观去面对事业、家庭、荣辱等。小球运动可以使运动者在运动中自觉陶冶自己美好的情操,提高思想修养和艺术修养,将外在美和内在美很好地融合在一起。

(三)小球运动的娱乐价值

小球运动具有游戏性、竞赛性和艺术性等特征,在娱人娱己的同时,还能够使运动者业余精神文化生活需要的价值得以满足。小球运动的娱乐价值主要体现在以下两方面。

1. 观赏性

小球运动的技术变化多样,具有很高的观赏性。进攻时似高屋建瓴、势如破竹;防守时的绵绵细雨、固若金汤。运动者所有的动作与技术均展示着小球运动的力与美,使观赏者像吟读一首动人的诗,浏览一幅悦目的画,令人心旷神怡,流连忘返。当运动者在竞技或表演过程中,以自己的能力、才智、战术、风格在创造美、表演美时,能使观众欣赏到他们精湛的技艺和顽强

的精神,从中受到情感的陶冶。

2. 自娱性

小球运动不仅能供人娱乐观赏,而且还具有使人在亲身参加活动中直接体验娱乐欢快的价值。小球运动作为一种娱乐运动,参与者在球的对击过程中,通过不停的移动和身体姿势的变化,努力把球击到对方的场地。每当击球者在击出一个好球或赢得一个球时都能使自己兴奋并达到一种成功的喜悦。同时球有快慢、轻重、高低、远近、狠巧、飘转等变化,使运动本身充满了丰富的乐趣。

综上所述,积极参与并长期坚持进行小球运动有利于提高运动者的身心素质,促进社会主义精神文明,丰富百姓的文化生活,增进人与人之间的信任与团结。

第三节 小球运动的科学理论基础

一、小球运动的物质代谢原理

人体能够通过分解代谢将自身储存的或外界摄取的营养物质分解为小分子物质,也可以通过合成代谢将小分子物质合成自身的大分子。这两种代谢途径所进行的物质转化过程称为物质代谢。这里通过阐述运动时物质代谢原理的特点来分析小球运动的物质代谢原理,物质代谢原理主要有以下几方面的特点。

(一)物质代谢相互联系的整体性

人体内如糖质、脂质、蛋白质、核酸、水、维生素和无机盐等物质的代谢并非是单独进行的,而是同时进行的,并且相互联系,或相互转变,或相互依存,共同构成统一的有机整体。例如,糖质、脂质在体内的氧化分解所释放的能量不仅满足了运动时机体的消耗,同时也满足了生物大分子蛋白质、核酸、多糖等合成时的能量需要。

(二)严格精细的代谢调控性

一般情况下,机体存在着严格精细的调节机制,从而使得各种物质代谢能适应体内外环境的不断变化、有条不紊地进行。因此,当人体从安静状态进入运动状态时,调节系统能立即调节各种物质代谢的强度、方向和速度等,以保证运动时生理机能的要求和运动能力的实现。

(三)运动过程不同阶段物质代谢的侧重性

合成代谢与分解代谢是物质代谢的两个过程。从外界摄取的营养物质及体内的中间代谢产物的合成代谢,既是人体组织生长发育的基础,也是组织更新修复的基础。如人体在恢复期

通过合成代谢在体内储存了能源物质,而运动时这些储存的能源物质就可以被分解利用。分解代谢消耗体内的物质,是组织更新不可或缺的过程。能源物质的分解代谢还可以释放能量被人体利用。然而,合成代谢和分解代谢并不是简单的可逆反应,它们有着不同的反应过程。物质的合成代谢与分解代谢都十分重要。只是在运动过程的不同阶段,物质代谢有一定的侧重性。运动过程中,物质的分解代谢增加的具体表现是人体物质的减少,尤其是能源物质的减少;运动后,物质的合成代谢增加的具体表现是人体物质的增多,如肌肉的增长、能源物质储存量的增加等,同时物质合成代谢的增加也有利于恢复人体的生理机能和运动能力。

(四)能量生成形式的同一性

运动者在参与小球运动的过程中,糖质、脂质、蛋白质等物质在体内氧化分解释放的能量均被储存于三磷酸腺苷(ATP)的高能磷酸键中。因此,机体能量生成与利用的共同形式均为三磷酸腺苷(ATP)。

二、小球运动的动机原理

(一)运动动机的分类

运动动机是指推动运动者参与运动学习与体育锻炼活动的内部心理动因。运动动机是在运动的内在需要以及运动参与的环境诱因的相互影响下产生的,是驱力和诱因、推动和拉动两种作用相结合的产物。运动动机主要包括以下几种类型。

1. 直接动机和间接动机

依照运动者参与运动学习和锻炼活动的心理动因是指向体育活动过程、还是指向体育活动的结果,可以将运动动机分为直接动机和间接动机。心理动因指向运动学习和锻炼活动的内容、方法或组织形式等当前或直接特征的动机,即直接动机;而指向运动可能带来的生理、心理和社会效果等特征的动机,即间接动机。

2. 内部动机和外部动机

依照运动者运动学习和锻炼活动参与的心理动因主要由自身内在需要转化而来、还是由外界条件诱发而来,可以将运动动机划分为内部动机和外部动机。来自于个体自身好动、好奇或好胜的心理,以及希望满足自尊心、荣誉感、义务感、归属感和自我实现等心理需要的动机,属于内部动机;由个体自身之外的诱因转化而来的动机,如师长的赞扬、朋友的欣赏、获胜后的奖金和荣誉,或迫于生活工作的压力、为了避免惩罚与逃避危险等原因而参加体育运动的动机,为外部动机。

3. 生物性动机和社会性动机

依照运动者运动学习和锻炼活动的心理动因的基础是生物性需要还是社会性需要,可将